

Bøger for Bygningshaandværkere

H. D. Einfeldt: Lærebog i Fysik.

Denne Lærebog bringer Lærestof i Fysik i et saadant Omfang, som enhver Bygningshaandværker vil have Gavn af at kende.

Pris kartonneret 12 Kr.

Frederik Hansen: Jordarbejde og Fundering.

Med denne Bog er tilsigtet at give Læseren et nødvendigt Kendskab til Jordbundsforholdene og deres Betydning for Byggeriet samt givet Anvisninger paa Metoder til Jordarbejdets og Funderingers Udførelse ved Husbygning.

Pris kartonneret 6 Kr.

J. Jonas og A. L. Vanggaard: Materiallære for Bygningsteknikere. 2. Udgave.

Om de mange forskellige Bygningsmaterialer, som anvendes i Husbygningen, gives i denne Bog klare og fyldige Oplysninger.

Pris indbundet 13 Kr. 50 Øre.

Alfred Lütken: Lærebog i Statik. 1. Bind.

I første Bind af Professor Lützens Lærebog i Statik for Bygningshaandværkere behandles Ligevægtslære og Styrke- og Elasticitetslære.

Pris kartonneret 9 Kr. 75 Øre.

Chr. J. Thorup: Jernbeton. 2. Udgave.

Forfatteren behandler i denne Bog de i almindelig Husbygning forekommende simple Jernbeton-Konstruktioner.

Pris kartonneret 3 Kr. 50 Øre.

Jul. Gjellerups Forlag

DET UOFFENSIBLLE STAB. KØBENHAVN.

UDK 69 Bd.

KAARE KRISTENSEN

HUSBYGNINGSLÆRE

III. BIND

SNEDKERARBEJDE

TILHØRER

INSTITUTTET FOR HUSBYGNING
DEN POLYTEKNISKE LÆREANSTALT



JUL. GJELLERUPS FORLAG · KØBENHAVN 1928

KAARE KRISTENSEN: SNEDKERARBEJDE

LABORATORIET FOR HUSBYGNING
DANMARKS TEKNISKE HØJSKOLE

NR. 349

GRUPPE

A II

TILHØRER

INSTITUT FOR BYGNINGER OG ENERGI
DANMARKS TEKNISKE UNIVERSITET

847510 + 0157748

HUSBYGNINGSLÆRE

III. BIND

SNEDKERARBEJDE

uok 69

KAARE KRISTENSEN

SNEDKERARBEJDE

TILHØRER

INSTITUTTET FOR HUSBYGNING

DEN POLYTEKNISKE LÆREANSTALT



JUL. GJELLERUPS FORLAG — KØBENHAVN 1928

FORORD

DETTE sidste Bind af Kaare Kristensens Husbygningslære var næsten færdigt, da Forfatteren afgik ved Døden. Dog manglede Afsnittet om Beslag, hvortil enkelte Skitser forelaa, ligesom Forfatteren havde ønsket en sidste Gennemgang af Manuskriptet, inden dets endelige Afslutning.

Efter Forlagets Opfordring har jeg paataget mig den ovennævnte Gennemgang af det efterladte Manuskript og tillige at tilføje det sidste Afsnit om Beslag. Bogens Afsnit om Maskinsnedkeri, der heller ikke havde faaet endelig Form, er gennemgaaet og delvis omarbejdet af Hr. Ingeniør A. L. Vanggaard.

Om Bogens Tekst og Tegninger gælder iøvrigt, at de, med de ovenfor nævnte Undtagelser, her foreligger i samme Form som i det efterladte Manuskript.

Hillerød tekniske Skole, Juni 1928.

M. P. MADSEN

INDHOLDSFORTEGNELSE

Materiale.

	Side
Indledning	13
Teak	13
Mahogni	14
Whitewood	14
Krydsfinér	15
Compoboard	15

Konstruktioner, Forbindelser og Snedkerarbejdets Udførelse.

Konstruktioner	16
Forbindelser	17
Længeforbindelser.	
Lige Stød	18
Lige Stød med Dyvler	18
Fjedertap	18
Lige Blad	18
Lige Blad med Gratkile og skraat Bryst	18
Hageblad med Fjedertapstyr og Kile	18
Almindelig Slidstap	19
Slidstap med vinkelformet Bryst	19
Tapudveksling med retvinklet Bryst	19
Breddeforbindelser.	
Sammenstrygning eller Fugning	19
Fordyvet Sammenstrygning	19
Over-Falsning eller almindelig Fals i Fals	19
Pløjning eller Sammenpløjning	19

	Side
Sløjfning eller Pløjning med løse Fjedre i Not	20
Pløjning med Høvl paa Kanten	20
Sløjfning med Høvl paa Kanten	20

Forbindelser for Bræder og Planker med Bredsiderne i samme Plan.

Korsforbindelser.

Almindelig Overskramning	20
Overskramning med Gæringsbryst	20
Overskramning for falset Træ	20

Vinkel- eller Tværforbindelser.

Lige Blad	21
Lige Blad indskudt paa Grat	21
Svalehaleformet Blad	21
Skraat Svalehaleblad med Forsætning ved Brystet	21
Lige Tap	21
Lige forkilet Grundtap	21
Lige Tap med Gæring	21
Lige forkilet Grundtap for falset Træ	22
Lige forkilet Grundtap for notet Træ	22

Hjørneforbindelser.

Fordyvet Gæringsstød	22
Gæringsstød med Fjeder	22
Lige Blad	22
Blad med Gæring	22
Blad med Hjørnegæring	22
Lige Blad for falset Træ	22
Almindelig Slidstap	22
Straffet forkilet Tap med Fjedertapstyr	23
Skjult Tap med Gæring	23
Tilspidset Slidstap	23
Dobbelt Slidstap	23
Halvskjult Slidstap	23
Slidstapning for profileret, falset og notet Træ	23

Forbindelser for Bræder og Planker med Bredsiderne i forskellige Planer.

Korsforbindelser.

Højkantoverskramning	24
Højkantoverskramning med Styrebryst	24
Højkantoverskramning med Styrebryst for falset Træ	24

Tvær- eller Vinkelforbindelser.

	Side
Vinkelgæring	24
Indskydning paa Grat	24
Dobbelttap	25

Hjørneforbindelser.

Gæringsstød med løs Fjeder	25
Stumt Stød med Dyvler	25
Overbladet Stød	25
Overbladet Stød med Hjørnegæring	25
Stød med Fjedertap	25
Slidstapfortanding	25
Almindelig Sinkning eller Gennemsinkning	25
Halvskjult Sinkning eller Sinkning for Dæk	26
Skjult Sinkning eller Sinkning paa Gæring	27
Enkeltskraa og dobbeltskraa Sinkning	27
Sinkning med Gæring	27
Sinkning med Falsnakke	27

Andre Forbindelser.

Svalehale	27
Almindelig Sinkning for Sinkeliste eller dobbelt Svalehale	27
Gennemgaaende Tap med Kile	27

Samling af Bræder til plane Flader.

Samling med Revler	28
Samling med Kernelister	29

Omramninger.

Rammekonstruktioner	30
Spærring af Træ	31

Limforbindelser.

Limens Tilberedelse	32
Limning	33
Holdbare Limforbindelser	34
Limforbindelsers Anvendelse	35

Snedkerarbejdets Udførelse.

Maskinsnedkeriet	38
------------------------	----

	Side
Maskinsave.	
Den almindelige Rundsav	38
Afkortesaven eller Kapsaven	39
Baandsaven	39
Slingresaven	39
Høvlemaskiner.	
Afretteren eller Opretteren	39
Tykkelseshøvlen eller Planhøvlen	40
Kehlemaskinen	40
Fræsemaskinen	40
Høvle- og Pløjmaskinen	41
Tappemaskinen	41
Stemmemaskiner.	
Den almindelige Stemmemaskine	41
Kædestemmemaskinen	41
Langhulshoremaskinen	41
Pudsemaskiner	42
Maskinsnedkeriets Indretning	42
Haandsnedkeriet	43
Indsætning og Opstilling af Arbejdet	45
Beboelsesbygningens Snedkerarbejde	43
Lovbestemmelser	48
Vinduer.	
Vinduestyper	50
Vinduernes Størrelse	51
Vinduernes Anbringelse	52
Vinduernes Konstruktion	53
Vinduespaneler.	
Lysningspanel, Tilsætning til Underkarmstykke og Underbrædt	57
Lysnings- og Brystningspanel	57
Lysningspanel, Vinger og Brystningsskabe	58
Forsatsvinduer	61
Kvistvinduer	59
Vinduer med indadgaende Rammer	61
Skydevinduer	64
Butiksvinduer	65

	Side
Skodder	67
Døre og Porte.	
Dørtyper	68
Dørenes Størrelse	70
Dørenes Anbringelse	71
Dørenes Konstruktion	72
Almindelige indvendige Døre	76
Skydedøre	77
Svingdøre	77
Drejedorer	78
Udvendige Døre	79
Beklædt dobbelt Hoveddør	79
Enkelt Hoveddør	79
Dobbelt Hoveddør	80
Dobbelt Hovedtrappedør	80
Dobbelt Veranda- eller Havestuedør	80
Jalousidør	81
Porte	81
Paneler og Lister.	
Vægpaneler	82
Rostikpaneler	83
Brystpaneler	83
Fodpaneler	84
Brystningsbræder	85
Ledningslister	86
Hjørnelister	86
Gesimslister	86
Beklædning af Aabningers False	87
Nischebeklædninger	87
Bræddeskillerum, Glasvægge og faste Skabe.	
Spanske Vægge	87
Glasskillerum	88
Faste Skabe	88
Fast Inventar.	
Ovnskærme	89
Køkken- og Spisekammerindretning	90
Inventar til Kælderrum	93
Trapperækværker m. m.	93
Parketgulve.	
Stavparketgulve	95
Tavleparketgulve	95

	Side
Parketgulv paa Betonunderlag	96
Parquellinegulvet	96
Parketgulvets Behandling	96

Beslag.

Beslag til Vinduer	97
Beslag til Døre	101
Dørgreb	103
Beslag til Skydedøre	104
Portheslag	104

MATERIALE

DET til Bygningssnedkerarbejdet anvendte Materiale er væsentlig Træ, oftest Fyr, undertiden Eg, Teak, Mahogni og Whitewood; andre Træsarter anvendes saa godt som ikke, dels fordi de er for kostbare, dels fordi de ikke egner sig dertil.

— Som Bindemidler anvendes Søm, Skruer, Beslag og til indvendige Arbejder Lim. Som Bevarings- eller Forskønnelsesmidler benyttes Beitse, Voks, Schellak og andre lignende Stoffer.

I Almindelighed vil dog Snedkerarbejdet blive overstrøget med Fernis eller Farve og Behandlingen tilkommer da Malerne og vedrører ikke dette Haandværk.

Fyrretræ anvendes til saa godt som alt forekommende Snedkerarbejde, kun i enkelte Tilfælde, hvor der maa ofres noget for at fremskaffe et særligt smukt og holdbart Arbejde, kommer de andre Træsarter til Anvendelse. Eksempelvis kan nævnes Haandlister af Mahogni til Hovedtrapper, Yderdøre af Eg, Teak eller Mahogni, Døre og Paneler i Festsale, Banklokaler, Restaurationslokaler og lignende Rum af Teak, Parketgulve af Eg og Dørfyldinger af Whitewood.

I Husbygningslærens 2. Bind »Tømmerarbejde« er der nøje gjort Rede for Træets Bygning og Vækst, de forskellige Træsarter, Fældning, Tildannelse, Udtørring, Opskæring m. m. og her skal kun tilføjes nogle supplerende Oplysninger, dels om de Træsarter, der ikke er omtalt, dels om det Materiale der særligt egner sig til Bygningssnedkerarbejdet.

— Af de Træsarter der finder Anvendelse er Fyr og Eg omtalt. Endvidere skal nævnes:

Teak er et meget stort, indtil 40 Meter højt Træ med synlige Aarringe og Marvstraaler. Farven veksler fra straagul til chokoladebrun og bliver mørkere med Tiden. Det har en krydret Lugt hidrørende fra en harpiksagtig Olie, er middelhaardt og overordentlig stærkt og varigt.

Teaken findes i Bagindien og paa de ostindiske Øer, Træet fældes i 40—60 Aars Alderen og har da en 17—20 Meter høj c. 1 Meter tyk Stamme. Under-

tiden bliver Træerne ringede flere Aar før de fældes for at mindske deres Vægtfylde, idet det friske Træ er tungere end Vand og derfor ikke kan transporteres ved Flaadning, og denne Transportmaade er aldeles nødvendig for at faa Træet fra det indre af Landet ned til Udskibningsstederne.

Den bedste Teak kommer fra Birma (Rangun og Moulmeyn) og Siam (Bangkok), mindre værdifuld er Javateaken.

Australsk, afrikansk og brasiliansk Teak er Ved af helt andre Træsarter.

Mahogni er ligeledes et stort Træ, der kan blive indtil 30 Meter højt og 2 Meter i Tværmaal. Aarringene er ret ubetydelige, Kar og Marvstraaler fine, men tydelige. Farven er rødbrun og bliver mørkere med Tiden; Træet er oftest slankt uden nævneværdige Knaster, men kan undertiden have en smuk Tegning, der bliver særlig fremtrædende naar det poleres. Mahogni er haardt men skørt, det svinder og arbejder kun meget lidt.

Træet har sit Hjemsted i Vestindien og Mellemamerika og kan faas i meget store Blokke. Det faar Navn efter Voksestederne: Kuba, St. Domingo, Honduras o. s. v. Kubamahogni regnes for det bedste til Snedkerbrug, Domingomahogni er haardere, men fremkommer kun i ringe Mængde, Hondurasmahogni er lettere og løsere end de forudnævnte, og Tabasco minder i Udseende om dette. Mahogni forfalskes ofte med afrikanske og australske Træsarter, der ligner den meget.

Whitewood er ogsaa et stort Træ med ubetydelige Aarringe og Marvstraaler; Farven er oftest gulgrøn men kan ogsaa være rødlig eller graalig, Kernen er lidt mørkere end den brede Splint. Træet er blødt og let, Svindet er ringe og det arbejder meget lidt.

Whitewood kommer fra Nordamerika — Fristaterne og Kanada — og kan faas i store Dimensioner.

— Til Snedkerarbejdet benyttes som foran nævnt væsentlig Fyrretræ, og man bør omhyggeligt udvælge det bedste og stærkeste Træ hertil. Dette gælder navnlig alt, hvad der skal anvendes til udvendigt Brug saasom Vinduer, Porte og udvendige Døre, men ogsaa til indvendigt Arbejde f. Eks. Døre har det stor Betydning, at Træet er stærkt og saa knastfrit som muligt. Til andre indvendige Arbejder saasom Indfatninger, Fodbræder, Lister o. l. kan benyttes løsere og lettere Træ.

Det er ret almindeligt at Beskrivelsen over Snedkerarbejdet indeholder den Bestemmelse, at Arbejdet skal udføres af vestervigsk Fyr eller Træ af samme Kvalitet som dette, da de vestervigske Trævarer — en fælles Betegnelse for en Del af Midtsverrigs Produktion — har Ord for at være noget af det bedste, der kan fremskaffes.

Det Træ, der er mest udsat for Fugtighed, Tørre- og Temperaturforandringer er Karmtræet til Vinduer og udvendige Døre og det forlanges derfor ofte, at det skal være marvskaaet, da det marvskaaerne Træ ikke er saa slemt til at kaste sig som Træ, der ikke er behandlet paa denne Maade. At Træet svinder er dets Natur, og det kan man kun modarbejde ved at tage Hensyn dertil ved Konstruktionen, og ved et fornuftigt Valg af Materialet kan man i de fleste Tilfælde undgaa, at Træet kaster sig og bliver vindskævt.

— Til Snedkerarbejdet vil der navnlig blive Brug for Planker og Bræder, der gaar i Handelen i forskellige Tykkelser, Bredder og Længder og i mer eller mindre lufttørret og lagret Tilstand. Af dette Raamateriale maa da Snedkeren udtage det, der er mest fordelagtigt for ham til det bestemte Arbejde, hvortil det skal bruges, og anskaffer han sig selv et større Lager, maa han sørge for at faa de Dimensioner og Længder, som i Almindelighed forekommer, for at der ikke skal gaa for meget til Spilde ved Opskæringen.

Den erfarne Arkitekt kender de Dimensioner, der gaar i Handelen, og han tegner sine Konstruktioner saaledes, at de kan udføres med saa lidt Svind som muligt. Som Eksempel kan nævnes, at alle Tykkelser svinder c. $\frac{1}{8}$ " = 3,27 mm i forarbejdet Tilstand; $2\frac{1}{2}$ " = 65,39 mm, 2" = 52,31 mm og $1\frac{1}{2}$ " = 39,23 mm Træ bliver saaledes henholdsvis $2\frac{3}{8}$ " = 62,12 mm, $1\frac{3}{8}$ " = 49,04 mm og $1\frac{1}{8}$ " = 35,96 mm i færdigt Maal.

Det er naturligvis bedst for Snedkeren, om han selv kan ligge med et større Lager af Træ, idet han da altid vil være Herre over at faa tilstrækkeligt lagret og tørt Materiale, og er der sat et Tørreanlæg i Forbindelse med Lageret, vil han kunne faa det netop saa tørt som det skal være for det paa-gældende Øjemed. Træ til Vinduesrammer maa saaledes ikke være helt gennemtørt, da den fugtige Yderluft saa vil bevirke, at det bulner ud og Rammerne ikke bliver til at aabne, Træ til Dørfyldinger maa være fuldstændig tørt, da det ellers trækker sig sammen, hvilket foraarsager usikre Reparationer af Malerarbejdet o. s. v.

Af andre Materialer, der kan komme til Anvendelse indenfor Snedkerarbejdet, kan nævnes:

Krydsfiner, der faas i Handelen som Plader i forskellige Længder, Bredder og Tykkelser og bestaar af flere tynde Træplader, sammenlimerede paa en saadan Maade, at det ene Lags Fibre staar vinkelret paa det andet Lags.

Compoboard fremstilles i Plader og bestaar af paa tværs løbende ca. 25 mm brede og ca. 5 mm tykke Trælister, samlede ved et Bindemiddel og paa begge Sider beklædt med Papir. Pladerne faas i forskellige Længder og i en Bredde af 1,20 m.

Som Bindemiddel for Snedkerarbejde anvendes Lim, der er et af Dyr-

legemers Væv (Knogler, Ben, Huder og Sener), ved Kogning i Vand, udløst Stof, som senere i fast Form (som Tavler) købes i Handelen.

Som Bindemiddel for Træ, hvor dette kan være udsat for Fugtighed, kan anvendes en Blanding af Ost og Kalk, der, anvendt som Lim, har vist sig at være et holdbart Bindemiddel.

Konstruktioner, Forbindelser og Snedkerarbejdets Udførelse.

Konstruktioner.

Til Bygningssnedkerarbejdet anvendes, som omtalt under Materialer, væsentlig Planker og Bræder, af forskellige Dimensioner. Medens det Træ, Tømreren anbringer i Bygningen, for det meste bliver skjult, vil saa at sige alt Snedkerarbejde fremtræde synligt, af hvilken Grund Overfladebehandlingen spiller saa stor en Rolle ved Arbejdets Udførelse. En Tømmerkonstruktion skal kun tilfredsstille Kravet om tilstrækkelig Soliditet og Styrke og med dette Krav for Øje er de enkelte Stykker i Konstruktionen anbragt og forbundet, Snedkerarbejdet skal tillige indgaa som Led i Rummets Udformning, og Konstruktionens Stykker maa derfor indsættes og forbindes med hinanden paa en saadan Maade, at dette Krav kan ske Fyldest.

Af de Bygningsdele, der hører under Snedkerarbejdet, kan nævnes som de vigtigste: Vinduer, Døre og Paneler, endvidere Lister af forskellig Art, Skillerum og Inventar. De fleste af disse Bygningsdele er Konstruktioner, d. v. s. at de er sammensat af flere Trædele forbundne med hinanden paa forskellig Maade.

De almindeligste Konstruktioner er Omramninger, saaledes som de fremkommer ved Karme, Vinduesrammer o. s. v., og Fladekonstruktioner, der anvendes til Døre, Vægpaneler, Skillerum og lignende Arbejder.

En Karm eller Ramme bestaar i sin simpleste Form af 4 Stk. Planker, Bræder eller Lister, forbundne i Hjørnerne paa en for Øjemedet tilpasset Maade. En Flade kan fremstilles af Bræder, der anbringes ved Siden af hinanden og holdes sammen ved Hjælp af Træ paa Tværs eller af en Ramme, hvori man indsætter en Fylding.

Ved Konstruktionen af Snedkerarbejdet volder Træets Arbejden — Svind og Udbulning — det største Besvær. Selv det tørreste Træ vil ved Paavirkning af varm, tør Luft yderligere svinde og atter bulne ud, naar det udsættes for kold, fugtig Luft. Om Sommeren bliver Vinduesrammerne smaa og Vinduerne utætte, om Vinteren er de ikke til at faa op, i Modsætning til de

indvendige Døre, der om Vinteren gaar let, paa Grund af Kakkelovnsvarmen, men om Sommeren bulner ud naar Luften bliver kølig og fugtig. Disse Ulemper bliver vel mindre efterhaanden som Bygningen ældes, men helt i Ro kommer Træet ikke.

Af disse Grunde maa man ved Konstruktionen have sin Opmærksomhed henvendt paa:

- 1) at der anvendes passende tørt Træ, og at Træet er opskaaret paa en saadan Maade, at Kastning og Vridning modarbejdes saa meget som muligt.
- 2) at Forbindelserne udføres saaledes, at Træet frit kan arbejde, uden at Formen ødelægges,
- 3) at de Former, man giver Træet, svarer til dets Egenskaber, og det Øje med hvortil det anvendes.

Den første Fordring maa Praktikerens søge at tilfredsstille ved Valg af Raastoffet og Behandling af dette, de to andre Fordringer tilkommer det Konstruktøren at tage Hensyn til, idet det dog skal bemærkes, at Samlingsmaaden gerne overlades til Praktikerens, der har mest Erfaring for, hvorledes den bedst kan udføres.

Da de enkelte Konstruktioner samles paa forskellig Maade, eftersom de er Led i den ene eller anden Bygningsdel, vil det være rettest at beskrive dem nøjere paa det Sted, hvor de hører hjemme.

De forskellige Samlingsmaader og deres Anvendelse ved almindelige simple Konstruktioner vil blive gennemgaaet i det følgende Afsnit.

Forbindelser.

Forbindelserne mellem en Konstruktions enkelte Stykker kan deles i forskellige Grupper: Længde-, Bredde-, Kors-, Vinkel- og Hjørneforbindelser. Træet kan have sine Bredsider i samme Plan og i forskellige Planer.

Da Træet forekommer i store Længder, men kun af ringe Bredde, vil der sjælden blive Anvendelse for Samlinger efter Længden, men ofte for Breddeforbindelser. De Længder, der kan fremkomme i Bygningssnedkerarbejdet, vil med enkelte Undtagelser altid kunne faas i et Stykke og hvor det kan blive nødvendigt at samle efter Længden, f. Eks. ved Fodpaneler og vandret løbende Lister, kan man i Reglen nøjes med at støde Stykkerne sammen eller forbinde dem med et simpelt Blad.

Forbindelserne kan udføres varigt faste, eller saaledes at de kan løses ved Fjernelsen af en Kile eller paa anden Maade.

Man kan udføre Forbindelserne uden andre Bindemidler eller benytte Lim, Søm, Skruer, Beslag o. l. til Hjælp. Hvor der anvendes Lim maa Limfugen ikke kunne blive udsat for Fugtighed.

Ved Forbindelserne er det nødvendigt at tage Hensyn til Træets Arbejden, og ved alle Samlinger i Inderrum maa Snedkeren regne med en Eftertørring, d. v. s. Rumfangsformindskelse.

Længdeforbindelser.

Lige Stød (Fig. 1). Stykkerne afskæres retvinklet, saaledes at de slutter nøje til hinanden. Forbindelsen kan ikke anvendes, hvor den udsættes for Længdetræk eller Sidetryk og egner sig kun i de Tilfælde, hvor Stykkerne kan fastgøres til andre Konstruktionsdele.

Lige Stød med Dyvler (Fig. 2). Forbindelsen udføres og anvendes som det lige Stød. Dyvlerne, to eller flere, er runde Træstykker, der indsættes i Huller, som bores i begge de sammenstødende Ender. Undertiden forfærdiger man Dyvlerne af en haardere Træsart.

Fjedertap (Fig. 3). Paa det ene Stykke udformes den renskaarne Ende som en kort Tap, der passer ind i en paa det andet Stykkes Ende udskåret Not. Samlingen, der ikke taaler Træk, anvendes paa samme Maade som de to foregaaende.

Lige Blad (Fig. 4). Stykkerne afskæres retvinklet. Fra Enden afsættes Bladlængden indefter, man skærer halvt ind i Stykket parallelt med den renskaarne Ende og borttager Træet mellem de to Snit ind til Midten. Begge Stykker tildannes paa samme Maade, men omvendt, saaledes at Bladet paa det ene Stykke svarer til det borttagne Træ paa det andet. Bladlængden gøres 1 til $1\frac{1}{2}$ \times Stykkets Bredde. Forbindelsen kan undvære fast Understøttelse og yder Modstand mod Sidetryk.

Lige Blad med Gratkile og skraat Bryst (Fig. 5). Bladet udføres i Lighed med det ovenfor omtalte lige Blad, men de to Snit for Enden af Bladet og inde ved Brystet skæres skraat under samme Vinkel som vist paa Skitsen. I Bladets Midte udskæres en Rille paa tværs. Naar de to ensformede Blade er samlet, indsættes en Kile i de overfor hinanden liggende Riller — Kilegangen — hvorved Stykkerne forhindres i at gaa fra hinanden. Bladets Længde gøres $2-2\frac{1}{2}$ \times Stykkets Bredde og Kilens Tykkelse $\frac{1}{3}$ af dets Tykkelse. Forbindelsen yder Modstand mod Træk og Sidetryk og de lodrette Fuger kan paa Grund af Kilens Tryk blive meget tætte.

Hageblad med Fjedertapstyr og Kile (Fig. 6). Bladet udføres saaledes, at den yderste Halvdel bliver $\frac{1}{5}$, den underste $\frac{2}{5}$ af Stykkets Tykkelse. Bladenden udformes som et kort Blad og ved Brystet udskæres en Not, der passer til dette. Naar Stykkerne er samlet vil der blive et Hul i Midten svarende til det korte Blads Længde og den tilsvarende Nots Dybde. Man indsætter en Kile i denne Kilegang og Forbindelsen vil, som det ses af Skitsen, være lukket. Bladlængden bliver den samme som i Fig. 5.

Denne Samling har de samme Fordele som den foregaaende, men er mere fuldkommen.

Almindelig Slidstap (Fig. 7). Det ene Stykke udføres paa samme Maade som det lige Blad, men saaledes, at der borttages $\frac{1}{3}$ af Trætykkelsen fra hver Side. I Enden af det andet Stykke udskæres et Taphul, der svarer til den angivne Tap. Taplængden gøres lige stor med Bredden af Træet.

Forbindelsen yder ligesom Bladet Modstand mod Sidetryk, men er en bedre Samling end dette.

Slidstap med vinkelformet Bryst (Fig. 8) er en lignende Forbindelse som den foregaaende, men Tapende og Bryst paa det ene Stykke og de tilsvarende Dele paa det andet gøres vinkelformede, som vist.

Forbindelsen modstaar Tryk baade fra Siden og fra Kanten.

Tapudveksling med retvinklet Bryst (Fig. 9). Begge Stykker udformes ens. Den ene Halvdel af Stykket forsynes med Tap den anden Halvdel med Taphul og naar Stykkerne samles faar det ene Tappen foroven, det andet forneden. Taplængden bliver halvt saa stor og Længden af hele Forbindelsen altsaa ligestor med Stykkets Bredde.

Forbindelsen har de samme Egenskaber som den foregaaende. Den er mere fuldendt, men ogsaa ret kompliceret.

Breddeforbindelser.

Sammenstrygning eller Fugning. Begge Stykkers Kanter afrettes saaledes, at de slutter nøje sammen.

Denne Samlingsmaade i Forbindelse med Limning — stump Limfuge — er vel den mest anvendte Breddeforbindelse i Snedkerfaget. Den benyttes til Hylder, Bordplader, Fyldinger og lignende Arbejder, hvor en enkelt Brædebredde ikke er tilstrækkelig til at danne den ønskede Bredde.

Fordyvlet Sammenstrygning (Fig. 10) udføres som den foregaaende Samling, men med indsatte runde Dyvler med passende Mellemrum efter Øjemedet.

Over-Falsning eller almindelig Fals i Fals (Fig. 11) svarer til den under Længdeforbindelser angivne Bladning.

Pløjning eller Sammenpløjning (Fig. 12) svarer til Fjedertappen. Den Kant, der er formet som Tap, kaldes Fjederen eller Fjeren, Rillen den gaar ind i: Noten. Fjederen gøres ofte $\frac{1}{3}$ af Brædetykkelsen, undertiden lidt mindre, den kan anbringes i Midten eller lidt nærmere den ene Side end den anden. Noten gøres lidt dybere end Fjederen, for at Bræderne kan presses tæt sammen uden at hindres af Fjederen.

Pløjningen udføres ved Hjælp af to til hinanden svarende Høvle, den ene (Fjederhøvlen) frembringer Fjederen, den anden, Nothøvlen, Noten.

Pløjning anvendes overordentlig meget, større Flader, Revledøre, Skillerum og lignende pløjes altid sammen.

Sløjfning eller Pløjning med løse Fjedre i Not (Fig. 13). Begge Stykker forsynes med Not og der indlægges en løs List i Noterne. Ved denne Samlingsmaade gaar der kun meget lidt Træ til Spilde og den benyttes, hvor man anvender særlig svært og værdifuldt Træ, f. Eks. til Køkkenborde.

Pløjning med Høvl paa Kanten (Fig. 14). Ved Fasning aftages Kanten paa begge Stykker, som vist i Skitsen, ved Keling anbringes Stafen eller Profilet paa det med Fjeder forsynede Stykke.

Ved Samling af Bræder paa denne Maade markeres Fugen, svinder Træet vil Fugen vise sig bredere, men Dybden — Afstanden mellem Forsiden og Fjederen — bliver den samme.

Forbindelsen anvendes ved Brædeskillerum og Beklædninger, Fugen tjener da tillige til en Inddeling af Fladen.

Sløjfning med Høvl paa Kanten (Fig. 15) udføres som almindelig Sløjfning, men hver af de sammenstødende Kanter forsynes med Fas eller Profil.

Samlingsmaaden benyttes til de samme Arbejder som den ovenfor omtalte Pløjning med Høvl paa Kanten.

Forbindelser for Bræder og Planker med Bredsiderne i samme Plan.

Korsforbindelser.

Almindelig Overskramning (Fig. 16). I hvert Stykke skæres to Snit hvis mellemliggende Afstand er lig Bredden af det andet Stykke og hvis Dybde gaar ned til Midten af Stykket, Træet mellem Snittene fjernes og naar Stykkerne er samlede, vil de have deres Overflader i samme Plan.

Saafernt de to Stykkers Tykkelse ikke er ens, vil Udskaeringens Dybde blive mindre for det ene Stykkes Vedkommende, ja det Tilfælde kan indtræffe, at man slet ikke behøver nogen Udskaering her, hvis f. Eks. det ene Stykke kun er halvt saa tykt som det andet.

Overskramning med Gæringsbryst (Fig. 17) anvendes naar Stykkerne er forsynet med Fas eller Profil. Formen for Udskaeringen i det underste Stykke ændres, idet kun den plane Del af Overstykket — mellem Profilerne — er gennemgaaende. Profilerne sammenskaeres paa Gæring.

Overskramning for falsset Træ (Fig. 18). Forbindelsen ligner den foregaaende, den plane Del af Overstykket er gennemgaaende, Falsene støder stumpt mod hinanden.

Korsforbindelser af den i dette Afsnit angivne Form forekommer ret

sjældent. Skal to Stykker krydse hinanden er det mere almindeligt at lade det ene Stykke være gennemgaaende, medens det andet er delt i to, der hver for sig forbindes med det gennemgaaende Stykke, f. Eks. krydsende Ramtræ i en Dør, men disse Forbindelser hører nærmere hjemme i det efterfølgende Afsnit om Vinkelforbindelser.

Vinkel- eller Tværforbindelser.

Lige Blad (Fig. 19). Det ene Stykke forsynes med et Blad, som angivet i Fig. 4, det andet med en Udskaering som i Fig. 16. Naar Stykkerne er samlede ligger Oversiderne i samme Plan.

Forbindelsen yder Modstand mod Sidetryk.

Lige Blad indskudt paa Grat (Fig. 20). Bladet gøres smallere foroven end forneden; Udskaeringen faar en tilsvarende Form. Naar Forbindelsen er samlet kan Bladet ikke løftes og Forbindelsen kun skilles ad ved Træk paa langs.

Svalehaleformet Blad (Fig. 21). Bladet gøres bredere ved Enden end inde ved Brystet og Udskaeringen formes paa samme Maade. Forskellen mellem Bladets bredeste og smalleste Sted kan passende være $\frac{1}{3}$ af Stykkets Bredde. Samlingen yder Modstand mod Sidetryk og Længdetræk.

Skraat Svalehaleblad med Forsætning ved Brystet (Fig. 22). Forbindelsen udføres i Lighed med den foregaaende. Forsætningen anvendes for at undgaa for spidse Vinkler, dens Dybde gøres $\frac{1}{3}$ af det underliggende Stykkes Bredde. Af samme Grund afskaerer man Bladets Hjørne vinkelret paa det underste Stykkes Kant.

Lige Tap (Fig. 23). Enden af det ene Stykke tildannes som en Tap, i Siden af det andet Stykke udstemmes et Taphul svarende til denne. Tappens Tykkelse bliver $\frac{1}{3}$ af Stykkets Tykkelse undertiden lidt mindre, Taplængden afhænger af paa hvilket Sted Forbindelsen anvendes.

Samlingen yder god Modstand for alle Paavirkninger, undtagen Langstræk.

Lige forkilet Grundtap (Fig. 24). Forbindelsen udføres paa lignende Maade som den foregaaende. Tappens Længde er lige stor med det andet Stykkes Bredde. Taphullet har samme Bredde som Tappen ved Brystet, men er lidt bredere ved Tapenden, hvorved der dannes en Kilegang paa hver Side af Tappen. Kilerne formes saaledes, at de ikke kan naa helt igennem, naar de drives ind.

Forbindelsen yder Modstand i alle Retninger og anvendes hyppigt.

Lige Tap med Gæring (Fig. 25). svarer til Forbindelsen i Fig. 23 og anvendes hvor Stykkerne forsynes med Fas eller Profil. Tapbredden bliver ligestor med den plane Del af Stykket, og Fas eller Profiler skæres sam-

men paa Gæring. Tappen kan ogsaa være gennemgaaende og forsynes med Kiler som i Fig. 24.

Forbindelsen anvendes undertiden ved Samling af Ramtræ, f. Eks. til simple Døre.

Lige forkilet Grundtap for falsat Træ (Fig. 26). Tappen udføres som den foregaaende, den kan ogsaa gøres kortere og bliver da en alm. lige Tap. Falsene støder stumt sammen.

Lige forkilet Grundtap for notet Træ (Fig. 27) er en lignende Forbindelse som Fig. 26.

Hjørneforbindelser.

Fordyvlet Gæringsstød (Fig. 28). Stykkerne afskæres begge under en Vinkel paa 45° og vil da, naar de stødes, danne en ret Vinkel med hinanden, man siger de samles paa Gæring. For at styrke Samlingen indsættes runde Trædyvler som vist.

Forbindelsen yder kun ringe Modstand mod Tryk og taaler ikke Træk, den egner sig kun til Samling af Stykker, der befæstes til andre Konstruktionsdele, f. Eks. Indfatninger om Døre og Vinduer, idet Søm dog her træder i Stedet for Dyvlerne.

Gæringsstød med Fjeder (Fig. 29) er en lignende Forbindelse som den foregaaende. Dyvlerne erstattes med en løst Fjeder, der indsættes i Noter udskaarne i begge de smige Ender.

Lige Blad (Fig. 30) tildannes som de tidligere omtalte Blade. Samlingen yder Modstand mod Sidetryk og kan undvære fast Understøttelse, men egner sig dog bedst hvor en saadan er tilstede.

Blad med Gæring (Fig. 31). Bladet paa det ene Stykke er gennemgaaende, men Brystet afskaaret paa skraa under 45°; det andet Blad afskæres under en Vinkel paa 45° og Brystet gøres retvinklet. Naar Stykkerne samles viser den ene Side almindelig Bladning, den anden Samling paa Gæring.

Forbindelsen anvendes, hvor man for Synets Skyld ønsker en Gærings-samling, men et almindeligt Gæringsstød er ikke tilstrækkelig solidt.

Blad med Hjørnegæring (Fig. 32). Den yderste Fjerdedel formes som et Gæringsstød, Resten af Samlingen som et almindeligt Blad. Forbindelsen, der er noget kompliceret, anvendes hvor man ikke ønsker at faa Endetræ at se paa Stykkernes Kanter.

Lige Blad for falsat Træ (Fig. 33). Det underste Blad bliver af fuld Bredde, det øverstes Bredde gaar fra Kant til Fals, og Falsene stødes stumt sammen.

Almindelig Slidstap (Fig. 34) udformes og tildannes som den under

Længdeforbindelser omtalte Slidstap. Forbindelsen er almindelig i mange Konstruktioner og maa anses som en solid Hjørneforbindelse.

Straffet forkilet Tap med Fjedertapstyr (Fig. 35). For Træ af ikke over 12 cm Bredde gøres Tappens Bredde lig $\frac{2}{3}$ af Træets, for bredere Træ 8 cm. Af Hensyn til Svindet bør den ikke gøres bredere, skal man samle meget bredt Træ maa der anvendes to Tappe med passende Mellemrum. Den yderste borttagne Del af Tappen skæres ikke helt ind til Brystet men formes som en kort Tap — Fjedertap —, denne skal modvirke Vridning af Træet. Taphullet gøres lidt bredere udefter og der indsættes Kiler som beskrevet under den lige forkilede Grundtap, Fig. 24. Det er af Betydning, at den borttagne Del af Tappen ikke er saa lille, at Taphullet kommer for nær Enden af Træet, en Udspaltning vil da kunne befrygtes naar Kilerne sættes ind.

Forbindelsen er den almindeligst benyttede ved Samling af Ramtræ med de Ændringer, som Profiler, Noter eller False gør nødvendige.

Skjult Tap med Gæring (Fig. 36). Stykkerne samles paa Gæring. De inderste $\frac{3}{4}$ formes som en trekantet Tap paa det ene Stykke og et tilsvarende Taphul udstemmes i det andet. Samlingen har Lighed med det tidligere omtalte Gæringsstød, men er en bedre Forbindelse end Gæring i Forbindelse med Dyvler eller Fjedertap.

Tilspidset Slidstap (Fig. 37) udføres som den almindelige Slidstap, men Tappen er tykkere ved Brystet end for Enden. Man opnaar derved, at Fugen mellem Stykkerne kun faar en ringe Dybde, saafremt den skulde aabne sig ved Træets Svinden.

Dobbelt Slidstap (Fig. 38). Ved denne Forbindelse bliver Taptykkelsen lig $\frac{1}{2}$ af Stykkets Tykkelse. Den anvendes ved Samling af svært Træ.

Halvskjult Slidstap (Fig. 39). Tappens Længde gøres $\frac{2}{3}$ af det med Taphul forsynede Stykke, Taphullet vil altsaa ikke blive gennemgaaende og Tapenden skjules.

Slidstapning for profileret (Fig. 40), falsat (Fig. 41) og notet Træ (Fig. 42). Forbindelserne svarer til de under Træforbindelser angivne.

I Fig. 43 og 44 er vist de Forbindelser, der sædvanlig anvendes ved kontrakelet Ramtræ. Den første (Fig. 43) viser Tværsamlingen. Profilet paa det med Taphul forsynede Stykke er gennemgaaende og Brystet ved Tappen udformet, saaledes at det passer dertil, man siger, det er kontrakelet eller kontraskaaret.

I Lighed hermed er Hjørnesamlingen (Fig. 44) konstrueret. Ogsaa her er det med Taphul forsynede Stykke gennemgaaende og Tappens Bryster kontrakelede.

Ved denne Samling vil Ramstykkernes Svinden kun bevirke en ringe

Forstyrrelse i Samlingens Udseende, idet Træ trækker sig langs Træ, uden at Fugen aabner sig. Den Ulempe, der er ved Profilernes Samling paa Gæring, at Svindet i Træet frembringer en aaben Fuge, der gaar helt gennem Trætykkelsen og bevirker, at man kan se igennem Konstruktionen, undgaas ved denne Fremgangsmaade.

Det er ikke alle Profiler, der kan kontrakeles, Formen for Profilet maa være saaledes, at Træet bliver tyndere og tyndere jo længere man kommer ud mod Yderkanten. Et Profil, der f. Eks. har en fremspringende Vulst paa Midten, kan ikke kontrakeles, man maa i saa Tilfælde vælge en anden Samlingsmaade.

Forbindelser for Bræder og Planker med Bredsiderne i forskellige Planer.

Korsforbindelser.

Højkantoverskræmning (Fig. 45) udføres i Lighed med den tidligere omtalte almindelige Overskræmning, Fig. 16.

Forbindelsen anvendes f. Eks. ved Samling mellem Vinduers Længde- og Tværpost, med de Ændringer som False og Profiler foraarsager.

Højkantoverskræmning med Styrebryst (Fig. 46). Den Del af Stykkerne, der skrammes over hinanden, gøres ved Udskæringer i Siderne smallere, hvorved Stykkerne bliver forbundne i hele Højden. Hver Indskærings Dybde bliver $\frac{1}{4}$ af Træets Tykkelse.

Forbindelsen tjener til at modarbejde Vridning af Træet.

Højkantoverskræmning med Styrebryst for falset Træ (Fig. 47). Samme Samling som den foregaaende. Udskæringerne Dybde maa svare til Fal-senes Bredde.

Tvær- eller Vinkelforbindelsen.

Vinkelgæring (Fig. 48). Enden af det ene Stykke gives Kileform ved Snit paa Gæring fra begge Sider, og i Bredsidens af det andet udskæres en kileformet Rille af samme Form.

Forbindelsen kan benyttes ved Indsætning af et Tværstykke mellem to faste parallelle Stykker, f. Eks. et Skillerum i en Kasse.

Indskydning paa Grat (Fig. 48). Det ene Stykkes Ende gives ved trekantede Indsnit fra Siden Svalehaleform, og i det andet Stykkes Bredside udskæres en Rille af tilsvarende Form.

Forbindelsen yder Modstand mod alle Paavirkninger undtagen Forskydning, den kan ogsaa benyttes hvor Langstræ forbindes med Tværstræ, f. Eks.

hvor Bræder samles ved Indskydning paa Grat, da begge Stykker frit kan arbejde.

Undertiden undlader man Udskæringen paa den ene Side, saaledes at denne gaar retvinklet ind.

Dobbelttap (Fig. 50) anvendes naar Stykkerne er for brede til Samling med en enkelt Tap. Ved store Bredder anvendes flere Tappe.

Hjørneforbindelser.

Gæringsstød med løs Fjeder (Fig. 51). Stykkerne skæres paa Gæring, i de sammenstødende Gæringsflader udskæres Noter og naar Stykkerne samles indsættes en løs Fjeder i Noterne. Ved Samlingen bliver alt Endetræ skjult.

Stumt Stød med Dyvler (Fig. 52). Det ene Stykkes renskaarne Ende stødes mod Siden af det andet Stykke, saaledes at dettes ligeledes renskaarne Ende kommer i Plan med det første Stykkes Side. Forbindelsen sker ved Hjælp af to eller flere runde Dyvler.

Overbladet Stød (Fig. 53). Det ene Stykke afskæres retvinklet, det andet forsynes med et Blad, hvis Længde svarer til det første Stykkes Tykkelse. Bladtykkelsen gøres en Trediedel til Halvdelen af Trætykkelsen.

Overbladet Stød med Hjørnegæring (Fig. 54) udføres paa lignende Maade som den foregaaende Samling, men den yderste Del af Bladet skæres paa Gæring, og det tilstødende Stykke maa afskæres saaledes, at det passer ind i det saaledes formede Blad. Bladtykkelsen kan passende gøres en Trediedel af Trætykkelsen. Ved denne Samling vil alt Endetræ blive skjult som ved Forbindelsen i Fig. 51.

Stød med Fjedertap. (Fig. 55) svarer til det i Fig. 52 angivne stumpe Stød, men i Stedet for Dyvlerne formes den indre Side af det ene Stykke som en Fjeder, der gaar ind i en i det andet Stykke udskaaret Not.

Forbindelserne i Fig 51 til 55 kan ogsaa anvendes ved Samlingen af Langstræ mod Langstræ. Flere af dem faar kun ringe Anvendelse i Bygningssnedkeriet, idet man i Stedet for Dyvler og Fjedre anvender Søm til Forbindelsen mellem Stykkerne.

Slidstapfortanding (Fig. 56). Det ene Stykke forsynes med en Række Tappe, hvis Længde er lig det andet Stykkes Tykkelse og hvis indbyrdes Afstand er lig Tapykkelsen, det andet Stykke forsynes med tilsvarende Taphuller. Det er en god Hjørneforbindelse, som kun har den Ulempe, at den ikke taaler Længdetræk i Stykkerne.

Almindelig Sinkning eller Gennemsinkning (Fig. 57). Forbindelsen minder om den ovenover beskrevne Slidstapfortanding, men Tappe og Taphuller gøres trapezformede. De Tappe, hvormed det ene Stykke er forsynet,

kaldes Tapsinker (a), de tilsvarende Huller i det andet kaldes Hulsinker (b). Tapsinkerne tildannes først, i Reglen efter Øjemaal og gives Størrelse efter Skøn, idet man dog altid begynder og slutter med en halv Tapsinke. Naar Stykket er færdigt tilridses Hulsinkerne nøjagtigt derefter.

Er Træets Bredder mindst to Gange saa stor som dets Tykkelse, kan der opstilles følgende Regler for Tilridningen af Tapsinkerne: Afstanden fra Midte til Midte af to Sinker gøres $\frac{2}{3}$ til $1\frac{1}{2}$ Gange Træets Tykkelse, Sinkens mindste Bredder $\frac{1}{3}$ til $\frac{1}{2}$ Gange Trætykkelsen og dens største Bredder 2 til 3 Gange saa stor som dens mindste Bredder. Den mindste Afstand mellem Sinkerne gøres mindst lige saa store som Sinkens største Bredder og den halve Sinke, hvormed man begynder og slutter, faar en mindste Bredder, der er lig med eller halvt saa stor som de andre Sinkers mindste Bredder.

En anden Regel angiver, at Vinklen, der dannes mellem en Plan, der er parallel med Stykkets Sidekant og den Flade, Hulsinkens ene Side danner, skal være 12 Grader. Er Vinklen større bliver Forbindelsen mindre holdbar, idet Trækpaavirkninger da lettere vil kunne virke spaltende paa det over Spaan skaarne Træ mellem Hulsinkerne.

Sinkning er en i Bygningssnedkeriet almindelig anvendt Hjørneforbindelse; den benyttes ved Samling af Dør- og Vindueskarme, til Samling mellem Bund og Sidestykker i Hængeskabe, Tallerkenrækker og lignende Bygningsdele. Forbindelsen taaler Tryk, Træk og Forskydning i næsten alle Retninger og kan kun skilles ad ved Længdetræk i Retning med det med Tapsinker forsynede Stykke.

Ved Svind i Træet vil Forbindelsen kunne trække sig saa meget sammen, at Fugen mellem de sammensinkede Stykker vil blive aaben, set indefra. For at forhindre dette kan man anvende en Fjedertap (som i Fig. 55) i Forbindelse med Sinkningen. Fjederen anbringes i Mellemrummene mellem Tapsinkerne og Noten udskæres i Træet mellem Hulsinkerne. Man kan ogsaa gøre Fjederen trekantet, saaledes at den bliver højst nærmest Karmens Inderside, hvor den formes som en skarp Kant, og hvorfra den under en Vinkel paa 45° føres ned til Bunden af Hullerne. Noten i Træet mellem Tapsinkerne gives da en tilsvarende Trekantsform. Den sidstnævnte Form, der kaldes Sinkning paa Grat, er lettere at udføre og bliver i Almindelighed anvendt.

Halvskjult Sinkning eller Sinkning for Dæk (Fig. 58). Mellemrummene mellem Tapsinkerne er ikke gennemgaaende og maa formes ved Udstemning; Hulsinkerne tildannes som ved den almindelige Sinkning. Samlingen kan forsynes med Fjeder eller Grat som den foregaaende. Forbindelsen anvendes, hvor man vil undgaa Endetræ paa det ene Stykkes Flade.

Skjult Sinkning eller Sinkning paa Gæring (Fig. 59). Den yderste Trediedel eller Fjerdedel af Forbindelsen skæres sammen paa Gæring; Resten sammensinkes som beskrevet i det foregaaende. Da hverken Tap- eller Hulsinker bliver gennemgaaende, vil Sinkningen helt skjules, og man undgaar at faa Endetræ at se paa nogen af Sidefladerne.

Enkeltskraa Sinkning (Fig. 60) anvendes, naar det ene Stykke er skraatstillet, og dobbeltskraa Sinkning, naar begge Stykker er skraatstillede. Ved disse Forbindelser maa det anbefales at give Tapsinken samme Retning som Træets Fibre og gøre Tappens Midtlinie parallel med Træets Kanter, som vist paa Skitsen. I Almindelighed udføres Sinkningen paa den Maade, at Snitretningen bliver vinkelret eller saa godt som vinkelret paa Stykkets Endeflade, hvorved Træets Fibre i Tapsinkerne mere eller mindre over-skæres.

Sinkning med Gæring (Fig. 61) benyttes, naar de Stykker, der skal samles, er forsynet med Profil. Stykkerne skæres sammen paa Gæring til Profilets Dybde og under denne Gæring afsættes den første halve Tapsinke. Resten af Forbindelsen udføres som almindelig Sinkning.

Sinkning med Falsnakke (Fig. 62) anvendes ved Samling af Stykker, der er faldede. Den første Tapsinke ved den med Fals forsynede Side bliver lidt bredere end den gennemgaaende Fals; paa Resten af Træets Bredder udskæres almindelige Tapsinker. Det andet Stykke udformes svarende hertil.

Andre Forbindelser.

Svalehale (Fig. 63). Denne Forbindelse er i Principet den samme som den almindelige Sinkning og benyttes naar, man skal forbinde Stykker af omtrent samme Tykkelse, men forskellig Bredder, f. Eks. en List med et Brædt paa Højkant.

Almindelig Sinkning for Sinkeliste eller dobbelt Svalehale (Fig. 64) anvendes til Samling af Stykker, hvor det ene har Kanten, det andet Bred-siden i samme Plan.

Gennemgaaende Tap med Kile (Fig. 65). Skal en Forbindelse udføres saaledes, at den let lader sig skille ad, f. Eks. Fodstykker for Borde, Høvlbænke og lignende, der ved Flytning helst skal deles i mindre Stykker og uden alt for meget Besvær igen lade sig samle, anvender man gennemgaaende Tappe, hvis fri Ender forsynes med Kilehuller. Naar Forbindelsen er samlet indsættes Kiler i Hullerne, og der fremkommer en fast og solid Samling. Man kan anvende en, to eller flere Tappe eftersom Stykket er smallere eller bredere.

Foruden de i det foregaaende beskrevne Samlinger findes der mangfoldige andre og en Del af de nævnte undergaar ofte Ændringer, naar Stykkerne forsynes med Profiler, False eller Noter. Der er enkelte Samlingsmaader, som stadig gaar igen, der er nogle, som kun anvendes i specielle Tilfælde, og andre, som kun ret sjælden kommer til Udførelse. Disse sidste kunde maaske uden Skade være udeladt, men de indgaar flere Steder som Led i en Række og er derfor medtagne.

Enkelte Samlinger kan anvendes uden anden Forbindelse end den, der fremkommer ved Udformningen af de Stykker, som skal samles, men i de fleste Tilfælde maa Samlingen styrkes ved Anvendelse af Søm, Skruer, Trænegler, Lim eller Beslag. Der bliver i den Henseende Forskel paa, hvorledes Stykkerne anbringes, om de ligger i et vandret eller lodret Plan, om de fæstes til andre Konstruktionsdele eller maa staa alene eller om de befinder sig i Ro eller bliver udsat for stærke Paavirkninger i Form af Tryk, Træk eller Forskydning. En af de mest udsatte Poster er den Vinduesrammerne faar; her kan Samlingerne ikke holde uden at styrkes ved paaskruede Vinkelbeslag af Jern.

Ved Limning er der adskillige Forholdsregler at tage og denne Forbindelsesmaade vil derfor blive nøjere omtalt i et følgende Afsnit.

Samling af Bræder til plane Flader.

I Bygningsarbejdet fremkommer ofte større plane Flader, f. Eks. Skodder, Lemme, løse Bordplader og Skillerum. Saadanne Flader samles af Bræder efter Bredden og holdes sammen paa forskellige Maader, af hvilke skal nævnes Revle- og Kærnelistkonstruktioner. Bræderne forbindes i begge Tilfælde indbyrdes ved en af de under Forbindelser omtalte Samlingsmaader: Sammenstrygning med Dyvler, Falsning, Pløjning eller Sløjfning med eller uden Høvl paa Kanten.

Samling med Revler. Revlen er et Brædt eller en List, der anbringes vinkelret paa Længderetningen af de Bræder, der danner Fladen. I sin simpleste Form forbindes Bræder og Revle med Søm eller Skruer, og man anvender to eller flere Revler. Denne Konstruktion har den Ulempe, at Bræder og Revler svinder i forskellig Retning. Naar Bræderne er fast forbundet med Revlen vil disses Svinden bevirke, at Fugerne mellem de enkelte Bræder aabner sig. Bræderne kan derfor ikke limes sammen, og en Sammenstrygning med Dyvler vil heller ikke kunne benyttes, da man i saa Tilfælde vil faa aabne Fuger helt igennem Træet. Vil man anvende denne Fremgangsmaade, er det smukkeste at forsyne Bræderne med Høvl eller Fas paa Kanten og pløje eller sløjfe dem sammen.

En bedre Revlekonstruktion faar man ved Indskydning af Bræderne paa

Grat (Fig. 66). Revlen eller Gratlisten forsynes med paahøvlede Grater, frembragt ved Riller med trekantet Tværnsnit, hvorved Revlens Tværnsnit viser Svalehaleform. Ved enkelt Grat bliver kun den ene Side af Revlen afhøvlet, medens den anden gaar retvinklet ind. I Bræderne tildannes en til Gratlisten svarende Rille eller Grat ved Hjælp af Gratsav, Udstemning og Grundhøvl. Gratlisten bør i hele sin Længde være svagt kileformet afhøvlet og Graten have den samme Form.

Naar Gratlisterne er inddrevet, vil Forbindelsen holde Bræderne sammen uden Hjælp af andre Bindemidler; man fastgør kun det yderste Brædt til Revlen med Skruer for at holde denne paa Plads. Det vil let ses, at de under Omtalen af den paaskruede Revle antydede Ulemper ophæves ved denne Konstruktion. Naar Bræderne svinder, vil de bevæge sig langs Listen og kan derfor være sammenlimede eller fast forbunden paa anden Maade uden at Konstruktionen derved ødelægges.

Den gratede Revle vil ogsaa bedre forebygge eventuel Vridning eller Kastning af Bræderne, end den paaskruede, under Forudsætning af, at den paahøvlede Grat er saa stærk, at den ikke kan rives af.

Gratlisterne kan gives forskellig Form; den i Fig. 66 angivne er bred og lav, men man kan ogsaa gøre den smal og høj. Den brede Revle vil naturligvis svinde mere end den smalle og vil derfor lettere blive løs end denne; men den brede, lave Revle passer i Reglen bedst ind i Konstruktionen.

Samling med Kærnelister (Fig. 67). Ved denne Konstruktion forbindes de til en Flade samlede Bræder med Lister for Enderne. Listerne, der gaar paa tværs af Bræderne i Fladen, forsynes med Not og Brædeenderne med Fjeder svarende til Noten. Listerne kan have samme Tykkelse som Bræderne, men de kan ogsaa gøres af sværere Træ, saaledes at de kun bliver i Plan med den ene Side af Fladen eller springer frem for denne paa begge Sider. Man kan ogsaa skære Listerne paa Gæring med Fladens yderste Bræder, saaledes at den færdige Flade faar Udseende af at være omgivet med Lister paa alle fire Sider, og man kan forsyne enkelte af Fladens Bræder med Tappe, der paa det paagældende Sted træder i Stedet for Fjederen og gaar helt gennem Listen.

Kærnelistkonstruktioner har den Ulempe, at Bræder og Lister svinder i forskellig Retning; naar Bræderne trækker sig sammen eller bulner ud, vil de bevæge sig i Listernes Noter og maa derfor ikke være fast forbundne med disse. Som et Eksempel paa en Konstruktion af denne Art kan nævnes Brædeskillerum, der hverken gaar til Gulv eller Loft, f. Eks. Skillevægge i Toiletrum.

Omramninger.

Rammekonstruktioner.

Den almindelige Konstruktion af Flader udføres paa den Maade, at man danner en Ramme af Bræder eller Lister omkring den egentlige Flade. Rammerne bestaar af Ramtræ, der forsynes med Not og samles til et Hele for sig. Pladen, der kaldes Fyldingen, sammenlimes af Bræder og indlægges i Rammen, saaledes at den overalt gaar ind i dennes Noter.

Fyldingen kan formes paa forskellig Maade, den kan have samme Tykkelse som Bredden af Ramtræets Not (Fig. 68), den kan være af lige saa svært Træ som Rammen og helt rundt forsynet med en Fjeder, der passer til Noten (Fig. 69), den kan notes paa en saadan Maade, at Træet ved den ene Side af Noten griber ind i Rammens Not og ved den anden Side gaar ud over Ramtræet (Fig. 70), og den kan endelig gøres tyndere — affræses — i Kanterne, saaledes at disse kan gaa ind i Noten. Den sidst angivne Maade er den, der i Almindelighed benyttes ved Konstruktion af Døre.

I Fig. 72 a, b, c er der vist nogle Eksempler paa andre Forbindelsesmaader mellem Ramtræ og Fylding. Anvender man meget svært Træ, kan Fyldingen indsættes med dobbelt Fjeder (Fig. 72 a), ønsker man at samle Rammen, forinden Fyldingen sættes ind, kan Ramtræet forsynes med Fals i Stedet for Not og den indsatte Fylding fastholdes ved Lister, der fæstes til Ramtræet (Fig. 72 b) og skal Rammen forsynes med et svært Profil, kan dette formes paa et særligt Stykke, der kaldes et løst Kehlstød og danner et Mellemlid mellem Ramme og Fylding (Fig. 72 c). Ved at benytte flere af de angivne Samlingsmaader til samme Konstruktion, kan man frembringe næsten en hvilken som helst Form, man kan faa dybtliggende og fremstaaende Fyldinger og Dele af dem kan ligge tilbage, andre Dele springe frem.

Rammekonstruktionen har mange Fordele hvoraf skal nævnes:

1) at den paa denne Maade dannede Flade beholder sin Form under Træets Arbejden. Naar Ramtræet svinder eller bulner ud, faar det ganske vist nogen Indflydelse paa Fladens Størrelse, hvorved f. Eks. en Dør, der under normale Forhold passer ind i den tilhørende Karms Fals, vil slutte mindre tæt naar den tørrer ind, men klemme naar den bulner ud. Denne Forandring maa man dog anse for ringe i Forhold til Dørens Størrelse. De langt større Forandringer som de større Fyldingsflader er udsat for faar ingen Indflydelse paa Formen, idet de trækker sig ud eller skyder sig ind i Karmtræets Noter, eftersom Træet svinder eller bulner ud. Man maa gøre Noterne saa dybe, at Træet ikke ved Svindet kan trække sig ud af Noten og Fyldingen maa ikke være saa stor, at den ved Udbulning gaar helt ind til Notens Bagkant.

I det første Tilfælde vil Fugen mellem Ramtræ og Fylding blive aaben, i

det andet Tilfælde vil Rammen sprænges eller Fyldingen slaa sig, d. v. s. miste sin plane Form. Disse Foranstaltninger gælder særligt de Sider af Fyldingen, der er parallelle med Træets Fibre.

2) Rammen forhindrer Fyldingen i at kaste sig. Da Fyldingen paa alle fire Sider er udspændt i Ramtræets Noter og frit kan arbejde, vil Vridning eller Kastning i Almindelighed ikke fremkomme.

3) Rammekonstruktionen forstærker Fladen, saaledes at man ved at anvende den kan spare Materiale. Rammen, der er det bærende Led i Konstruktionen, udføres af saa svært Træ som denne fordrer for at opnaa tilstrækkelig Stivhed og Styrke. Fyldingen tjener kun til at lukke Aabningen mellem Ramtræene og kan udføres af forholdsvis tyndt Træ.

Ved Konstruktion af større Flader, f. Eks. Døre, anvender man flere Fyldinger. Man har konstrueret Døre af almindelig Størrelse med een Fylding, men i Almindelighed maa man anse en saadan Fylding for at være for stor. Deles den i to, ved et Ramtræ paa tværs, vil Fyldingerne kunne holde sig ved god og omhyggelig Udførelse, men i Reglen deles Døren i endnu flere Dele.

Ved en Flades Inddeling i Fyldinger fremkommer der altsaa ogsaa Ramtræ inde i Fladen. Tænker man sig Fladen i et lodret Plan, f. Eks. den oven over omtalte Dør, vil Ramtræet faa forskellige Navne. I selve Omramninger benævner man det underste Stykke Underramtræ, det øverste Overramtræ og Sidestykkerne Sideramtræ, vandretliggende Stykker kaldes Tværramtræ, lodretstaaende Længde- eller Midteramtræ.

Det Træ, der danner Rammen, forbindes paa forskellig Maade efter Øjemedet. Man kan anvende de fleste af de under Hjørne- og Tværsamlinger angivne Forbindelser, men der er kun nogle enkelte, der i Almindelighed benyttes. Til Hjørneforbindelser anvender man saaledes den straffede Tap (Fig. 35), eller Slidstappen (Fig. 34), til Tværforbindelser den lige Tap (Fig. 23), eller den lige forkilede Grundtap (Fig. 24). Er Træet notet, falsat eller profileret, benyttes tilsvarende Forbindelser med de Ændringer disse Led foraarsager. Samlingerne styrkes ved Skruer, Træagler, Limning eller paaskruet Beslag.

Løse Kehlstød samles i Reglen paa Gæring med Fjeder (se Fig. 29).

Spærring af Træ.

Ved Sammenlimning af flere Trætykkelser ovenpaa hverandre, vekselvis med Fiberretningen paa langs og paa tværs af Fladen, vil man kunne forebygge at Træet arbejder. Fremgangsmaaden kaldes Spærring. Der anvendes altid et ulige Antal, 3—5 eller 7, og Konstruktionen fordrer fuldstændig tørt Træ. Den saaledes frembragte Plade kan faas i Handelen, hvor den gaar

under Navn af Krydsfinér eller krydslimet Træ, som omtalt under Materiale. Krydsfinér kan anvendes til Dørfyldinger og lignende Flader, og man har ogsaa konstrueret hele Døre af dette Materiale. Medens Bygningssnedkeren ikke selv fremstiller det i Reglen ret svære Krydsfinér, kan man faa Brug for, er Spærring almindelig benyttet i Møbelsnedkerarbejdet, hvor Blindtræ spærres ved Paalimning af almindelig Finér paa begge Sider af Træet, en Fremgangsmaade, der vel ogsaa kan forekomme ved fint Bygningssnedkerarbejde.

Compo-Board, der undertiden anvendes til Fyldinger hører ogsaa ind under Begrebet spærret Træ.

Limforbindelser.

Limens Tilberedelse.

Den almindelige Snedkerlim gaar som omtalt i Handelen i Form af Tavler eller Plader. Tilberedningen foregaar paa den Maade, at man brækker Tavlerne i Stykker og lader dem henstaa til Udblødning i koldt Vand i ca. 24 Timer, undertiden skifter man Vandet efter den halve Tids Forløb. Ved Opblødningen udtrækkes de opløselige Salte, Limen indsuger Vand, svulmer op og omdannes til en blød geléagtig Masse, der smelter ved Opvarmning til c. 100°. Smeltningen foregaar i Limpotter af emailleret Jern eller Kobber, helst dobbelte, hvor den underste Potte er fyldt med Vand. Limen mister noget af sin Bindekraft, naar den koger for længe, hvilket man undgaar ved at opvarme den nedre Potte og lade det kogende Vand i denne smelte Limen i den øvre Potte. Det varme Vand, hvori den staar, bevirker ogsaa at Limen holder sig længere flydende. Ved større Anlæg benytter man Damp til Limkogning og sætter Kogeapparaterne i Forbindelse med et Limbord, paa hvilket Træet og de til Limningen benyttede Apparater kan opvarmes. Før Brugen spæder man Limen op med Vand, saaledes at den faar en for Øjemedet passende Konsistens, idet man til nogle Arbejder bruger tykkere, til andre tyndere Lim.

Naar Limen afkøles bliver den først til en blød Masse, der senere størkner, naar den tørrer ud. Den afkølede Lim gaar let i Forraadnelse, hvilket man kan modvirke ved Tilsætning af lidt Borax, c. 1 % af Tørvægten, eller ved at skære den størknede Lim i Smaastykker, der giver Luften lettere Adgang til den. Det er dog en almindelig Regel, at den tilberedte Lim ikke maa koge for mange Gange eller staa for længe, forinden den benyttes, da den derved mister noget af sin Bindeevne.

Lim kan gøres tildels uopløselig i Vand ved Tilsætning af tvekrømsurt Kali, der udsat for Lyset bliver uopløseligt eller ved Iblanding af lidt Allun, men en saadan tilberedt Lim er vanskelig at arbejde med.

Limen maa ikke indeholde Syrer, da den derved mister en Del af sin Bindekraft.

Limning. Træ, der skal sammenlimes, maa passes nøje sammen, saaledes at der ingen Steder findes Hulheder mellem de Stykker, der skal samles. Fladerne maa gerne være lidt ru, for at Limen bedre kan binde. Forinden Limningen opvarmes Træet, hvilket foregaar paa Limbordet hvis Plade er opvarmet, derefter paastryges Limen i et tyndt Lag med en Pensel og Stykkerne sammenpresses, for at den overflødige Lim kan blive fjernet fra Fugen. Sammenpresningen udføres ved Hjælp af Limtvinger, Skruetvinger eller naar det gælder om større Stykker i Limpresser. Træet holdes sammenpresset til Limen er størknet hvilket foregaar i Løbet af 2 til 3 Timer, det gælder om, at Limfugen er tynd, for at Størkningen ikke skal tage for lang Tid, men ikke saa tynd, at Forbindelsen mister sin Holdbarhed. Under Sammenpresningen trænger Limen ind i Træets Porer, derfor bruger man tykkere Lim til Træ med store Porer, tyndere naar Porerne er smaa. Træ, der skal sammenlimes, maa være fuldstændig rent, fedtet Træ bindes ikke sammen af Lim og Berøring med en fedtet Finger af de Flader, der skal limes sammen er tilstrækkeligt til, at Limen binder mindre godt.

Limningen kan ogsaa foregaa paa den Maade, at man »river« Træet sammen. Det ene Stykke fastspændes, Fugerne holdes tæt til hinanden, overstryges hurtigt med Lim og gnides derpaa sammen ved at føre det løse Stykke hurtigt frem og tilbage i smaa korte Bevægelser. Fremgangsmaaden fordrer omhyggeligt tildannet tørt Træ og er bedst anvendelig, hvor det kun drejer sig om at samle 2 à 3 Stykker.

Ved Sammenlimning af porøst Endetræ vil Porerne let suge for meget af Limen til sig, saaledes at Limfugen bliver upaalidelig, man mætter da Porerne ved Overstrygning med Limvand forinden Limningen foretages. Limning af Endetræ er vanskeligere end Limning af Side-træ, men holder Forbindelsen bliver den ogsaa meget stærkere.

Ved Sammenlimning af flere Trætykkelser til en Flade som omtalt under Spærring af Træ eller ved almindelig Finering, d. v. s. Beklædning af en simplere Træsart med en finere, hvor Limfugen faar samme Udstrækning som Fladen, bliver der selvfølgelig nogle Ændringer i Fremgangsmaaden ved Limningen. Finering hører nærmest Møbelsnedkeriet til og bliver her benyttet i meget stor Udstrækning, medens denne Fremstillingsmaade sjældent vil faa Anvendelse i Bygningssnedkeriet.

Det simple tykkere konstruktive Underlag kaldes Blindtræet eller Blind-

fineren, det tynde Beklædningslag Fineren. Blindtræet skal helst være finaaret, slankt knastfrit og fuldstændig tørt Træ. Blindtræet sammenlimes af smalle Bræder saaledes, at Kernekant limes til Kernekant, Spintkant til Spintkant. Bedst er det at anvende Midtebræder, anvendes Sidebræder maa Kærnesiden paa Stykkernes Flader vende til samme Side. Man anbringer da Fineren paa denne Side, der under Eftertørringen vil vise Tilbøjelighed til at bue udefter paa Midten og modvirker derved Fladens Tilbøjelighed til efter Fineringen at blive hul. Det er dog almindeligt at finere større Flader paa begge Sider — spærre Træet af.

Større Knaster i Træet vil blive synlige paa Overfladen gennem den tynde Finer, saadanne Knaster maa borttages et Stykke ned i Fladen og Hulheden fyldes med Limkit. Fremstaaende Endetræ vil ogsaa vise sig gennem Fineren, og man maa derfor anvende saadanne Hjørne- og Vinkelforbindelser, der skjuler Endetræet. Naar Blindtræet er sammenlimet og afhøvlet, gaar man det over med en Tandhøvl, da Limen binder bedre til en ru end til en glat Flade, som tidligere omtalt. Fineren limes til Blindtræet paa den Maade, at Aarerne i de to Lag krydser hinanden.

Limen paastryges Blindtræet i et ret tykt Lag og maa derefter staa til Afkøling saa længe til dens Klæbeevne er ophørt, derefter paalægges Fineren, der holdes paa Plads ved Hjælp af Finerstifter. Dernæst tager man en paa Limbordet opvarmet Træ- eller Zinkplade, den saakaldte Tulla, og lægger den oven paa Fineren, hvorefter det hele indspændes i Bloktvinger og bliver staaende her til Limen, der opvarmes af Tullaen, igen er blevet tør. Zinktullaer er bedre end Tullaer af Træ, fordi de ikke kaster sig, bliver hurtigere varme og afkøles hurtigere end disse. Ved Indspændingen i Bloktvingerne gaar man fra Midten udefter for at den overflødige Lim kan komme ud og man lægger et Stykke Papir mellem Fineren og Tullaen eller indsmører denne med Sæbe, Tælle eller Olie for at forhindre at Lim, der trænger gennem Fineren, binder Finer og Tulla sammen. Mindre Finerstykker »rives paa« med en Finerhammer og Limen opvarmes med et Pressejern.

Naar en Flade er fineret, kan det ske at Limen, hvis den ikke flyder jævnt ud til Siderne, danner en Bule et eller andet Sted; man skærer da et Snit gennem Fineren i Fiberretningen og presser den overflødige Lim ud ved Hjælp af en varm Tulla.

Profiler kan fineres ved at benytte kontrakelede Tullaer, men i Reglen bliver saadanne Led altid indsat i Konstruktionen af fuldt Træ.

Holdbare Limforbindelser. En Limforbindelse vil altid være holdbar, naar Træstykkerne ligger tæt op ad hinanden med Aarerne i samme Retning og den Lim, der bliver til overs efter at Træets Porer er udfyldt, bliver

udpresset, hvoraf følger, at gode Limforbindelser kun vil være mulige mellem tæt sammenfugtet Træ.

Limforbindelsen vil endvidere være holdbar, naar de forbundne Træstykker er tørre og vedbliver at være tørre. Limforbindelser mellem vaadt Træ og Træ, der anbringes paa fugtige Steder, er ikke holdbare. Naar den Lim, der befinder sig i Træet, kan indsuge Fugtighed, bulner den ud, bliver blød og mister sin Bindekraft. Paa fugtige Steder kan Limforbindelser altsaa ikke anvendes, saafremt man ikke ved en Overstrygning eller paa anden Maade kan beskytte Træet mod Indtrængen af Fugtighed eller at Limfugen ikke er saa stærkt beskyttet, at Fugtighedens Indvirkning paa det ydre Træ vil bringe Limen til at bulne ud og blive blød.

Endelig vil Limforbindelsen være holdbar, naar Limens Bindekraft er stor nok til at modstaa de ved Træets Svind og Udbulning virkende Kræfter og de Kræfter, der udefra virker paa Forbindelsen. Heraf følger at Limforbindelser maa anvendes med stor Forsigtighed, hvor Træet paa Grund af Luftens afvekslende Fugtighedsgrad vil kunne komme til at arbejde, og at man altid maa tage Forsigtighedsforanstaltninger, da det aldrig med Sikkerhed kan afgøres, om Træet er saa tørt, at det ikke vil eftertørre og at ens Temperatur og lige stor Fugtighedsgrad ikke kan holdes selv i Inderrum.

Naar en Limforbindelse anvendes saaledes, at der tages Hensyn til de i det foregaaende anførte Fordringer, kan den blive overordentlig stærk. Man regner med, at den er stærkere end Sidetræ, men svagere end Endetræ, hvoraf følger at sammenlimet Sidetræ ved Brud ikke brydes i Fugen, men at der gerne følger noget Træ med, medens sammenlimet Endetræ skilles ad i Fugen.

Limforbindelsers Anvendelse. Som ovenfor nævnt arbejder Træet ved Luftens vekslende Fugtighedsgrad. Et Stykke Træ, der er i fast Forbindelse med et andet, vil derved søge at bringe det med sig i den Retning Bevægelsen gaar, medens det andet Stykke vil yde Modstand derimod, saafremt de ikke arbejder i samme Retning, hvoraf følger at ingen af Stykkerne frit kan arbejde.

Dette Forhold kan komme til at øve en uheldig Indflydelse paa Forbindelsen og Træets Form, forudsat at det ikke modvirkes af den Form man giver Forbindelsen. Man maa her tage i Betragtning, at Træet navnlig svinder efter Bredden og Tykkelsen, medens Svindet efter Længden er saa lille, at Snedkeren ikke behøver at regne dermed og at de forskellige Træsarter ikke svinder lige meget.

Som Følge heraf vil to Stykker Træ med samme Tilbøjelighed til Svind og Udbulning, der forbindes paa langs, enten arbejde med hinanden eller

mod hinandrn, i første Tilfælde virker de som et Legeme i sidste Tilfælde vil Træet blive bragt i Ro ved Forbindelsen.

Er Træet derimod ulige stærkt vil det svagere blive trukket med det stærkere eller Forbindelsen vil sprænges.

Forbinder man to Stykker Træ, saaledes at Langtræet krydser hinanden, vil Forbindelsen forhindre begge Stykker i at arbejde. Er de saaledes sammensat, at det arbejder mod hinanden vil Træet komme i Ro i Nærheden af Forbindelsen saafremt de er lige stærke; men er de ulige stærke vil det svagere blive taget med af det stærkere eller Forbindelsen vil sprænges.

Bliver 3—5 eller flere tørre Trætykkelser sammenlimet paa Kryds og de ensliggende ydre Tykkelser har samme Svindmaal som den midterste Tykkelse, kan Træet ikke mere arbejde — det spærres —. Bliver den ene Del af et bredt Ramstykke spærret i Hjørnet, ved at Tappen fra det andet Stykke limes fast, vil den frie Del af det brede Stykke ridse naar Træet eftertørres.

Limforbindelser mellem stump, sammenstødende Endetræ og Langtræ og Endetræ og Tværtræ og Endetræ og Endetræ er altid usikre og anvendes i hvert Fald ikke som Konstruktion, arbejder Træet uensartet vil det ridse eller Forbindelsen bliver sprængt.

Snedkeren maa altid regne med at Træet arbejder, mest hvor det er i Forbindelse med Yderluften, f. Eks. Vinduer og Døre, mindre i Inderrum, f. Eks. Døre, Paneler m. m., endvidere maa han tage i Betragtning at Træet eftertørres. Disse Forhold er bestemmende for Samlingsmaaden, især naar man anvender Limforbindelser, Tværlimning af Langtræ paa Langtræ er f. Eks. uanvendelig, en Liste der limes paa tværs af en Plade vil springe fra naar Pladen arbejder.

Limning paa passende Maade og omhyggeligt udført vil kun ophæve en Del af Træets skadelige Tilbøjeligheder, saaledes at det sammenlimede Træ vil holde sig bedre end massivt af samme Dimension.

Limforbindelser anvendes til:

1. Samling af en bred Plade af flere smalle Bræder.

Enshaardt, ligeaaret Træ, der er tilskaaret parallelt med Fiberretningen, har mindst Tilbøjelighed til at kaste sig. Da Splintsiden er løsere end Kerne-siden sammenlimer man Splintkant med Splintkant og Kernekant med Kernekant (Fig. 73 a). Forbinder man Kernekant med Splintkant vil Samlingen blive mere synlig ved Eftertørring (Fig. 73 b). Midterbræder er bedre end Sidebræder, da disse har stor Tilbøjelighed til at kaste sig (Fig. 73 c og d), og bedst er det at anvende Midterbræder hvor Splintsiden og Kerne-siden er bortskaaret, da det mellemliggende Træ arbejder mere ens.

2. Samling af tyndere Bræder til et tykkere Stykke.

Snedkerens Materiale er i Reglen Bræder og Planker, behøver han et sværere Stykke limer han flere Stykker sammen.

3. Modvirkning mod Træets Arbejden og Fremskaffelsen af buede Stykker, der kan beholde sin Form. Sammenlimningen anvendes naar Træet bedre kan holde sin Form paa denne Maade end naar et svært, massivt Stykke anvendes. Man kan lime to Bræder sammen, saaledes at Stykket faar en større Tykkelse (Fig. 74 a), og samtidig arbejder mindre end et massivt af samme Dimension; man kan krydsskære et Stykke Tømmer og lime Splintsiderne sammen, hvorved Hjørnerne bliver af Kernetræ og Tilbøjeligheden til at ridse bliver mindre (Fig. 74 b), og man kan sammenlime flere tynde, bøjede Tykkelser til en buet Form, der ikke vil forandre sig naar Linien bliver tør (Fig. 74 c).

4) Krydslimning, Finering og Spærring af Træ som tidligere omtalt (Fig. 75 a og b).

5) Samling af Konstruktionens enkelte Dele. I mange Tilfælde vil en Limning i Forbindelse med de tidligere omtalte Samlinger være nødvendig eller ønskelig for at holde Fugen mellem de samlede Stykker tæt. Her maa det paaagtes, at Limningen ikke virker hindrende for Træets Arbejden ved at spærre det af. Som Eksempel skal nævnes, at Limning af Tappe udføres paa den Maade, at man kun anvender Lim ved Tappens Bryster, medens Tapenden maa være fri og at Kiler til forkilede Tappe kun forsynes med Lim paa den Side, der har Forbindelse med Tappen, men ikke limes til Taphullets Side o. s. v.

Nogle Eksempler paa Limningen er vist i Fig. 76 a, 77 a og 78 a. I Fig. 76 b, 77 b og 79 b ses de samme Eksempler med en for Træets Arbejden daarlig udført Limning.

De Tapender, der ved Eftertørringen vil træde frem for Sidetræet maa naturligvis senere afhøvles.

I en paa Gæring samlet Ramme vil Forbindelsen aabne sig i det indre Hjørne naar Træet svinder (Fig. 79 a) og i det ydre naar det bulner ud (Fig. 79 b). Ved Limning af Hjørnet forhindrer man dette.

Skal et Stykke limes til Kanten af en Ramme maa man gøre Tappene i Tværstykkerne saa korte, at de ikke ved Rammens Eftertørring træder frem foran Sidetræet, da Konstruktionen derved kan antage den i Fig. 80 venstre Side angivne Form. Højre Side viser den rigtige Samling.

Snedkerarbejdets Udførelse.

Bygningssnedkerarbejdets Udførelse deler sig i to Afdelinger: Værkstedsarbejdet og Arbejdet ved Opstillingen i Bygningen. Værkstedsarbejdet har igen to Afdelinger: Maskinsnedkeriet og Haandsnedkeriet.

Paa Værkstedet forarbejder man de forskellige Bygningsdele: Vinduer, Døre, Paneler o. s. v.; paa et interimistisk Værksted i Bygningen gør man dem færdige og anbringer dem paa Plads. Enkelte Arbejder kan gøres helt færdige paa Værkstedet, f. Eks. Vinduer, Skabe og andet Inventar, andre bliver kun delvis forarbejdet og maa fuldføres paa Brugsstedet, f. Eks. Døre, Paneler, Køkkenindretninger m. m.

Det Arbejde som udføres paa Værkstedet er dels Maskinarbejde dels Haandarbejde. Ethvert større konkurrencedygtigt Snedkeri maa være i Besiddelse af Maskiner til Forarbejdning af Træet, Fremstilling af Samlinger o. s. v. Det store Værksted kan have Maskiner til Udførelsen af alt gangbart Arbejde, det mindre maa nøjes med at fremstille det groveste Arbejde paa Maskine og fuldføre Arbejdet ved Haandkraft. Smaa Værksteder, der ikke er i Besiddelse af Maskinkraft, faar det halvfærdige Arbejde fra de store Maskinfabriker, fuldfører det og stiller det op.

Det vilde føre for vidt at give en indgaaende Beskrivelse af Bygningssnedkeriets Haandværktøjer eller af Maskinsnedkeriets Indretning og Drift, de forskellige Træbearbejdningsmaskiners Konstruktion og Arbejdsomraade m. m. Der maa i saa Henseende henvises til Faglitteraturen*). Her skal ganske kort nævnes Maskinsnedkeriets vigtigste Træbearbejdningsmaskiners Anvendelsesomraade og fremsættes nogle orienterende Bemærkninger vedrørende Indretningen af et Maskinsnedkeri.

Maskinsnedkeriet.

Maskinerne kan indordnes under følgende Hovedgrupper: Maskinsave, Høvle-, Stemme-, Bore- og Pudsemaskiner. Da disse Maskiner hører til nogle af Industriens farligste Maskiner er der af Fabrikstilsynet forordnet en Række Sikkerhedsforanstaltninger ved deres Brug. Det maa meget indskærpes, at disse Sikkerhedsanordninger respekteres.

Maskinsave.

Den almindelige Rundsav bruges særlig til Gennemskæring af Træ paa langs og den er den mest benyttede Sav i Bygningssnedkeriet. Savens Diame-

*) En god og let overskuelig Oversigt over disse Emner gives i Professor E. Thaulows Lærebog: Træ og Træbearbejdning. København 1924.

ter er i Almindelighed 400 à 600 mm. Der anvendes Tænder med Stød, d. v. s. de hælder frem efter og med ret store Mellemrum, der er afrundede i Bunden. Til blødt Træ anvendes Save med lange, til haardt med korte Tænder. Kraftforbruget er fra 4 til 6 HK. Rundsaven giver et smukt plant Snit. Man anvender den særlig til Rensskæring af Kanter, Skæring af Bræder og Lister i bestemte Breder, Smigskæring af Kanter og Jalousier. Skæring af Indfatninger og Lister paa Gæring, Tildannelse af Fyldninger m. m.

Afkortesaven eller Kapsaven er en Rundsav, der er indrettet som en Pendulsav, idet Savbladet kan føres frem og tilbage under Skæringen. Den benyttes til Skæring paa tværs af Træet. Afkortningen er en meget stor Del af Bygningssnedkerens Arbejde. Saven bruges væsentligt til Afskæring i Vinkel. Den er indstillelig, saaledes at man kan afkorte et større Parti i nøjagtig samme Længde, men let variere Længden ved Afkortning af et nyt Parti. Undertiden er Afkorterens forsynet med to Savblade, hvis indbyrdes Afstand kan varieres, hvilket benyttes f. Eks. ved Rensskæring af to modstaaende Sider af Dørfyldinger o. s. v. Kraftforbruget er som ved Rundsaven.

Baandsaven har et tyndt, endeløst Savblad, der er samlet ved Slaglodning. Man har baade lodrette og horizontale Baandsave. Saven egner sig til al Slags Skærearbejde, saasom Længdeskæring, Tværskæring, Svejfning o. s. v., naar passende Klinger for det paagældende Øjemed er til Stede. Den benyttes mest til Gennemskæring af Planker, der fordrer brede Snit og til Svejfning.

Slingresaven er en lille Rundsav, der er anbragt paa en lodret Spindel mellem skæve Ringe, saaledes at den ved Spindelens Omdrejning kommer til at slingre. Den benyttes til Udformningen af False og Noter, som den kan udskære til en Bredde af 16 à 18 mm. Slingresaven kan anbringes paa en Fræsemaskine og behøver altsaa ikke noget særligt Stativ.

Høvlemaskiner.

De fleste Høvlemaskiner arbejder med et stærkt roterende, med Knive forsynet Apparat, den saakaldte Kutter, der findes i mange forskellige Former. Af Høvlemaskiner har man en Del forskellige Typer, hvoraf skal nævnes: Afretteren, Tykkelseshøvlen, Kehlemaskinen, Fræsemaskinen, Høvle- og Pløjmaskinen og Tappemaskinen.

Afretteren eller Opretteren anvendes til Afretning af Træ. Den anvendes mest til Afretning af vindskævt Træ, til Planhøvling af den ene Side af firskaaret Træ og Høvling af Kanten i nøjagtig Vinkel med Siden, f. Eks. Tildannelse af Bræder, der skal limes. Maskinen kan ogsaa anvendes til Profilering, men bliver i Almindelighed ikke benyttet til dette Arbejde, hvortil Kehlemaskinen egner sig bedre.

Tykkelseshøvlen eller **Planhøvlen** anvendes til Høvling af forud afrettet Træ til bestemt Tykkelse helt ned til 3 à 4 mm. Hvor man er i Besiddelse af en Kehlemaskine kan Tykkelseshøvlen undværes, men er der tilstrækkeligt Arbejde for Maskinen kan det betale sig at anskaffe den alligevel. Det skal da være en bred Maskine, der kan behandle brede sammenlimede Plader.

Kehlemaskinen er i sin simpleste Form en Tykkelseshøvl, der navnlig benyttes til Profilhøvling, men ogsaa kan benyttes til mange andre Arbejder i Snedkeriet. Af profilerede Former skal særlig nævnes: Lister, Ramtræ, Karmtræ, Indfatninger, Haandlister og firkantede Balustre. Hvor man mangler en Tappemaskine, kan Kehlemaskinen udføre Tappeskæringer ved Hjælp af en paasat Tapkutter og et til Maskinens Bord anbragt særligt Apparat til Underlag for og Styring af Træet. Ved Anvendelse af plane Kutterjern kan Maskinen benyttes som Tykkelseshøvl og ved at anbringe to Afretterborde oven paa dens Bord, kan man benytte den som Afretter og til forskelligt andet Arbejde. Endelig kan Maskinen ogsaa benyttes til Drejearbejde, hvor det kommer an paa Fremstilling af mindre drejede Ting i større Mængde. Det vil heraf ses, at denne Maskine er brugbar til næsten al Slags Arbejde og den er da ogsaa et vigtigt Led i Maskinsnedkeriets Organisme. Kehlemaskinen fremstilles med en eller flere Kutteraksler og benævnes derefter enkuttret, tokuttret o. s. v. og efter den Led paa hvilke disse kan behandle Træet, kalder man den ensidet, tosidet o. s. v. Firsidede Kehlemaskiner har fundet Anvendelse til Fremstilling af Lister m. m., og en saadan Maskine kan ogsaa benyttes til Høvling og Pløjning af Bræder.

Fræsemaskinen benyttes til mange forskellige Arbejder. Da der let lader sig indsætte forskellige Arbejdsspindler eller Kuttere i Maskinens lodrette, hule Spindel, kan man paa denne Maskine udføre saa godt som alle de Arbejder, hvortil Kehlemaskinen anvendes. Kehlemaskinen høvler dog Træet smukkere end Fræsemaskinen, fordi denne mangler den sikre Styring, som forefindes ved Kehlemaskinen. Fræsemaskinen egner sig godt til Høvling paa tværs af Træet, hvilket f. Eks. sker ved Fræsning af Dørfyldinger, Slidsninger, Kontrakehlinger m. m. Ved Anvendelse af krumme Anlæg kan man høvle og kehle Genstande med krum Form. Maskinen kan ogsaa udføre Tapskæringer, men den egner sig ikke til Fremstilling af Tappe, hvis Længde er over 80 mm, f. Eks. til Dørramtræ; men den er udmærket brugelig, hvor det drejer sig om Fremstilling af korte Tappe. Kontrakehling udføres samtidig med at Tappen skæres og Tappen kan ogsaa skæres i Længde med det samme. Tappemaskinen savnes kun til Tapning af Dørramtræ, men da disse Tapskæringer kan udføres paa Kehlemaskine, kan man undvære Tappemaskinen i Snedkeriet, der ikke er meget store.

Til Kehlinger, False, Noter, Kannellering og Udgrunding af lige og svej-

fede Genstande benyttes en almindelig Spindel i hvis Rille Jernene indsættes ved Hjælp af løse Spændestykker og Skruer i Spindelens Tap. Ved Arbejde i sværere Træ anvender man Ringspindel og Træet anbringes paa en Slæde for lettere at kunne styre det under Fremføringen. Ved Anvendelse af Mellemringe paa Spindelen kan man kehle større sammensatte Profiler. Arbejder man i svært Træ eller Kehlinger foretages højt over Maskinens Bord benyttes det til Maskinen hørende Pinolstyr, der giver Spindelen en roligere Gang og derved fremtvinger en bedre Høvling af Træet.

Jern til vanskeligere og ofte forekommende Profileringer og Tapskæringer, lader man blive siddende paa Spindelen og bytter denne om, naar andet Arbejde skal udføres, man maa derfor helst være i Besiddelse af et større Antal Kuttere eller Spindler.

Til forskellige Arbejder benytter man firkantede Kutterhoveder, f. Eks. til Pløjning. Man kan da anbringe de Jern, der fremstiller Fjederen ved den ene Ende og Notjernene ved den anden Ende af Kutterhovedet og vende det eftersom man skal fremstille Fjeder eller Not.

Til Fræsning af Fyldinger anvendes et lille Kutterhoved til hvilket hvert Jern fastholdes med to Bolte. Jernenes Undersider er skarpslebne og udfører Fræsningen. Skal et lille Profil anbringes paa Kanten, tilsliber man Jernenes Ender efter Profilet. Forsiringer paa Fyldinger, Grater, T Riller og lignende Former udføres ved Benyttelse af Kronekutter. Bruger man meget smaa Fræsere, f. Eks. til Zinkninger, lader man Spindelen løbe med en Hastighed af 5—6000 Omdrejninger pr. Minut.

Høvle- og Pløjmaskinen anvendes væsentlig til Fremstilling af Gulvbræder, men kan i Maskinsnedkeriet ogsaa benyttes ved Fremstilling af Lister, Fodpaneler m. m. Maskinen, der er ret kompliceret er nærmest at betragte som en Kombination af Opretter, Tykkelseshøvl og Fræsemaskine.

Tappemaskinen er en Kombination af Kehle- og Fræsemaskinen og benyttes væsentlig til Fremstilling af Tappe paa Ramtræ.

Stemmemaskiner.

Den almindelige Stemmemaskine egner sig bedst for Naaletræ og andre bløde Træsarter og faar derved Betydning for Bygningssnedkeriet. Derimod egner de sig ikke saa godt til haardt Træ.

Kædestemmemaskinen egner sig bedst til Fremstilling af Taphuller i Dørramtræ, Paneler m. m. og faar kun Betydning i større Virksomheder, hvor der findes meget af denne Slags Arbejde.

Langhulsboremaskinen bruges meget som Stemmeboremaskine til Fremstilling af aflange Huller i haarde Træsarter. Den fremstillede Slidse har

halvcylindriske Endeflader. Der findes dog Specialværktøj til Anbringelse i Maskinen, saaledes at Slidserne kan gøres rektangulære, og man kan, om det ønskes, bore et »firkantet Hul«.

Pudsemaskiner.

Til Afslibning af færdig høvlet Arbejde anvender man Pudsemaskiner, der i Reglen arbejder med stærkt Sandpapir, hvorpaa der er limet knust Carborundum, Flint eller Glas. Papiret kan fastlimes paa Skiver eller Tromler. Ved de nyeste Pudsemaskiner benyttes Slibepapiret i Form af Baand uden Ende.

Maskinsnedkeriets Indretning.

Værkstedets Indretning retter sig til Dels efter Virksomhedens Størrelse og den Plads, man har til Raadighed. De meget store Værksteder er ofte i Besiddelse af alle de i det foregaaende omtalte Maskiner, mindre Virksomheder hjælper sig med et færre Antal, idet en enkelt Maskine, som tidligere beskrevet, kan udføre det samme Arbejde, som man ved en stor Virksomhed ellers bruger flere forskellige til. Det siger sig selv, at der ved Brug af en enkelt Maskine til flere forskellige Arbejder gaar megen Tid til Spilde ved Omskiften af Jern og Hjælpeværktøj, og at denne maaske heller ikke egner sig saa godt for det paagældende Arbejde som en Maskine, der er konstrueret med dette for Øje. De smaa Værksteder, som kun kan arbejde med faa Maskiner, maa ofte sende Træ andet Sted hen for at faa udført det Arbejde, de ikke selv er i Stand til at præstere eller som koster dem for meget Arbejde.

Indretningen af Værkstedet og Opstilling af Maskinerne maa man overlade til en Fagmand at udføre, idet der er saa mange Ting at tage i Betragtning, at Praktikerer i Reglen ikke selv kan have den fornødne Forudseenhed til at kunne forestaa dette Arbejde. Det er dog almindeligt, at de Maskiner, der arbejder med lange Træ længder, opstilles i Grupper for sig, de, der arbejder med kort Træ, i en anden Gruppe, og at man ved Opstillingen baade maa tage Hensyn til, at der er tilstrækkelig Plads foran og bagved Maskinen og til det uforarbejdede og færdige Træ.

Hvor Elektricitet kan faas, arbejder de mindre Værksteder gerne med elektriske Motorer som Drivkraft, undertiden benyttes Petroleums- eller Benzinmotorer. De store Virksomheder er gerne indrettet med Dampkraft, da man her kan bruge den store Spaanmængde som Brændselmateriale, og Spildedampen til Opvarmning af Værkstedet, til Tørreanlægget og til Limovnen.

Hovedakslen, der driver de forskellige Maskiner, kan være ophængt under Loftet eller være anbragt i en Akselgrav under Gulvet.

Undertiden er Værkstedet forsynet med et Spaansugningsapparat, der gennem et System af Kanaler suger Spaanerne fra de forskellige Maskiner til et Spaanrum i Nærheden af Fyret. Disse Kanaler kan ligge under Loftet med Stikkanaler til de forskellige Maskiner, og de kan ogsaa ligge i Gulvet. I det sidste Tilfælde styrter man Spaanerne gennem Huller ned i Kanalerne, og de suges saa videre gennem disse til Spaanrummet.

I Forbindelse med Maskinsnedkeriet maa man have et Haandsnedkeri, hvor Samlingen af de af Maskinerne færdigforarbejdede Dele finder Sted, og hvor det færdige Arbejde pudses efter.

Haandsnedkeriet.

Paa Haandværkstedet samles de af Maskinerne udførte enkelte Stykker til en Helhed; jo mere fuldkomment Maskinværkstedet er indrettet, desto mindre bliver der at udføre paa Haandværkstedet. Nogle Arbejders enkelte Dele kan gøres saa vidt færdige paa Maskinerne, at de kun behøver at slaas sammen, andre sammensættes dels af maskinforarbejdede, dels af haandgjorte Enkeltheder, og atter andre udføres helt i Haanden.

Haandsnedkeriets vigtigste Redskab er Høvlebænken, der bestaar af en svær bøgetræs Plade hvilende paa to Bukke, der holdes sammen af to vandrette Bræder, som er forbundet med Bukkene ved gennemgaaende Tap med Kile. Bænken er forsynet med to Indspændingsanordninger, Fortangen og Bagtangen. Ved Hjælp af Fortangen kan Træet fastspændes til Høvlebænkens Side, underneden støttet af en fortandet Dup, der kan indsættes forskellige Steder i Huller udstemmet i Siden. Bagtangen benyttes ved Fastspænding af Træ, der anbringes oven paa Bænken. Pladen er her forsynet med en Række Huller, hvori kan indsættes firkantede Kiler, Bænkedupper, og Træet spændes fast mellem en Dup i Bænken og en Dup i Tangen. Fortangen benyttes, naar Træet skal kanthøvles, Bagtangen naar det skal høvles paa Fladen, men Bænken kan isøvrigt bruges til mange andre Arbejder, f. Eks. til Fastholdelse af Træ, der skal skæres, stemmes, afpudses o. s. v.

Til Haandsnedkeriet benyttes en Mængde forskelligartet Værktøj, dels til direkte Benyttelse ved Arbejde i Træet, dels til Maaling af og Fastspænding af Træet under Arbejdet. Det nødvendige af dette Værktøj skal her angives uden at komme ind paa en nærmere Beskrivelse deraf.

Af Save anvendes: Den almindelige Haandsav med Savklingen indspændt mellem to Arme, Stødsaven eller Fuchsschwansen, hvis brede Klinge er for-

synet med Haandtag i den ene Ende, og Stiksavene, der har samme Form, men er smal og spids. Endelig kan nævnes Gratsaven, der anvendes til Udskæring af Noter for Gratlister.

Af Høvle kan nævnes den almindelige Høvl, der bestaar af en Høvleblok af haardt Træ i hvilken et Høvlejern er fastspændt ved Hjælp af en Kile. Blokkens Underside, Saalen, er plan og glat, og Jernet, der skal tage Spaanen, springer lidt frem foran Planen. Spaanen skydes op gennem et Hul i Blokken, og denne er i Forsiden forsynet med en Næse, hvorom Haanden griber under Arbejdet. Høvlejernet er gerne forsynet med en Klap eller Spaanbryder, det løsnes ved korte Slag paa Bagenden af Blokken, naar det skal tages ud. Til et Sæt hører tre Høvle: Skruphøvlen, hvis Jern har buet Æg og forefindes baade med og uden Klap, Slethøvlen og Pudshøvlen, hvis Jern har lige Æg og begge er forsynet med Klap; Pudshøvlen er lidt kortere end Slethøvlen.

De tre Høvle bruges i den Rækkefølge, hvori de er nævnt

Langhøvlen eller Rubanken er meget lang, 45—60 cm, og benyttes til Planhøvling af lange Stykker. Den er bygget som den alm. Høvl, men mangler Næsen i Stedet for hvilken den har et Haandtag bag Jernet. Foran Jernet er anbragt en firkantet Nagle, ved Slag paa denne løsnes Jernet.

Af andre Høvle skal nævnes: Snushøvlen, der benyttes til Efterhjælpning af False, Bugthøvlen til Høvling af krumme Flader, Grundhøvlen, der afhøvler Bunden af Noter, og Tandhøvlen, hvis Jern, der staar lodret, har tandet Æg, og som bruges til Overhøvling af Træ, der skal limes.

Endvidere forefindes Not- og Fjederhøvl til Pløjearbejde, Falshøvl til Høvling af False, og Profilhøvl. Disse Høvle benyttes nu saa godt som ikke, da Maskinerne udfører alt den Slags Høvlearbejde.

Endelig skal nævnes Ziehklingen, et tyndt Staalblad, hvormed man skraber Træet glat for at fjerne Høvlspor og deslige.

Af Stemmeværktøj benyttes Stemmejern af forskellige Bredder, Stikkejern, der er spinklere end disse og benyttes til Oprensning af Spaaner, og Lochbeitler, der er smalle tykke Jern, som bruges til Udstemning af smalle, dybe Huller, f. Eks. for Laase.

Alle Jernene er indsat i Træskafter, paa hvilke man slaar med en Hammer eller Knippel, det er en cylinderformet Klods af haardt Træ, i hvis ene Ende der er anbragt et drejet Skaft.

Af Boreværktøj skal nævnes Sylen og Vridboret, med hvilke man borer for Stifter og Skruer, endvidere Centrumsbor, Cylinderbor, Sneglebor o. s. v., der indsættes i et Boresving, naar de skal benyttes. Herunder kan ogsaa nævnes Skruetrækkere af forskellig Form, ofte konstrueret saaledes, at de kan indsættes i Boresvinget.

Af Opmærkningsværktøj har man Stregmaalet, der med en Stift ridser en Linie parallel med den Kant, langs hvilken det føres, Vinkler til Afsætning af rette Vinkler, og Smigvinkler til Afsætning af spidse og stumpede Vinkler.

Til at afsætte vandrette eller lodrette Linier benyttes Waterpas eller Loddebrædt.

Af Opspændingsværktøj kan nævnes Skruetvinger af Træ eller Jern til Fastholdelse af Træet under Arbejdet, Bloktvinger, der anvendes ved Finering, og Limpresser til Sammenspændning af Døre.

Til hver Høvlebænk hører et Værktøjsskab, der indeholder et Sæt af det Værktøj, som Snedkeren dagligt bruger, derimod ikke Specialværktøj, som har sin Plads andet Steds.

Endelig maa Værkstedet være forsynet med de Redskaber, der benyttes ved Limningen, saasom: Limborde, Limpotter, Tullaer o. s. v. Hvor Værkstedet har Damp til sin Raadighed, anvendes dampopvarmede Limborde, hvis Plade er hul, saaledes at Dampen kan strømme igennem den og opvarme den overalt. Disse Borde kan tillige være forsynede med Kogeapparater, hvori Limen koges eller smeltes ved Damp.

Af Arbejder, der udføres paa Haandværkstedet, skal nævnes: Samling af Karme og Rammer til Vinduer og Beslaaning af disse, Samling af Døre og undertiden Karme til Døre.

Udførelsen af Brystpaneler, Forrammer for Vinduesskabe, Skabe under Køkkenborde, faste Skabe o. l., hvis enkelte Dele tildels kommer fra Maskinværkstedet, men ofte maa suppleres med Haandarbejde.

Tildannelsen af Plader for Køkkenborde og andre Borde, Hylde, Stiger for Hylde og andet lignende Arbejde.

Inventar, der gøres færdigt til Anbringelse i Bygningen, saasom Porcelænseskabe, Tallerkenrækker, Skærme for Varmeskabe, Vadskebænke o. s. v.

Indsætning og Opstilling af Arbejdet.

Det første Snedkerarbejde, der bliver Brug for i den under Opførelse værende Bygning, er Vinduerne. Tidspunktet for disses Indsætning er noget forskelligt. I tidligere Tid blev det udvendige Fuge- eller Pudsearbejde og Pudsningsindvendig i Reglen udført, forinden Vinduerne indsattes, nu holder man gerne paa, at Vinduerne skal indsættes før disse Arbejder paa-begyndes, altsaa saa snart Bygningen er under Tag. Indsætningen af Vinduerne paa dette tidligere Tidspunkt har nemlig forskellige Fordele. Man kan saaledes faa tilfugtet eller tilpudset om Karmene og henlagt Solbænkene samtidig med, at Fugningen eller Pudsningsindvendig af Facaden finder Sted, hvor-

ved dette Arbejde bliver lettere at udføre og, saafremt Facaden pudses, ogsaa bedre udført, end naar det senere skal gøres indefra. Endvidere vil Fugen mellem Karm og Mur blive tættere, naar den indvendige Pudsning udføres efter at Karmene er indsat, end før dette finder Sted; skal Vinduesfalsene kun berappes, har det derimod mindre at sige.

Karmene med tilhørende Rammer kommer gerne til Bygningen fuld-færdige og forsynet med Beslag. I Vinduesaabningernes False indmures Træpropper eller Snedkeren udkradser nogle Fuger og indsætter Propper i disse og den indsatte Karm holdes i Stilling ved Hjælp af svære Dykker, der slaas gennem Karmen ind i Propperne. For et almindeligt firerammet Vindue kan passende anbringes tre Propper i hver Sidefals.

For at tætte Fugen mellem Karm og Murfals kalfatres den ofte med Værk, d. v. s. stoppes til med dette Materiale.

Naar Bygningen er færdigpudset indvendig, Gulvene lagte og Vinduesruderne indsatte, rykker Snedkeren ind for at blive i Bygningen, til hans Arbejde er tilendebragt. Har man tilstrækkelig Tid til at fuldføre sit Byggearbejde, bør der gaa nogen Tid, efter at Bygningen er færdigpudset, forinden Snedkeren tager fat, for at Pudsen kan blive tør; der er ikke noget, som virker mere ødelæggende paa Snedkerarbejdet, end at anbringe det paa en nypudsede vaade Mur.

I et af Lokalerne indrettes et midlertidigt Værksted, der anbringes en Høvlbænk og en Værktøjskasse med det fornødne Værktøj, og man søger hurtigst muligt for, at Rummet forsynes med Døre, saaledes at det kan lukkes af, idet det indeholder mange værdifulde Bygningsmaterialier foruden Værktøjet, saasom: Træ, hel- og halvfærdigt Arbejde, Beslag o. s. v.

Snedkeren tager først fat paa Dørene; Kanterne rettes af, Karmene tilpasses og samles, Hængslerne paasættes, Laasene indstemmes o. s. v., og naar samtlige Døre er færdige, sætter man dem ind. Dette foretages paa lignende Maade, som angivet for Vinduerne. For en alm. Dør kan man passende anbringe tre à fire Propper i hver Side. De udvendige Døre venter man gerne med, da de let beskadiges ved den stærke Tilførsel til Bygningen af Materialier af forskellig Art, der foregaar paa dette Tidspunkt. Undertiden indsætter man her interemistiske Døre, der senere erstattes af de permanente.

Dernæst anbringes Tilsætninger til Vindueskarme, Lysnings- og Brystningspaneler, Vinduesskabe og andre faste Skabe. Disse Arbejder kommer færdige fra Værkstedet, men skal tilpasses, opstilles, fastgøres og beslaas.

Man forsyner derefter Døre og Vinduer med Indfatninger og opsætter Fodpaneler, Fodbræder, Hjørnelister, Brystningslister, Knagerækker, Gesims-lister o. s. v. Til disse Arbejder kommer Træet til Bygningen høvlet,

profileret og i passende Længder, men den øvrige Tilpasning, saasom Indfatningernes Afkortning og Samling paa Gæring, Panelernes Sammensætning og Afkortning, Fodbrædernes og de forskellige Listers Afkortning o. s. fr. udføres paa Stedet. Der proppes for Træ, som anbringes paa Mur og anvendes iøvrigt Søm og Dykker, hvor Træ fæstes til Træ.

Tilslidst forsynes Dørene med Greb og Nøgleskilte, Fejelister og Stoppeklodser, der paaskrues Knager, udskæres for Brevkasser og udføres alle de Smaaarbejder, som staar tilbage, forinden en Aflevering kan finde Sted. Dørgreb og Nøgleskilte er ofte det sidste, der paasættes, og man venter undertiden dermed, til Malerarbejdet er udført.

Samtidigt med Udførelsen af de angivne Arbejder opstilles Køkkeninventaret og Spisekammerindretningen. Køkkenbordets Forramme, Pladen, Stiger og Hylder kommer gerne færdige til Bygningen, men skal tilpasses og samles. Porcelainsskab, Tallerkenrække og andet Inventar skal anbringes og Væghylder og Lister opsættes. Hvor flere Folk arbejder ved Opstillingen, tager en Mand fat paa dette Arbejde, naar Dørene er indsatte.

Fra den Rækkefølge i Arbejdet, der her er skitseret, sker der naturligvis undertiden Afgivelser. Det er ikke altid at Snedkeren kan faa hele Lejligheden til sin Disposition, andre Haandværkere skal samtidig til, og derved kan der blive Huller, som senere maa udfyldes.

Opstillingen af Trappernes Rækværker er et særligt Arbejde, der udføres af specielt dertil uddannede Folk, Gelændersnedkere. Balustrene kommer i færdig Tilstand og Haandlisterne færdigprofilerede til Bygningen. Snedkeren borer Huller for drejede Balustre eller udstemmer for firkantede i Vanger og Haandlister. Haandlistesvingene anbringes i raa Form, limes sammen med Haandlisterne og tildannes med særlige Jern, naar Limen er tør; tilslidst afslibes det hele og forsynes med Politur. Det er almindeligt, at Haandlisten udføres af poleret Mahogni eller Bøg, sjældnere at den males. Køkkentrappernes Rækværker bliver dog i Reglen malede, men disse udføres af Tømmerne samtidig med Trappen.

Alt udvendigt Snedkerarbejde maa være grundet af Maleren, forinden det tilføres Bygningen, og Grundingen skal helst ogsaa foretages paa de Sider af Træet, der vender mod Mur, f. Eks. de udvendige Sider af Vinduer og Dørkarme. Undertiden forlanger man ogsaa, at alt indvendigt Træ skal grundes, forinden det opstilles, idet det grundede Træ er mere modstandsdygtigt overfor Fugtighedens Indtrængen end det ugrundede. Ved Tilpasningen borttages naturligvis Malingen paa de Steder, der afhøvles, men det er saa smaa Flader i Forhold til det Hele, at det ingen Betydning faar udover, at man her maa grunde paany.

Selv det mest omhyggeligt udførte og opstillede Snedkerarbejde vil for-

andre sin Form, naar det anbringes i et nyt ikke gennemført Hus. Dette gælder naturligvis først og fremmest det udvendige Arbejde, saasom Vinduer og udvendige Døre, men ogsaa indvendig vil der fremkomme Forandringer, som senere maa efterhjelpe. Det til Bygningen tilførte Træ maa være tørt, og det vil ved Tilførsel af Fugtighed fra Bygningens Mure i Begyndelsen bulne ud, saaledes at Vinduer og Døre vanskeligt eller maaske slet ikke lader sig aabne eller lukke. Senere vil Træet svinde, efterhaanden som Bygningen bliver tør, og derefter eftertørre, saaledes at Vinduesrammer og Døre bliver for smaa til Karmene.

Man maa af disse Grunde være forsigtig med at afhøve Rammer og Døre paa et for tidligt Tidspunkt, da man derved let risikerer, at der senere fremkommer store Utætheder paa disse Steder. Man regner, at der maa gaa mindst et Aars Tid, forinden eventuelle Mangler efterhjelpe, saafremt det ikke er aldeles nødvendigt at foretage en Afhøvling for at kunne faa Vinduer og Døre lukket op og i. I mange Beskrivelser er der derfor ogsaa indført den Bestemmelse, at Snedkeren skal garantere for sit Arbejde i et Aar regnet fra Afleveringstiden og efter den Tids Forløb efterhjelpe de Mangler, der muligt da vil være til Stede.

Beboelsesbygningens Snedkerarbejde.

Det vigtigste til en Beboelsesbygning hørende Snedkerarbejde kan deles i følgende Hovedgrupper: Vinduer, Døre og Porte, Paneler og Lister, Brædeskillerum og Glasvægge, fast Inventar, Ovnskabe, Trapperækværker og Parketgulve. Alle disse Arbejder udføres som Regel af den samme Entreprenør, dog med Undtagelse af Rækværkerne, som forfærdiges af Gelændersnedkere.

I et Trapperækværk indgaar ofte haade Drejerarbejde og Polering, Arbejder, som den almindelige Bygningssnedker ikke er fortrolig med, og da Udformningen af Haandlistesvingene maa udføres ved Hjælp af Værktøj, der heller ikke benyttes i det almindelige Snedkeri, er disse Arbejder overgaaet til et specielt Fag, Gelændersnedkerne.

Lægning af Parketgulve er ogsaa et Speciale, som ikke alle Snedkerfirmaer befatter sig med. Dette Arbejde udgaar derfor ofte af den almindelige Entrepriser og overdrages til et andet Firma.

Endvidere skal det bemærkes, at mange mindre Snedkerier faar Dørene færdige fra et Maskinsnedkeri, medens de selv udfører Karmene og tilpasser, beslaar og indsætter Dørene.

Lovbestemmelser.

I de forskellige Bygningslove findes nogle Bestemmelser vedrørende Snedkerarbejdet, af hvilke der skal nævnes:

I Bygningslov for Købstæderne i Kongeriget Danmark er indeholdt følgende Bestemmelser:

»Porte, Døre og Vinduer maa kun indrettes til at aabnes udad, naar de selv efter at være aabnede, lade en Passage af 1 Meter fri paa Fortovet, eller naar Vinduerne er anbragte i en Højde af 2 Meter.«

»I en Bygnings Ydermure maa der kun anbringes Vinduer, naar de er fjernede mindst 62 cm fra Naboejendommens Skel.«

Skorstensrør maa ikke paneles, forskalles eller gives Betræk paa Blindlister.

I Bygningslov for Staden Kjøbenhavn findes følgende Bestemmelser:

»Porte, Døre, Skodder og Vinduer, hvis Underkant ikke er holdt i en Højde af mindst 2,35 Meter fra Gaden, maa ikke indrettes til at aabnes udad mod Gaden, dog kan Bygningskommissionen tillade Undtagelser fra dette Forhold.«

»Hvor Vinduer fra Værelse, Værksted eller Køkken vende imod ubebygget Areal skal dette mindst have følgende Tværmaal:

1) imellem saadanne Vinduer og Nabogrunde: 1,88 Meter med Tillæg af $\frac{1}{4}$ af Bygningens Højde,

2) imellem tvende til samme Ejendom hørende modstaaende Bygninger, der begge have saadanne Vinduer imod Arealet: 1,88 Meter med Tillæg af $\frac{1}{4}$ af de tvende Bygningers samlede Højde,

3) imellem tvende til samme Ejendom hørende Bygninger, af hvilke kun den ene har saadanne Vinduer imod Arealet: 1,88 Meter med Tillæg af $\frac{1}{8}$ af de tvende Bygningers samlede Højde, dog ikke under det Tværmaal, som Anvendelsen af Nr. 1 alene angiver.«

»Anbringelsen paa Skorstensrøret af Betræk paa Blindlister, Panel eller anden Beklædning med Undtagelse af et Fodbrædt er forbudt.«

»Jernovne og Jernrør fra alle Slags Ovne skal have en Afstand af 31,3 Centimeter, Kakkelovne af Porcelain, Ler, Murværk og lignende Materiale en Afstand af 10,4 Centimeter fra Bygningens Træværk, dog kunne Trælistelister til Kakkelovnspladser anbringes i en Afstand af 20,9 Centimeter fra alle Slags Ovne.«

I Bygningslov for Frederiksberg Kommune findes tilsvarende Bestemmelser, der dog afviger lidt i de opgivne Afstande.

Brandpolitiloven for Landet af 2. Marts 1861 med senere vedtagne Ændringer bestemmer at: Komfurer, Kaminer og Jernovne ikke maa komme Træværk nærmere end 25 cm, hvilken Afstand for Ovne af Porcelain, Ler eller Murværk dog indskrænkes til 12 cm. og at en Skorsten ikke maa paneles, forskalles eller beklædes med Betræk paa Blindlister, men kan forsynes med en Fodliste, naar denne ikke befastes ved Træpropper.

Foruden disse Bestemmelser er der andre som i Henhold til Cirkulærer er paabudt ved Indrettelsen af Skoler, Forsamlingslokaler og andre for Offentligheden bestemte Rum. Enkelte af disse Bestemmelser vil blive omtalt i det efterfølgende.

Vinduer.

Fig. 81 viser Stue- og Loftplan til et Beboelseshus med Angivelse af Vinduer, Døre, Køkkeninventar m. m., saaledes som disse Snedkerarbejder i Reglen indtegnes i Planerne.

Vinduer. I Bygningens Ydervægge og undertiden i Tagskraaninger og Lofter anbringes Aabninger for at skaffe Lys og Luft til dens forskellige Rum. Befinder Aabningen sig i en lodret Væg anbringer Snedkeren heri en Konstruktion bestaaende af en — oftest i flere Felter inddelt Karm, hvori der indsættes Rammer, som undertiden yderligere deles i mindre Felter ved Hjælp af Sprosser. I Rammerne indsættes Glas, og det hele benævner man et Vindue. Er Aabningen anbragt i en Skraaning eller et Loft indsættes i denne ligeledes Karm og Rammer med Glas eller maaske en fast enkelt Konstruktion af Træ og Glas, og man kalder dette et Overlys eller Ovenlys.

Vinduernes og Overlysenes Størrelse er afhængig af Rummets Benyttelse, deres Form af Bygningens Stil eller Karakter og deres Konstruktion af, om de skal være til at aabne, eller de kan være faste.

Medens Snedkeren altid anvender Træ til Karme og Rammer, kan disse dog ogsaa udføres af Jern. Sprosseværket er oftest af Træ, men man kan ogsaa indsætte Jernsprosser i Rammer af Træ.

Det benyttede Træmateriale er i Almindelighed Fyr, der maa være særlig udsøgt og til godt Arbejde forlanges marvskaaet, men Eg og Teak kan ogsaa i enkelte Tilfælde komme til Anvendelse.

Af et godt Vindue maa man forlange: at det slutter saa godt som muligt for Luft og Vand, at Ramtræet ikke gøres for bredt af Hensyn til Træets Arbejden, at Rammerne bekvemt lader sig aabne og lukke, hvoraf følger, at de ikke maa være for store, og at Vinduet har en for Øjemedet og Udseendet hensigtsmæssig Ramme- og Sprosseinddeling.

Vinduestyper. Efter deres Konstruktion kan Vinduerne deles i to Grupper: Vinduer med bevægelige og Vinduer med faste Rammer. Den første Gruppe omfatter næsten alle udvendige Vinduer til Bygningens Rum; under den anden kommer Butiksvinduer, indvendige Vinduer mellem Rummene samt de fleste Overlysvinduer.

De Vinduer, der forsynes med bevægelige Rammer, kan endvidere deles i Grupper efter den Maade Rammerne bevæger sig paa. Drejer Rammen

sig om en lodret Akse i dens ene Kant og gaar udefter kaldes den udad-gaaende, beslaas Rammen paa samme Maade, men gaar indefter, kaldes den indad-gaaende. En Vinduesramme, der drejer sig om en lodret Akse gennem Midten, kaldes et Drejevindue, drejer Rammen sig om en vandret Akse i Over- eller Underkant faar man et Vippevindue og kan en Ramme skydes til Siden, opefter eller nedefter, foran eller bagved en anden Ramme, kaldes Vinduet et Skydevindue.

Undertiden konstruerer man Vinduet saaledes, at nogle af Rammerne bliver almindeligt udad-gaaende, medens andre, navnlig de midterste, gøres faste eller udføres som Dreje-, Vippe- eller Skydevinduer.

Efter Vinduernes Form benævner man dem som Vinduer med lige, Vinduer med fladbuget og Vinduer med cirkelbuget eller ellipsebuget Overkarmstykke, endvidere cirkulære Vinduer, der har Cirkelens, og elliptiske Vinduer, der har Ellipsens Form.

Efter Antallet af Rammer kalder man Vinduet etrammet, torammet, firerammert o. s. v.

Endelig benævner man Vinduerne efter den Etage, hvori de anbringes, f. Eks.: Kældervinduer, Stuevinduer, Etagevinduer, Kvistvinduer o. s. v.

Paa Tavle 9 er angivet forskellige Vinduestyper: Fig. 82 viser en etrammet, Fig. 83 og 84 forskellige torammede, Fig. 85 et trerammert, Fig. 86 et firerammert og Fig. 87 et seksrammert Vindue. Fig. 88, 89 og 90 viser firerammede Vinduer med forskellige Sprosseinddelinger, Fig. 91 et firerammert fladbuget og Fig. 92 et firerammert cirkelbuget Vindue og endelig er i Fig. 93 vist et halvcirkelformet og i Fig. 94 et cirkelformet etrammet Vindue.

Vinduernes Størrelse. I Beboelsesbygninger kan man ikke angive nogen bestemt Regel for Vinduernes Størrelse; nogle ønsker stærkt belyste Rum, andre foretrækker mindre Vinduer i Værelserne. Det er festligt at have meget Lys, men der kan være en vis Hygge ved de smaa Vinduer; jo større Vinduerne er og jo flere, der anbringes i Stuen, desto mere Træk og Kulde vil der naturligvis ogsaa fremkomme. Man kan vel nok sige, at Værelser, der indrettedes for en Menneskealder siden, var bedre belyste end dem, der indrettes nu til Dags; selv om Vinduernes Antal maaske er det samme, var disse den Gang gennemgaaende større end de i Almindelighed er nu.

Man har forsøgt at opstille Regler, der kunde benyttes som Udgangspunkt ved Bestemmelsen af Antallet og Størrelsen af et Rums Vinduer. De gaar ud fra Glasarealet, d. v. s. det Areal, der fremkommer, naar Arealet af Karm, Rammer og Sprosser trækkes fra Vinduesaabningens Areal.

I Edvard Kolderups Haandbog i Husbygningskunst angives følgende Regler gaaende ud fra Værelsernes Rumindhold:

1 m ² Glasareal til 14 m ² Rum for Rum ikke over 60 m ² .
1 > > > 19 > > > > > 120 >
1 > > > 22 > > > > > 150 >
1 > > > 30 > > > > > 300 >
1 > > > 44 > > > > > 600 >

Da de fleste Beboelsværelser hører til den første Gruppe vil Glasarealet i et saadant Værelse efter denne Regel blive ca. $\frac{1}{5}$ af Gulvarealet, men et saa stort Glasareal vil man næppe finde i nogen Beboelsesbygning. Ved Opmaaling af Vinduerne i et moderne Beboelseshus vil det vise sig, at Glasarealet i Reglen svarer til Gulvarealet som fra 1:10 til 1:15, d. v. s., at Værelserne kun faar Halvdelen eller Trediedelen af det ovenover angivne Lysareal.

Derimod vil Reglen vel kunne anvendes ved Indretningen af Skolelokaler og lignende stærkt belyste Rum. I ministerielt Cirkulære af 14/2 1900 til Skoledirektionerne udenfor Kjøbenhavn angives saaledes, at Glasfladen maa staa i Forhold til Gulvfladen som 1:5 og i Skrivelse af 29/5 1909 tiltræder Ministeriet et Forslag om at dette Tal for Landsbyskolernes Vedkommende under visse Forhold kan blive som 1:7 eller 1:8.

Det vil sikkert være en Fejl at gøre Beboelsværelsernes Vinduer for smaa; mange Mennesker sætter Pris paa lyse Værelser og dette fremhæves ofte som en Fordel ved Lejligheden. Saa længe der er Trang for Lejligheder tager man naturligvis, hvad man kan faa, men er der Lejligheder nok, bliver det ikke de lyse, der kommer til at staa ledige.

De Maal, Snedkeren faar opgivet paa Vinduernes Størrelse, er i Reglen Murmaalet, der indskrives paa Tegningerne; han maa selv trække saa meget fra Karmenes Ydermaal, ca. 2 cm paa hver Led, at den kan komme ind i Aabningen.

Vinduernes Anbringelse. Ved Anbringelsen af Vinduerne maa man dels tage Hensyn til det ydre, dels til det indre af Bygningen. Nogle inddeler Facaden saaledes, at lige store Vinduer skifter med lige store Piller i hele Husets Længde, hvorved de ofte kommer til at sidde skævt i Rummene, medens andre gaar ud fra en nogenlunde symmetrisk Anbringelse indefra og arbejder Facaden igennem, saaledes at de større og mindre Piller bringes i Kontakt med hinanden, hvorved der trods de forskellige Størrelser alligevel kan frembringes en vis Rytme over det hele. Til Eksempel kan nævnes, at man ved Hjælp af en Pilaster eller et andet lodret Led kan bringe en bredere Pille til at staa bedre sammen med en smallere eller at man kan lade et enkelt Parti være fremspringende for den øvrige Facade og danne et Hele for sig.

Bedst er det naturligvis, om det Indre kan bringes saaledes i Kontakt med det Ydre, at begge tilfredsstiller de her opstillede Ønsker. Et gammelt Ord siger, at der til en god Plan altid kan skabes en god Facade, og det slaar i mange Tilfælde til.

Ved Inddeling af en Facade med lige store Vinduer og lige store Piller fremkommer undertiden det Tilfælde, at der ikke bliver Brug for alle Vinduerne. Der er da dem, som anbringer et saakaldt blindt Vindue, d. v. s. at de afsætter en Blænding, paa hvilken der males et Vindue eller foran hvilken man anbringer et Vindue ligesom de øvrige. Det er en meget daarlig Løsning, som i hvert Tilfælde ikke tolereredes af den forrige Generations Arkitekter ved ordentligt Bygningsarbejde.

En anden Ulempe, som følger af denne Inddelingsmaade, er, at man ofte faar samme Vinduesstørrelse til meget smaa som til ret store Rum, og det er ogsaa unaturligt. En Forstue, et Spisekammer eller et W. C.-Rum bør ikke have lige saa meget Lys som et almindeligt Beboelsesrum.

Med Hensyn til Vinduernes Anbringelse efter Højden, da er det almindeligt at sætte dem saaledes, at man siddende kan se ud af dem uden at strække sig og saaledes at man staaende har fri Udsigt uden at generes af Vinduets Løsholt eller Overkarmstykke. Man regner, at Afstanden fra Gulvet til Underkanten af Vinduet, Brystningshøjden, skal være fra 0,70 m til 0,86 m, i Almindelighed 0,78 m. Anvendes der forholdsvis lave Vinduer med kun en Ramme efter Højden, maa Brystningshøjden dog gøres noget højere, da det ikke ser godt ud, og virker hindrende for Lysets Indtrængen i Stuen, at Vinduets Overkant kommer for langt ned under Loftet. Lyset kommer som nævnt bedre ind i Rummet, naar Vinduet sidder højt, og det er derfor almindeligt i Sale og andre høje Rum at anbringe Vinduerne højt oppe, altsaa nær ved Loftet og med en stor Brystningshøjde.

Efter Dybden anbringes Vinduerne i Almindelighed saaledes, at der bliver $2\frac{1}{2}$ cm til 12 cm fra Facadens Plan til Vinduets Forside, ja undertiden sættes de saaledes, at Facadeplan og Forside lægges i samme Plan. I ældre Tid anbragtes Vinduerne gerne med ringe Afstand fra Facadens Plan, saa kom der en Periode, hvor man satte dem 12 cm (ca. $\frac{1}{2}$ Sten) tilbage, og i Nutiden er det igen blevet almindeligt at rykke dem længere frem. Jo dybere Vinduerne sidder i Muren, desto mere Relief faar Facaden, men Vinduespladsen, hvorpaa Blomsterne anbringes, bliver da smallere, hvilket især faar Betydning, naar Murtykkelserne er smaa. Det maa vel nærmest betragtes som en Modesag, hvor man vil sætte dem i Muren, konstruktivt har det næppe nogen Betydning.

Vinduernes Konstruktion. De her i Landet almindeligt anvendte Vinduer med udadgaaende Rammer udføres med fast Karm og Rammer, der drejer

sig om en lodret Kant. Karmen forfærdiges i Almindelighed af 65 mm ($2\frac{1}{2}$ ") tykke, 131 mm (5") brede Planker; dens enkelte Dele benævnes Underkarmstykke, Overkarmstykke og Sidekarmstykker. Et Vindue med flere Rammer deles endvidere efter Bredden ved en lodret Længde- eller Midtepost og efter Højden ved en Tværpost eller et Løsholt. I Karmen indsættes Rammer af 39 mm \times 52 mm ($1\frac{1}{2}$ " \times 2") Træ og Rammerne deles igen ved Hjælp af ca. 20 mm ($\frac{3}{4}$ ") brede Sprosser.

Karmens enkelte Stykker udformes med False for Rammerne og med Profileringer af forskellig Form. Disse False gøres 13 mm ($\frac{1}{2}$ ") brede og med en Dybde, der svarer til Rammernes Tykkelse. Underkarmstykket forsynes gerne med en Vandnæse, d. v. s. en fremspringende List med kvartcirkulært Tværnsnit, i hvis Underkant der er dannet en Rille, saaledes at Vand, som driver ned at Vinduet, kan løbe af uden at trænge ind under dette. Tværposten forsynes undertiden ogsaa med en lignende lidt mindre Vandnæse. Vandnæserne kan udformes sammen med Karmstykkerne, saaledes at det hele dannes af et Stykke Træ, men man kan ogsaa udføre denne for sig og sætte dem paa. I det sidste Tilfælde er det dog heldigt, at der dannes en lille Rille i Karmstykket, i hvilken Vandnæselisten kan gaa ind. Karmens ydre Stykker samles forneden og foroven med Zinkning (Fig. 95). Længdeposten blades sammen med Under- og Overkarmstykket, Tværposten blades ligeledes sammen med Sidekarmstykkerne (Fig. 96) og Længdepost og Tværpost samles med Overskramning (Fig. 97).

Rammer og Sprosser forsynes med 7 mm ($\frac{1}{4}$ ") brede, 10 mm ($\frac{3}{8}$ ") dybe False for Glasset og profileres. Rammernes enkelte Stykker samles med Slidstappe, der forsynes med Trænagle (Fig. 98) og Samlingen styrkes ved Hjælp af paaskruede Vinkelbeslag. Sprosserne tappes indbyrdes sammen og sammen med Rammerne (Fig. 99).

Forsynes Vinduerne med Forsatsrammer, der nærmere vil blive omtalt i det efterfølgende, udføres disse gerne af 33 mm \times 52 mm ($1\frac{1}{4}$ " \times 2") Træ, der samles i Hjørnerne med Slidstappe forsynet med Trænagle (Fig. 100).

De i det foregaaende anførte Trædimensioner bliver ikke altid anvendte; man benytter f. Eks. ogsaa 65 mm \times 157 mm ($2\frac{1}{2}$ " \times 6") og 65 mm \times 118 mm ($2\frac{1}{2}$ " \times 4 $\frac{1}{2}$ ") Træ til Karme og til lettere Bygningsarbejde ogsaa Karme af 52 mm (2") Træ. Svære Vinduesrammer forfærdiges ogsaa undertiden af 39 mm \times 65 mm ($1\frac{1}{2}$ " \times 2 $\frac{1}{2}$ ") eller af 52 mm \times 52 mm (2" \times 2") Træ.

De færdige Dimensioner bliver altid noget mindre end de opgivne Trædimensioner; dels er disse mindre paa Grund af Forskellen mellem svensk og dansk Maal, dels svinder Træet en Del ved Forarbejdningen, navnlig paa den Led, hvor den raa Trædimension benyttes. Karme af marvskaaret Træ

tildannes af gennemskaarne 260 mm (10") eller 235 mm (9") Planker, og her vil Svindet vise sig stærkt paa begge Ledder.

Karme	af 65 mm \times 131 mm	Træ bliver i færdigt Maal ca. 58 mm \times 120 mm
Poste	> > > > > > >	> > 55 mm \times 120 mm
Karme	> 65 mm \times 118 mm	> > > > > > > 58 mm \times 110 mm
Poste	> > > > > > >	> > 55 mm \times 110 mm
Rammer	> 39 mm \times 52 mm	> > > > > > > 35 mm \times 48 mm
	> > 39 mm \times 65 mm	> > > > > > > 35 mm \times 56 mm
	> > 33 mm \times 52 mm	> > > > > > > 28 mm \times 48 mm

Disse Maal kan dog variere et Par Milimeter til den ene eller til den anden Side.

Tegnes der Detailler i fuld Størrelse til Karme og Ramtræ, maa man benytte de færdige Maal og ikke de i Beskrivelsen til Snedkerarbejdet angivne Trædimensioner.

Til nærmere Forklaring af Tegningerne Pag. 10 og 11 skal bemærkes:

Fig. 95 viser, som tidligere omtalt, Karmens Hjørnesamling set udefra. a, b, c og d viser Sidekarmstykket set henholdsvis udefra, fra Siden, indefra og fra oven; e, f og g angiver Overkarmstykket set udefra, fra oven og fra Enden.

Fig. 96 angiver Samlingen mellem Sidekarmstykke og Tværpost set udefra. a viser Sidekarmstykket set fra Siden, b og c Tværposten set henholdsvis fra oven og fra Enden.

Fig. 97 viser Samlingen mellem Længde- og Tværpost set udefra. a angiver Tværposten fra oven, b et Snit gennem Længdeposten.

Fig. 98 angiver Rammernes Samling set udefra, a, b og c det lodrette Ramstykke set henholdsvis udefra, fra Siden mod Karmen og indefra, og d, e f og g viser det vandrette Ramstykke udefra, indefra, fra oven og fra Enden.

Fig. 99 angiver Tværsamlingen af Sprosserne set udefra. a og b viser den lodrette Sprosse set udefra og fra Siden; c, d, e og f den vandrette set udefra, indefra, fra Siden og i Profil.

Fig. 100 viser Samlingen af Forsatsrammens Ramtræ set indefra. a, b, c og d angiver det lodrette Ramtræ set indefra, fra Siden, udefra og i Profil og e, f og g det underste vandrette Ramtræ set indefra, fra Siden og i Profil.

Endelig viser Fig. 101 Sprossesamlingen i større Maal.

De i de viste Samlinger angivne Profiler er de hyppigst anvendte, idet det dog skal bemærkes, at adskillige Arkitekter foretrækker andre. Det maa vel nærmest betragtes som en Smagssag, om man vil benytte en Rundstaf, en Hulkehl eller en Karnis, eller man vil sammensætte Profilet af flere af disse Led. Her er overalt anvendt en enkelt Rundstaf, kun Tværposten,

der ikke gerne maa vise sig for svær indvendig, er forsynet med et Profil, sammensat af en Karnis og en Hulkehl.

Paa Tavle 12 er vist nogle Eksempler paa ældre Bygningers Vinduesprofiler. Fig. 102 stammer fra Gaarden Vognstrup, Fig. 103 og 104 er fra den gamle Professorbolig ved Universitetet, Fig. 105 viser Detailler fra et Vindue i Strandgade 26 og Fig. 106 fra Margaard paa Fyen. Man vil lægge Mærke til, at baade Karmens og Rammernes Dimensioner er yderst forskellige. De i Fig. 103 angivne Rammeprofiler kan ikke kontraheres og maa derfor samles paa anden Maade, hvorved de fordyres en Del i vor Tid, hvor Maskinerne udfører det meste af Arbejdet. Saadanne Profiler er heller ikke praktiske, da de smaa indadgaaende Riller er vanskeligere at male og heller ikke saa lette at holde rene.

I Fig. 107 er vist et almindeligt firerammeth Vindue i Plan, Snit og Facade og i Fig. 108 a Detailler til samme Vindue. Inddelingen af Vinduet efter Højden er foretaget saaledes, at alle Ruder bliver lige store, hvilket giver et smukt Forhold og en vis Harmoni over det hele. Rudernes Højde er noget større end deres Bredde; gør man dem kvadratiske, vil de synes at være rektangulære, størst efter Bredden, hvilket ikke ser godt ud. En Tid var man kommet ind paa at gøre Ruderne brede og lave, vel nok den styggeste Form, der er opstaaet, men det er man heldigvis kommet fra igen.

De i dette Afsnit omtalte almindelige Konstruktioner vil til dels ogsaa være gældende for Vinduer, der aabnes paa anden Maade. Flere af de omtalte Typer er kun forskellige fra det almindelige udadgaaende Vindue ved Beslaget eller ved den Maade paa hvilken Rammerne beslaas. Nogle af Typerne er dog væsentlig forskellige fra den angivne i deres Konstruktion og denne vil da blive beskrevet sammen med Vinduet.

Vinduespaneler.

I simple Rum, saasom Kældere, Værkstedrum, Fabrikslokaler og paa lignende Steder, er Snedkeren færdig med Vinduet, naar det er indsat. Vindueslysningerne eller Falsene og Brystningerne berappes eller pudses, og der gøres ikke noget yderligere ved Vinduet. I Beboelsesrum og i pænere udstyrede Lokaler forsynes Vindueslysningerne med Paneler eller Hjørnelister og Forbindelsen mellem Vægge og Lysninger sker ved Hjælp af Indfatninger, der føres rundt om hele Aabningen. Til Vinduets Underkarm føjes en Tilsætning, der danner Vindueskarmen, og under denne anbringes en List eller Brystningen beklædes med Panel, bestaaende af Ramtræ med Fyldinger. Undertiden indrettes ogsaa i dybe Vinduesbrystninger Skabe under Vinduerne.

Lysningspanel, Tilsætning til Underkarmstykke og Underbrædt (Fig 109 og 110). I Murtykkelser af $1\frac{1}{2}$ Sten og derunder udføres Lysningspanelet som et enkelt Brædt af 26 mm (1") Træ, og det forbindes med Karmstykkerne ved Fjeder og Not som vist. Indfatningerne gøres 105 til 157 mm (4 til 6") brede og i Reglen profilerede; de nagles til Lysningspanelet og forbindes med Murværket ved Propning, d. v. s. Sømning til Træpropper, der slaas ind i Fugerne mellem Murstenene. I Hjørnerne skæres Indfatningerne sammen paa »Garing« og sømmes sammen. Tilsætningen til Underkarmstykket eller Vinduespladen udføres gerne af 33 mm ($1\frac{1}{4}$ " Træ, der forsynes med en Fjeder, som gaar ind i en i Underkarmstykket udformet Not. Fjederen anbringes ved Tilsætningens øverste Flade saaledes, at en eventuel Sammentrækning af Brædtet ikke vil blive at se. Tilsætningens Overflade vil da komme til at ligge lidt lavere end Karmstykkets Overkant. Undertiden bliver det forlangt, at disse Stykker skal ligge i Plan med hinanden, og i saa Tilfælde maa Fjederen anbringes paa sædvanlig Maade paa Brædtet; der opstaar da den Ulempe, at Fugen mellem Karmstykket og Vinduespladen vil blive synlig, naar Træet svinder. Tilsætningens Forkant profileres og forkrybtes om Vinduesfalsenes Hjørner saaledes, at Indfatningen kan løbe af derpaa, og under Pladen anbringes et profileret 79 mm til 105 mm (3" til 4") bredt profileret Brædt af 20 mm til 26 mm ($\frac{3}{4}$ " til 1") Træ, der fæstes til Træ og Mur paa samme Maade som Indfatningen. Underbrædtet føres saa langt ud, at det kommer til at ligge i Flugt med Indfatningens Bagkant og Profilet forkrybtes paa samme Maade som Vinduesbrædtets Profil (Fig. 110 a).

Skal et Vindue hvis Brystning ligger tilbage for Vægfladen, behandles paa den ovenover beskrevne Maade, maa man lade Indfatningerne og maaske ogsaa Lysningspanelet gaa helt ned til Gulvet. Tilsætningen og Underbrædtet kommer da til at løbe af paa Falsen eller Lysningspanelet. Denne Løsning er ikke saa god, Konstruktionen egner sig bedst for Vinduer, hvis Brystningsmur har samme Tykkelse som det øvrige Murværk.

I det anførte Eksempel er Lysningspanelet vist vinkelret paa Murtykkelsen, undertiden giver man Fals og Panel et Anlæg, f. Eks. 1:3, saaledes at Vindueslysningen udvider sig ind mod Rummet; man kan nøjes med at gøre Sidefalsene skraa, og man kan give Overfalsen samme Hældning som disse. Ved større Murtykkelser vil denne Foranstaltning faa størst Betydning, idet Lyset derved gives bedre Adgang til Rummet, end naar vinkelrette Beklædninger anvendes.

Lysnings- og Brystningspanel. I Fig. 111 er vist et firerammeth Vindue i 2 Stens Mur og med $1\frac{1}{2}$ Stens Brystning, og i Fig. 112 Detailler til samme Vindue. Lysningspanelet er udført som et Fyldingspanel paa den Del, der

ligger over Brystningen og paa Siderne af denne som et enkelt Brædt Panelet bestaar af profilerede Ramtræ og glatte Fyldinger; Ramtræet udføres af 26 mm (1") Træ og kan passende gøres 79 mm (3") bredt, undertiden gøres det ogsaa smallere og det er heller ikke altid, at det forsynes med Profil.

Det lodrette Ramtræ er gennemgaaende, det vandrette støder imod. Rammerne samles ved Slidsning eller Taping og Fyldingerne gaar ind i Noter, der udformes i Ramtræet. Det ser bedst ud, at det midterste Ramtræ er anbragt lige ud for Tværposten, undertiden lader man det bortfalde saaledes, at der kun bliver en Fylding, og undertiden deler man det hele ind i tre lige store Fyldinger. Det nederste smalle Stykke udføres i et med det øverste Fyldingspanel eller man samler dem lige ud for Vinduespladen. Indfatningen føres ned til Gulvet og Samlingen mellem Karm og Panel og mellem Indfatning og Panel udføres som beskrevet i det foregaaende.

Brystningspanelet udføres ligeledes af 26 mm (1") profileret Ramtræ og glatte Fyldinger. Ramtræets Bredde afhænger noget af Fyldingsantallet, idet der skal være et vist Forhold mellem de forskellige Bredder; jo smallere Fyldingen bliver, desto bredere vil Ramtræet synes at være. Brede Fyldinger forsynes undertiden med Platte paa lignende Maade som de indvendige Døre. De to yderste lodrette Ramtræ er gennemgaaende, de vandrette støder mod disse og de mellemliggende lodrette Ramtræ støder mod de vandrette. Samlingen af Panelets enkelte Stykker udføres som beskrevet ovenover. Brystningspanelet gaar med Fjeder ind i en i Vinduespladen udformet Not foroven og fæstes til Gulvet ved Hjælp af en lille profileret List, der tillige dækker Fugen mellem Panel og Gulv. Tilsætningen til Underkarmstykket, Vinduespladen, forsynes med Profil i Forkanten og under Profilet anbringer man ofte en lille Pladlist, der tjener dels til at støtte Panelet, delst til at gøre Forkanten fyldigere. Pladen gaar ind under Panelet for Enderne og undertiden anbringer man en lille List i Flugt med denne paa tværs af Lysningspanelet for at dække Fugen mellem den øverste og underste Del af dette, saafremt det udføres i to Stykker.

I Fig. 111 a er vist et Snit af Lysningspanelet i et tilsvarende Vindue, hvor man har givet Falsen Anlæg. Er Anlægget f. Eks. 1:3 vil Falsen afvige 1 cm fra den rette Vinkel for hver 3 cm af Dybden, d. v. s. Afstanden fra Vægfladen til Vindueskarmen.

Lysningspanel, Vinger og Brystningsskabe.

I Fig. 113 er angivet et firerammes fladbuet Vindue i 2 Stens Mur med 1 Stens Brystning og Skabe under Vinduet, og i Fig. 114 er vist Detailler til dette Vindue. Lysningspanelet og Indfatningen udføres som angivet i det

forrige Eksempel. Som det ses dannes der to trekantede Felter mellem det buede Overkarmstykke og Lysningsfalsene og disse Felter dækkes af Bræder, de saakaldte Vinger, de forsynes med et lille Profil langs Karmen og nagles til denne og notes sammen med Panelerne.

Skabet under Vinduet dannes af en For-Ramme med overfalsede Døre, og denne anbringes paa samme Maade som Brystningspanelet. Ramme og Ramtræ udføres af 26 mm (1") Træ, Fyldingen kan være glat eller forsynet med Platte. Skabet beklædes indvendig med 13 mm ($\frac{1}{2}$ ") Bræder og forsynes med en eller flere Hylder. Undertiden pudser man Skabet indvendig og anbringer Hylderne paa Lister, der fastgøres til Vinduesfalsene. I dette Tilfælde bør man sætte en lille lav Fodlist som Overgang mellem Gulvet og den pudsede Væg. Skabets Indre maa jo i hvert enkelt Tilfælde udformes til sit særlige Brug, skal det f. Eks. benyttes til Bøger maa man anbringe en Bund i Højde med Overkanten af den faste Ramme.

Andre Former paa Lysningsbeklædning. Den i Fig. 115 viste Beklædning af skraa Fals er allerede omtalt og kan derfor forbigaaes. I Fig. 116 er vist en anden Maade at behandle Falsene paa. Vindueslysningerne pudses langs Karmen anbringes en lille profileret Tættelist og Falshjørnerne forsynes med Hjørnelister. Man kan nøjes med at beklæde de lodrette Fals, og man kan ogsaa føre Hjørnebeklædning rundt om Overfalsen. Denne Falsbehandling kan faa Anvendelse i Kontorlokaler, bedre udstyrede Lagerum, Hospitaler og paa lignende Steder.

Hvor det gælder om at give Lyset den bedst mulige Adgang til Lokalet, kan man gøre Falsene dobbelte, som vist i Fig. 117. Dobbeltfalsen beklædes da med et Brædt eller en Indfatning, der nagles til Karmen og Resten af Vinduesfalsen forsynes med Tætte- og Hjørnelister eller med Lysningspanel og Indfatning, som beskrevet i det foregaaende. Fig. 118 viser en lignende Konstruktion af Vindues Overfals. Den derved indvundne Plads afgiver et udmærket Rum for Rullegardinet, og man har derfor ogsaa anvendt denne Overfalskonstruktion ved Vinduer med almindeligt formede Sidefals.

Forsatsvinduer.

Selv et nok saa godt udført Vindue vil aldrig blive helt tæt, der vil fremkomme Utætheder baade mellem Rammer og Karm og mellem Glas og Rammer, hvilket man let kan overtyde sig om, naar man en Vinterdag, hvor Temperaturen er meget forskellig ude og inde, lægger sin Haand mod Ramme og Karm. Staar Vinden tillige paa, kan det formeligt blæse ind gennem Utæthederne. Den tynde Glasflade er nok tæt, men den afkøles hurtigt og der vil udvikle sig Kulde indenfor Glasset, hvilket ogsaa kan foraarsage et stort Varmetab i Værelset.

Det er en Selvfølge, at jo mere Træk og Kulde der kommer ind gennem Vinduerne, desto mere Brændsel vil der ogsaa medgaa til Opvarmning af Værelset indenfor disse, og det er maaske endda ikke den værste Ulempe, Trækken fra Vinduerne kan ogsaa gøre det ret ubehageligt at opholde sig i Nærheden af dem. Det bedste Middel mod Træk og Kulde fra Vinduerne er Anbringelsen af dobbelte Vinduer; det andet Sæt Vinduesrammer, Forsatsrammerne, anbringes ved Karmens indre Side og lukkes indefter. Der vil da dannes et Luftrum mellem de to Sæt Rammer, hvilket bevirker at Trækken formindskes i betydelig Grad og Afkølingen indenfor Glasset indskrænkes til et Minimum.

Det er ikke altid let at gøre Folk begribeligt, at den Ekstra-Udgift, der derved fremkommer, i det lange Løb gennem formindsket Brændselsforbrug i Realiteten vil betyde en stor Besparelse, og naar de dobbelte Vinduer ikke er almindeligt anvendte, ligger det vel nærmest i det Forhold, at Bygningen i Reglen opføres til Udleje. Hvor der indrettes Centralvarme i en Bygning er Forholdet noget andet. Kedel, Røranlæg og Radiatorer bliver betydeligt større, naar man undlader Forsatsrammerne, og i saadanne Huse bliver de derfor i Almindelighed ogsaa anbragte.

Det volder nogen Ulejlighed at have Forsatsrammer, idet man maa rydde Vindueskarmen naar de skal lukkes op. Det er derfor ret almindeligt at man f. Eks. i det firerammede Vindue kun anbringer Forsatsrammer foran de nederste Rammer, man vil da ret frit kunne aabne de øvre Rammer naar der trænges til Luft i Værelset og behøver kun at lukke de nedre op, naar Vinduerne engang imellem skal pudses.

Forsatsrammerne kan anbringes i en særskilt spinkel Karm, der anbringes inden for den egentlige Vindueskarm; den kan være indrettet til at kunne borttages sammen med Rammerne om Foraaret naar Varmen begynder at melde sig. Bedre er det imidlertid at udforme Forsatsrammerne, saaledes at de kan slutte sig til Vindueskarmens Profiler, dels ser det bedre ud, dels tager det mindre Plads op, og naar Rammerne tages af har man ikke andre Mindelser om dem end nedre Del af Hængslerne, der jo ikke vil genere synderligt.

I Fig. 119 er vist denne Anordning. Fig. 119 a og b viser Snit gennem Sidekarmstykke og Midterpost, c og d gennem Tværpost og Underkarmstykke. Som det vil ses bliver Ramtræets Profiler ikke ens, langs Sidekarmstykket og Midterposten maa Ramtræet formes saaledes, at det passer til disse Stykkers Profiler, for nedden faar det en Fals, som griber om Underkarmstykkets Kant, og ved Tværposten ligger det an paa dennes Forflade. Rammernes Samling er beskrevet i det foregaaende.

Man har forsøgt at erstatte Forsatsrammen ved Indsætning af to Hold

Glas i Vinduesrammen. Denne forsynes da med Glasfals baade ud- og indvendig, hvorved der vil dannes et lille Mellemrum mellem de to Ruder. Saa fremt Rammerne ikke gøres af sværere Træ end sædvanligt, vil dette Mellemrum kun blive c. 15 mm, hvilket er alt for lidt til virksomt at forhindre Afkølingen. Denne Foranstaltning faar aldeles ingen Indflydelse paa Tætheden mellem Rammer og Karm, saa det er vel tvivlsomt, om Nyttens svarer til Bekostningen.

Ved ældre Vinduer anvender man undertiden Tættelister, det er smaa Lister af Zink eller Træ, hvis ene Kant er beklædt med Filt eller Gummi. Listerne sømmes til Karmstykkerne saaledes at Vinduesrammen presses ind mod Filten eller Gummien, naar den lukkes i. Saadanne Lister kan hjælpe en Del paa Utæthederne, men de pynter jo ikke paa Vinduet.

Kvistvinduer.

Et Kvistvindue kan udføres med Karm og Rammer, som ethvert andet Vindue, og bliver da ikke forskelligt fra dette, men i Kviste af Træ bliver det oftest udført paa en anden Maade.

I Fig. 120 er vist en saadan Kvist. Tømreren udfører en Forramme af Tømmer og forsyner den med False for Rammerne, og denne Forramme indgaar i Kvistens Konstruktion, som det fremgaar af Skitsen. Snedkeren tildanner og indsætter Midterposten og Tværposten, om en saadan findes, og udfører Rammerne. Da to Arter af Haandværkere her skal arbejde sammen er det nødvendigt, at de konfererer om Falsdybder og Profiler, eller at den, der udfører Tegningen, giver dem begge Detailler i fuld Størrelse.

Vinduesplade og Brystningspanel udføres som angivet under Paneler, man kan ogsaa røre og pudse Brystningen og sætte et Underbrædt under Pladen. Lysningspanelet brugtes i tidligere Tid, nu pudser man Lysningerne og forsyner Hjørnerne med Hjørnelister, der helst maa føres helt rundt om Aabningen. Begynder Skraaningen først i Mandshøjde kan man dog nøjes med at føre Hjørnelisten op dertil.

I Fig. 120 a er vist et vandret Snit gennem Forramme og Midterpost i større Maal.

Vinduer med indadgaaende Rammer.

Disse Vinduer, der er almindelige i en hel Del europæiske Lande — Sverrig, Tyskland, Frankrig, Schweiz o. s. v. — finder kun liden Anvendelse her i Danmark. Dog kan man ogsaa her paavise Bygninger med indadgaaende Vinduesrammer, f. Eks. Marienlyst Slot i Helsingør, der stammer fra det 17. Aarhundrede, og Beboelsehuset »Rørholm« i Øster Søgade, der

er opført i vor Tid. Det skal dog bemærkes, at »Rørholm«s Vinduer er konstruerede som Døre.

Medens vi her i Landet anbringer vore Urtepotter paa Vindueskarmen inden for Vinduet er det meget almindeligt, at man Syd paa har smaa Altaner til Blomster anbragt uden for Vinduet, men om Vinduerne er konstrueret forskelligt af Hensyn til dette Forhold, eller man har maattet indrette Blomsteranbringelsen efter Vinduernes forskellige Oplukningsmaade kan vel ikke afgøres.

Vinduet Fig. 121 er i det væsentligste taget fra G. v. Huths Opgaver for Bygningsnedkere. Det egner sig bedst efter danske Forhold, idet Indsætningen kan foregaa paa samme Maade som det almindeligt anvendte Vindue, men det adskiller sig noget fra de i Udlandet benyttede Konstruktioner, navnlig ved Karmens Form, hvorfor der senere skal gøres Rede.

Vinduet er forsynet med Tværpost, hvorimod Midteposten mangler. Side- og Overkarmstykke er konstrueret paa samme Maade som ved de tidligere omtalte almindelige Vinduer, dog har Falsene i Sidekarmstykkerne en anden Form, Underkarmstykket er forsynet med en lille opstaaende Kant uden for Falsen, har Fald udefter og Vandnæse over Saalbænken, og Tværpostens Overside svarer nogenlunde til Underkarmstykkets, den er forsynet med Profil udvendig og False indvendig ligesom Over- og Underkarmstykkerne. Tænker man sig Karmen vendt om, saaledes at den indvendige Side kommer ud efter, vil den ikke blive meget forskellig fra Karmen til et Vindue med udadgaaende Rammer.

I Underkarmstykkets Fals er udformet en lille Rille, der har Afløb gennem et Par borede Kanaler til det Frie over Saalbænken. Denne Rille tjener til Afledning af Vand, der muligt vil trænge ind mellem Karm og Ramme i Regnvejr, naar Vinden staar paa. En lignende Konstruktion kan ogsaa udføres ved Tværposten, der imidlertid ikke er saa udsat, som Underkarmstykket.

Rammernes enkelte Stykker har forskellig Form, eftersom de skal slutte sig til den ene eller den anden Del af Karmen. Falsen i Sidekarmstykket har skarp S Form, og da Rammen gøres overfalset vil der derved blive dobbelt Lukke (Fig. 121 a). Noget lignende opnaar man ved alle Tværstykkerne, ved at lade de overfalsede Rammer gaa ind i Karmstykkernes False

Fig 121 c, d og e viser Tværnsnit gennem Karm og Rammer foroven, ved Tværposten og forneden.

Rammernes nederste Stykker er forsynet med Vandnæse, der fører Vandet ud over Tværposten og Underkarmstykket. Rammerne er forsynet med dybe Glasfalse, saaledes at man kan paasætte en lille profileret Glaslist naar

Ruden er indsat. Ruderne kan naturligvis ogsaa indsættes med Kitfalse som i andre Vinduer. Da Midteposten mangler vil Ramstykkerne her lukkes mod hinanden. Man forsyner dem med False og Slaglister, der griber ind i hinanden (Fig. 121 b). Saaledes som dette Vindue er konstrueret vil alle Rammer faa samme Profilerings saavel paa Kanterne som ved Glasset, hvilket giver det samme enkle Præg som er over det almindelige Vindue.

Undertiden forsyner man Vinduet med Midtepost og Rammernes Tilslutning til denne kan da udføres som vist i Fig. 122.

I Fig 123 er vist en Konstruktion, der undertiden anvendes ved Kældervinduer, som man — for ikke at faa for stærkt fremspringende Lyskasser, — til Tider konstruerer som indadgaaende. Figuren viser et Snit gennem Underkarmstykket med tilhørende Ramme. Paa Underkarmstykket er skruet et lille Vinkeljern, der tjener som Fals og Ramstykket er forsynet med Vandnæse. Paa de tre andre Sider gaar Rammen ind i almindelige False eller den konstrueres som overfalset.

Som nævnt i det foregaaende udføres Karmene noget anderledes der, hvor Vinduet er almindeligt benyttet, f. Eks. i Tyskland. Karmen samles af Planker, hvis Tykkelse anbringes modsat af vore Vindueskarmes, nemlig vinkelret paa Murens Plan, medens Plankernes Bredsider ligger i Flugt med Muren (Fig. 124 a). Ud mod Facaden forsynes Vinduesaabningen med Anslagsfals foroven og ved Siderne, Karmen lægges op mod denne Fals og fæstes til Muren ved Hjælp af indsatte Bolte. Det nederste Karmstykke (Fig. 124 c), der ligeledes er højt og smalt, forsynes udvendig med Profil og paa Vinduespladen indenfor Karmen anbringes en lille Vandrende, der, ligesom Renden i Underfalsen, ved Kanaler sættes i Forbindelse med fri Luft. Tværposten (Fig. 124 d) er forsynet med et lignende Rendesystem, hvorved saavel indtrængende Vand som Dugvand kan løbe ud. Endelig er Samlingen mellem de to Rammestykker, der erstatter Midteposten (Fig. 124 b) ogsaa udført paa en anden Maade end vist i det foregaaende.

Medens Konstruktionen i Reglen i Hovedtrækkene bliver udført som vist i Fig. 124, er der megen Forskel paa Detaillerne, dels paa hvorledes Karm og Ramstykker griber i hinanden, dels paa de smaa Rendesystemer og dels paa Dimensionerne af Karm og Ramstykker. Der er et Utal af Former og Systemer i Modsætning til vore almindelige Vinduer, der bortset fra Profileringerne er ret ensbyggede.

Paa Tavle 22 er vist Detailler til nogle her i Landet i tidligere Tid udførte Vinduer med indadgaaende Rammer. Fig. 125 er taget fra et Vindue paa Frederiksdal Slot ved Furesøen, a og b viser Tværnsnittet gennem Sidekarm og Midtepost, c et lodret Snit gennem Tværpost og Underkarmstykke. Fig. 126 er fra samme Bygning, a viser Tværnsnit gennem Midteposten, b lodret

Snit gennem Tværposten. Fig. 127 stammer fra Øregaard ved Strandvejen, a angiver Snit gennem Sidekarmen, b et lodret Snit gennem hele Vinduet. Fig. 128 er fra Marienlyst Slot i Helsingør, a og b angiver Snit gennem Sidekarm og Midtepost, c et lodret Snit gennem Vinduet.

Skydevinduer.

Til Bygningsbrug anvendes Skydevinduet meget lidt herhjemme, hvorimod vi kender det fra vore Jernbanevogne, Biler og andre Vogne. I England bruges det en Del, og ogsaa her hos os har man forsøgsvis benyttet det. Det er f. Eks. anvendt i det i det 18. Aarhundrede opførte Hansenske Palais i Helsingør og i forskellige Restaurationslokaler fra vor egen Tid.

Den almindeligste Form for Skydevinduer til Bygningsbrug er vist i Fig. 129; man deler Vinduet i to lige store Dele efter Højden, saaledes at den nedre Del kan skydes op bag ved den øvre og den øvre skydes ned foran den nedre Del af Vinduet. Vinduet kan dog ogsaa konstrueres saaledes, at kun den nedre Del er bevægelig, medens den øvre Del er fast. Man har ogsaa konstrueret Vinduer, der skydes til Siden, foran eller bagved et andet Vindue. Saadanne Vinduer kan f. Eks. komme til Anvendelse som midterste Ramme i et tredelt Vindue eller i indvendige Glasvægge.

Skydevinduerne har den Fordel, at de, naar de er aabne, tillader en fri Udsigt, der ikke generes af Midterposten. Dette er jo ogsaa Tilfældet med Vinduer, hvor Rammerne er indadgaaende, som beskrevet i det foregaaende, men medens de indadgaaende Rammer kan være generende for Rummet indenfor, er Skydevinduet af Vejen, naar det er lukket op. Skydevinduets Rammer kan ogsaa være ret store, og de kan derfor med Fordel anvendes i Sommerrestorationer og paa lignende Steder, hvor man en stor Del af Dagen helst vil sidde i fri Luft.

Som en Ulempe ved dette Vindue kan nævnes de store Utætheder ved Falsene. Skal Vinduet slutte tæt, vil det nemlig vanskeligt lade sig bevæge; heraf følger ogsaa, at de klapper i stormfuldt Vejr. Endelig vil det være besværligt at holde dem rene og det vil ogsaa volde forskellige Ulemper at reparere dem saafremt et eller andet gaar i Stykker.

Til del i Fig. 129 viste Vindue skal bemærkes følgende: Underkarmstykket er gennemgaaende med en opstaaende Kant indvendig, foran hvilken Rammen gaar ned naar Vinduet er lukket, samt med Fald udefter til Afløb for det Vand, der samler sig paa Karmstykket. Sidekarmstykkerne bestaar af en Plankekarm, paa begge Sider beklædt med Bræder. Disse gaar saa meget frem for Karmen, at de danner False for Rammerne og er saa brede, at de kan optræde som Sider i den Kasse, der indeslutter Lukkemekanismens

Vægtlodder. Som det ses af Skitsen danner Lysningspanelet den fjerde Side af denne Kasse. Overkarmstykket har kun Fals for den ene Ramme, det kan udføres af en enkelt Planke eller fremstilles paa lignende Maade som Sidekarmstykkerne. Over Overkarmstykket maa der være et Hulrum, i hvert Tilfælde for begge Ender, i hvilket Beslagets Hjul kan faa Plads. Af det ovenover angivne følger, at Vinduesaabningen indvendig, saavel ved Siderne som foroven, maa forsynes med False, der er tilstrækkeligt store til at give Plads for Vægtkasserne og Hjulmekanismen foroven.

I Sidekarmstykkerne er indsat en List af haardt Træ, der deler Bredden i to False, en for den nederste og en for den øverste Vinduesramme, denne List maa helst være konstrueret saaledes, at Falsene foroven og forneden svarer nøjagtigt til Rammestykkernes Tykkelse, medens de i Midten bør være en lille Smule bredere, hvilket vil lette Rammernes Bevægelse. Side-ramtræet afrundes svagt mod Falsen for at formindske Gnidningsmodstanden. Overrammens Underramestykke og Underrammens Overarmestykke falses som vist, saaledes at de slutter tæt sammen naar Vinduet er lukket og de to nederste Ramstykker forsynes med Vandnæse af Hensyn til Regnvand, der slaar paa. I Fig. 129 a og b er vist Snit henholdsvis paa tværs og paa langs gennem Vinduet og i Fig. 129 c et Snit parallelt med Facaden gennem Kassen over Vinduet.

Butiksvinduer.

Disse Vinduer bestaar i Reglen af en Karm med en enkelt stor Spejlglasrude, der ikke lader sig aabne, eller af et Vindue med en Dør ved Siden og undertiden et mindre, ligeledes fast Vindue over denne. Det er heller ikke ualmindeligt at Stue- og Kældervindue gaar i et, saaledes at der dannes et Vinduesparti, som baade giver Lys til Butikken og det under denne liggende Kælderrum.

For Butikken er det fordelagtigst, at Ruden bliver i et Stykke, men af arkitektoniske Grunde forsøger man ofte en anden Løsning. Man kan f. Eks. skille den øverste Del af Vinduet fra og dele denne i en Række mindre Vinduer, der enten kan være faste eller til at aabne, eller man kan ved Hjælp af Sprosser dele hele Ruden i et Antal lige store Ruder. Bliver Ruden udført i eet Stykke, anbringer man en Glaspersienne foroven for at skaffe Luft til Lokalet.

I Fig. 130 er vist et Butiksvindue med vedliggende Dør, Vindue over denne og Vinduer, der giver Lys til Kælderen. Karmen udføres af 65 til 79 × 118 til 157 mm (2½ til 3" × 4½ til 6") Træ, forsynet med 26 mm (1") dyb Fals udvendig for Ruden og False indvendig for Døren. I Underkarmtræet gøres

Falsen dobbelt, saaledes at Ruden kommer til at hvile paa en Kant af Træ, der ligger 7 til 13 mm ($\frac{1}{4}$ " til $\frac{1}{2}$ ") højere end den udvendige Del af Falsen. Denne Kant skal altsaa have en Dybde, der svarer til Rudens Tykkelse. Det er ret almindeligt, at den ydre Del af Falsen bortfalder, og Underkarmstykets Overside gøres smig udefter, saaledes at Vandet kan løbe af; det er denne Konstruktion, som er vist i Fig. 130. Underkarmtræet føres 26 mm (1") frem foran Sidekarmtræet og forsynes undertiden med en Vandnæse af Hensyn til det Vand, der driver ned ad Ruden, dels Regnvand, dels Dugvand, som opstaar ved Temperaturforskellen mellem den indre varme og den ydre kolde Luft.

Naar Ruden skal indsættes, anbringer man den i de omtalte False og paa sætter c. 13 mm ($\frac{1}{2}$ ") tykke Glaslister langs Karmen paa alle Sider, dels for at holde Ruden paa Plads, dels af Hensyn til Tætheden. I dette Eksempel er disse Glaslister profilerede paa Siderne og foroven, saaledes at de svarer til den øvrige Profileret af Karmtræet, medens den nedre List er glat. Denne List er smigstrøget paa Undersiden for at kunne passe til Underkarmstykets Smig og paa Oversiden af Hensyn til Vandløbet. I Listen er med visse Mellemlister (15 cm til 40 cm) anbragt firkantede Udskaeringer foroven og paa de bag disse værende Steder er den Fals, hvorpaa Ruden hviler, borttaget, hvorved Vand, der samler sig bag Ruden, kan trække ud foroven og løbe bort gennem Aabningerne. Vand, der løber ned udvendig, vil ligeledes sive bort gennem de omtalte Aabninger, om Vinteren kunde maaske Frysningen af dette Vand, saafremt det blev staaende, foraarsage en Sprængning af Ruden.

I Fig. 130 a, b og c er vist Detailler af Karmstykker, Glaslister m. m.

Underkarmstykket maa helst udføres af noget sværere Træ end de andre Karmstykker for at blive tilstrækkelig solidt, men man kan ogsaa konstruere det som vist i Fig. 131 og anvende ens Træ overalt. I Fig. 131 dannes Glasfalsen af en profileret List, der nagles til Oversiden af Karmen, det øvrige udføres, som beskrevet i det foregaaende.

Vinduet over Døren indsættes paa samme Maade som det store Vindue, Døren beslaas og anbringes som andre Døre. Foroven ender Spejlglasruden c. 157 mm (6") under Overkarmstykket, og det derved fremkomne Rum lukkes med Glaspersienner, der ved Snoretræk lader sig aabne indefra. Det er ret almindeligt at dele Længden i to Dele, men ved brede Vinduer maa man have endnu flere Persienner.

Kældervinduet er i det angivne Eksempel udført som et selvstændigt Vindue med udadgaaende Rammer; det anbringes umiddelbart under det andet, og de to Karmstykker kan sammenholdes ved Hjælp af en List, der nagles til deres Bagsider som vist.

Har man en Række mindre Vinduer over den store Spejlglasrude, kan de udføres med Rammer til at aabne eller gøres faste. I sidste Tilfælde maa man i enkelte af dem anbringe Glaspersienner eller forsyne den store Rude med Persienner som ovenover beskrevet.

Butiksvinduerne forsynes gerne med Lysningspanel og Indfatning indvendig. Foroven kan man anbringe en bred Tilsætning til Underkarmstykket og lade denne danne Adskillelse mellem Kælder og Stue. Hvor stor den skal være og hvilken Form den skal have beror paa, hvorledes Vinduespladsen skal udnyttes, hvilket jo igen hænger sammen med hvilke Varer der skal forhandles i Butikken. Den indre Udstyrelse af Vinduet hører derfor med til Butikkens Inventar og maa klares sammen med dette.

Skodder.

I tidligere Tid var det almindeligt at forsyne Vinduerne med Skodder, nu til Dags er de ikke meget anvendte. Skodderne anbragtes udvendig eller indvendig, de blev lukkede om Aftenen og traadte i Stedet for de nu allevegne anvendte Rullegardiner.

Fig. 132 viser et Eksempel paa udvendige Skodder og Fig. 132 a Detaille til samme. Skodden er her konstrueret som en Ramme af 26 cm (1") Træ, der omslutter en tyndere Fyldning, den hænger paa indmurede Stabler saaledes, at den i oplukket Tilstand ligger glat med Muren. Skodden kan ogsaa samles med Kernelister eller med usynlige Revler og vil da fremtræde glat paa begge Sider; undertiden anbringer man en lille Udskaering, f. Eks. i Hjerteform, i hver Skodde. I Stedet for Fyldingerne kan man indsætte Jalousier i Skodden, den holder da ikke alt Lys ude, naar den er lukket.

Foran mindre Butiksvinduer anbringer man ofte Skodder bestaaende af Brædeflader, der paa sættes om Aftenen og fjernes om Morgen.

Indvendige Skodder er helt gaet af Brug, de havde en stor Anvendelse navnlig i bedre Huse i tidligere Tid. Fig. 133 viser et Tværnit gennem Vindue og Lysning med Skodden liggende i Lysningen. Lysningspanelet er tagt saa meget tilbage, at der kan blive Plads til Skodden foran dette, denne er delt i to Dele samlet saaledes med Hængsler, at den kan klappes ud i en Flade, naar man lukker den op for Vinduet. Den anden Halvdel af Skodden anbringes paa samme Maade i den modsatte Lysning. Naar Skodden ligger paa sin Plads i Lysningen, vil den fuldstændig faa Udseende af et Lysningspanel, naar den er lukket op foran Vinduet vil det dybe Rum, der da opstaar i Lysningen, naturligvis ikke tage sig saa godt ud, men Skodden er jo kun lukket for om Aftenen og Gardinerne skjuler tildels Lysningen. Derfor ser man ofte selv i ret flot udstyrede Huse, at Lysningspanelet helt

mangler, og den pudsede eller berappede Væg kommer tilsyne naar Skodden lukkes op.

Døre og Porte.

For at skaffe Adgang til Bygningen og til Forbindelse mellem dens forskellige Rum afsættes Aabninger i Ydermure og Skillerum og i disse Aabninger indsættes Døre eller Porte. I enkelte Tilfælde kan man nøjes med Aabningen alene, men i Reglen er det nødvendigt at kunne lukke for den, dels af Hensyn til Træk og Kulde, dels for at forhindre uvedkommende i at faa Adgang til Rummet. Døre anbringes, hvor der kun er Trafik for Personer, Porte hvor der tillige skal være Gennemkørsel.

Døre, der anbringes i Ydermuren, kaldes udvendige Døre, Døre mellem Bygningens forskellige Rum kaldes indvendige Døre, deres Størrelse og Form er afhængig af Bygningens Benyttelse og Karakter, og deres Konstruktion dels af, om de er udvendige eller indvendige, dels af den Maade, man aabner dem paa.

Døre og Porte udføres i Almindelighed udelukkende af Træ, undertiden indsætter man Glas i de øverste Fyldninger. Døre kan dog ogsaa udføres af Træ beslaaet med Jernplader, de saakaldte Tarifdøre, eller af Jern alene. Saadanne Døre anvendes dog kun i Brandmure eller til brandfrie Rum.

I Almindelighed anvender man Fyrretræ, der maa være godt udsøgt, navnlig til de udvendige Døre og Porte, men i enkelte Tilfælde benytter man ogsaa Eg, Teak eller Mahogni til Døre i fint udstyrede Rum. En Teaktræs Yderdør er i Reglen overkommelig ved godt Byggeri, den er jo omtrent ufor-gængelig, kaster sig ikke og giver Huset et vist solidt Præg.

Dørtyper. Efter deres Anbringelse kan Dørene deles i to Hovedgrupper: udvendige og indvendige Døre, efter deres Konstruktion i forskellige Grupper, hvoraf skal nævnes: almindelige Døre (Fløjdøre), Skydedøre, Svingdøre og Drejedøre.

De udvendige Døre er i Reglen udført af sværere Træ end de indvendige, dette gælder navnlig Karmtræet, men ogsaa Dørens Ramtræ og Fyldinger gøres som oftest sværere end det tilsvarende Træ i indvendige Døre. Den almindelige Dør drejer sig om sin ene Kant og kan kun lukkes op til en Side, Skydedøren skydes til Siden, naar den aabnes, Svingdøren kan lade sig aabne til begge Sider, og Drejedøren der bestaar af 4 Dørfløje, drejer sig om en lodret Akse i den Linie, hvori de fire Fløje mødes.

Dørene kan endvidere gøres enkelte, dobbelte eller flerfløjede. Almindelige Døre og Skydedøre gøres dels enkelte, dels dobbelte, Svingdørene er i Almindelighed dobbelte. I daglig Tale kalder man den almindelige dobbelte Dør en Fløjdør. Flerfløjede Døre anbringes mellem Rum, der undertiden

skal bruges samlede, f. Eks. i Forsamlingslokaler, Foredragssale og lignende Lokaler.

Dørene kan aabnes indefter eller udefter. En Yderdør, der slaar indad i Huset og en Dør, der fra en Entré slaar ind i et Værelse ved Siden af, aabnes saaledes indefter, den er indadgaende; udadgaende Døre forholder sig omvendt.

En Dør, der aabnes fremad til venstre, kaldes en Venstredør (Fig. 134 a), gaar den fremad til højre kaldes den en Højredør (Fig. 134 b). Dette kan ogsaa bestemmes paa følgende Maade: Man stiller sig midt i Døraabningen med Front mod Hængselsiden og griber om Hængslets Pignol. Skal man bruge venstre Haand dertil er Døren en Venstredør, bruger man højre er det en Højredør. Det bemærkes, at Beslaget ikke er ens til Venstre- og Højredøre.

En Dør, der anbringes i en tyk Mur, slaar man op saaledes, at Dørens Fløje kan ligge opad Murens (Fig. 135 a og b), saafremt ikke andet taler for det modsatte. Dørfløjene skal kunne aabnes saa meget, at de mindst danner en ret Vinkel med Dørene i lukket Stilling, da man ellers ikke kan faa dem hængt. Skydedøren anbringes enten i Midten af Muren (Fig. 136 a), ved den ene Side (Fig. 136 b) eller helt foran Muren (Fig. 136 c). I første Tilfælde kan man opmure Skillerummet af to halve Stens Mure eller opføre det af to Brædeskillerum med saa stort et Mellemrum, at der er Plads til Døren mellem dem, i det andet Tilfælde kan Skillerummet opmures af 1 Stens Mur — dog kun $\frac{1}{2}$ Stens saa langt, som Dørfløjen skal skydes til Siden. Dette Stykke beklædes med Bræder paa den anden Side og Forskellen mellem den halve Sten og Brædetykkelsen giver tilstrækkelig Plads for Døren, endelig kan man, som vist i det tredje Tilfælde, bygge en Kasse uden om de til Siden skudte Dørfløje eller lade dem være synlige.

Svingdøren anbringes gerne midt i Muren, saaledes at den kan staa retvinklet ud til begge Sider (Fig. 137), og om Drejedøren maa man bygge en cylinderformet Kasse, hvori Døren bevæger sig (Fig. 138).

Efter Dørfløjens Form deles Dørene i glatte Døre, beklædte Døre, Fyldingsdøre og Jalousidøre.

Glatte Døre udføres gerne som Revledøre, de forfærdiges baade af Tømrere og Snedkere og er medtaget under Tømrerarbejdet. Beklædte Døre er gerne Revledøre, udvendig forsynede med en Beklædning i Mønster af tynde profilerede Bræder. Fyldingsdøre er de mest anvendte, i Fig. 139 er vist et Eksempel paa en Dør med to Fyldinger, Fig. 140, 141 og 142 viser tre forskellige Døre med tre Fyldinger; Fig. 143, 144 og 145 Typer paa Døre med fire Fyldinger, Fig. 146 en Dør med seks Fyldinger og Fig. 147, 148 og 149 tre dobbelte Døre med seks Fyldinger. De her viste Eksempler er kun et lille Udvalg, der findes mange forskellige andre, og det gælder i endnu

højere Grad for Yderdørenes Vedkommende, idet det her er lettere at finde to forskellige end to, der er ens.

Den i Fig. 139 angivne Fyldingsinddeling er bedst anvendelig ved meget smaa Døre, Fig. 145 og den tilsvarende Dobbeldør, Fig. 148, benyttedes næsten overalt for en Menneskealder tilbage, det er ingen særlig skøn Form. De forud derfor anvendte Typer Fig. 142, 144 og den tilsvarende Dobbeldør Fig. 149 er nu stærkt i Brug igen, det er praktiske og smukke Dørtyper. De øvrige angivne Fyldingsinddelinger og adskillige andre, vil man dog ogsaa stadig støde paa i det nyere Byggeri.

De fleste Døre udføres med lige Overkarmstykke, hvilket er den mest praktiske Form, men man har ogsaa Døre med fladbuet, elipseformet eller cirkelformet Overside. De udvendige Døre forsynes meget ofte med Vindue over Døren, saaledes at Dør og Vindue samles i en Konstruktion.

Dørene faar endvidere Navn efter det Sted, hvor man anbringer dem, f. Eks. Yderdøre, Gaarddøre, Kælderdøre, Entrédøre, Køkkendøre, W. C. Døre, Skabsdøre o. s. v.

Dørenes Størrelse. En Dør maa ikke være mindre i sin frie Aabning, end at den tilsteder fri og bekvem Gennemgang, hvortil fordres en Bredde af ikke under 63 cm og en Højde af mindst 1,90 Meter. Det er dog ikke tilstrækkeligt, at en Person kan komme igennem Døren, ogsaa Lejlighedens Møbler skal ud og ind og dertil fordres betydelig mere Plads. Det er derfor ret sjældent, at saa smaa Døre anbringes som Gennemgangsdøre og altid da kun til til sekundære Rum saasom Spisekamre, W. C. og lignende smaa Rum.

Dørenes Dimensioner angives til Snedkeren enten som Murmaal, udvendige Karmmaal eller Falsmaal. Murmaalene er indskrevet i Tegningerne og derfor dem, der hyppigst anvendes, udvendige Karmmaal maa være c. 2 cm mindre paa hver Led for at Døren bekvemt kan gaa ind i Muraabningen, Falsmaalene, som nogle ynder at opgive, har den Ulempe, at Dørenes udvendige Karmmaal bliver forskellige, naar Karmtræet ikke har ens Dimensioner. Da de indvendige Døre ofte først sættes i Arbejde, efter at Husets Mure er opført, er det ret almindeligt, at Snedkeren selv tager Maal af Muraabningerne paa Stedet, forinden han udfører Dørene.

Til det almindelige Beboelseshus kan man passende anvende Døre af nedennævnte Dimensioner angivet i udvendige Karmmaal.

Enkelte Døre ...	0,94 m × 2,09 m = 1° 12" × 3° 8"
	0,89 - × 2,09 - = 1° 10" × 3° 8"
	0,84 - × 2,09 - = 1° 8" × 3° 8"
	0,81 - × 2,07 - = 1° 7" × 3° 7"
	0,79 - × 2,04 - = 1° 6" × 3° 6"
	0,76 - × 2,01 - = 1° 5" × 3° 5"
	0,73 - × 1,99 - = 1° 4" × 3° 4"

Dobbelte Døre...	1,41 - × 2,41 - = 2° 6" × 3° 20"
	1,36 - × 2,35 - = 2° 4" × 3° 18"
	1,26 - × 2,30 - = 2° × 3° 16"
	1,20 - × 2,20 - = 1° 22" × 3° 12"

Dobbelte Døre af en Bredde, der er mindre end 1,34 m, bør konstrueres med ulige brede Fløje, saaledes at den gaaende Dør faar det ovenover angivne mindste Breddemaal, d. v. s. at Døren forsynes med to Slaglister. Smalle dobbelte Døre kan dog undertiden til Trods herfor ikke faa dette Lysningsmaal, man maa da finde sig i den mindre bekvemme Gennemgang.

Efter de opgivne Maal vil man se, at den enkelte Dørs Højde normalt er c. 125 cm = 2 Alen større end dens Bredde, og at den dobbelte Dør er c. 1,00 m = 1° 14" højere end den er bred. Det var en fast Regel i tidligere Tid, at den enkelte Dørs Falsmaal skulde være 2 Alen større efter Højden end efter Bredden, her er det udvendige Karmmaal angivet, men Forskellen er jo ikke ret stor. De udtagne Maal, der stammer fra Snedkernes Prisliste og derfor maa anses for at være de almindeligst anvendte, er selvfølgelig kun at betragte som et Grundlag. Arkitekten tegner sin Dør i de Dimensioner, der passer hans Smag, og det skal bemærkes, at de dobbelte Døre i Reglen gøres lavere for Tiden end her opgivet.

Udvendige Døre udføres i Reglen større, navnlig bredere, end de indvendige, dels af Hensyn til Indbæring af Møbler m. m., der besværliggøres af ud- og indvendige Trapper, dels fordi en lille Dør virker for uanseeligt i Facaden.

Døre til større Lokaler, saasom Restaurationer, Foreningslokaler, Forsamlingsale o. s. v., gøres ogsaa større end Beboelsesbygningens Døre, dels af Hensyn til den større Trafik og dels af arkitektoniske Grunde. I Kjøbenhavns Magistrats Bestemmelser af 31. Mai 1917 vedrørende Indretningen af offentlige Forsamlings- og Forlystelseslokaler er paabudt, at Udgangsdørene fra et saadant Lokale tilsammen skal have saa stor en Bredde, at der bliver 31 cm for hver 40 Personer, som kan rummes i Lokalet, og at ingen Dør i Reglen maa være smallere end 83 cm.

Dørenes Anbringelse. Ved Anbringelsen af Beboelsesbygningens Døre er forskellige Hensyn at tage, hvilket særligt gælder den Maade, man aabner dem paa.

Udvendige Døre (Gadedøre) skal helst slaa indefter, dels af Hensyn til Trafikken, hvor Døren vender direkte ud til Gaden, dels for ikke at forulempe den, for hvem man lukker op, naar Døren er Indgang til et Privathus. Døre fra Gaard til Køkkentrappe slaar ofte udefter, da der i det snævre Køkkentrapperum ikke er Plads for en indadgaaende Dør.

Døre maa saa vidt muligt ikke slaas op mod Lyset, d. v. s. at Døren, naar den er oplukket, vender til modsat Side af den, hvorfra Lyset kommer.

Døre fra Trapper til Forstuer eller Værelser aabnes indefter af Hensyn til den for hvem man lukker op.

Døre fra Forstuer og Gange til Værelser slaas indefter mod Værelset for ikke at spærre for Færdselen i det mindre Rum. Herfra undtages dog Døre til W. C. Rum og Skabe, der gerne lukkes udefter af Hensyn til Pladsen i det lille Rum.

Døre i samme Værelse skal helst alle slaas udefter eller indefter, hvilket dog ikke altid kan lade sig gøre.

Døre, der anbringes i Nærheden af Værelsets Hjørner slaas op saaledes, at Døren kommer til at ligge opad den tilstødende Væg.

Det er ikke altid at disse Regler helt igennem kan anvendes, undertiden vil Brugen af den ene forhindre Benyttelsen af den anden, man maa da i hvert enkelt Tilfælde overveje hvorledes Døren bedst kan anbringes.

Ved Placeringen af Dørene maa man naturligvis ogsaa tage Hensyn til Møblerne, det er en Forsyndelse, der meget ofte begaaes, at Dørene anbringes uden Tanke for hvorledes Værelset skal møbleres, man træffer paa Værelser, hvor der bogstavelig talt ikke er Plads for noget større Møbel langs Væggene. Endvidere søger man at faa en vis Harmoni mellem Værelsets Vinduer og Døre, f. Eks. at Dørene anbringes lige overfor hinanden eller lige langt fra Hjørnerne til samme Væg, at en Dør sættes lige overfor et Vindue eller en Vinduespille o. s. v. Et Værelse, der har Døre tæt ved Hjørnet i to sammenstødende Vægge er vanskeligt at møblere, der vil altid blive et tomt Rum foran Døren og den ene Fjerdedel af Stuen vil se ud, som om den ikke hørte til det andet. I det hele taget er det i Reglen bedst, at Dørene ikke anbringes helt ude ved Værelsets Hjørner, men det er ikke altid, man kan undgaa det.

I Lokaler, der skal rumme mange Mennesker, maa Dørene altid slaas udefter fra Lokalet af Hensyn til Brandfare. Strømmer Folk imod en Dør, der aabnes indefter, vil det ikke være muligt at faa den op, hvilket selvsagt kan foraarsage store Ulykker. I de tidligere nævnte Magistratsbestemmelser af 31. Mai 1917 er paabudt, at Udgangsdøre fra offentlige Forsamlings- og Forlystelseslokaler, herunder Biograftheatre, skal kunne aabnes udad.

I Ministeriets Cirkulærer til samtlige Skoledirektioner uden for Kjøbenhavn af 14. Februar 1900 vedrørende Skolebygninger og af 10. Septbr. 1900 angaaende Gymnastikhuse er indeholdt lignende Bestemmelser, Skolestuens Dør og Gymnastikhusets Døre, saavel til Forstue som til det fri, skal indrettes til at aabne udefter.

Dørenes Konstruktion. Karmen til den almindelig anvendte indvendige

Dør udføres enten af 52 mm (2") eller af 39 mm (1½") Træ. I første Tilfælde kalder man den en Blokkarm i andet en Brædekarm, Brædekarm er de almindeligst anvendte. Karmens enkelte Stykker faar samme Navn som Vindueskarmens (Overkarmstykke, Sidekarmstykke og Underkarmstykke). Karmstykkerne forsynes med 13 mm brede False af samme Dybde som Ramtræets Tykkelse, de samles paa samme Maade som Vinduets Karmstykker. I tynde Skillerum og i ½ og ¾ Stens murede Skillerum udføres Karmen i et Stykke, i tykkere Mure anvendes en Tilsætning af tyndere Træ til en 121 mm (4¾") bred Karm. Karmen til en Dør i dobbelt Brædeskillerum bliver 82 mm (3¼"), til en Dør i ½ Stens Skillerum 134 mm (5¼") og til en Dør i ¾ Stens Skillerum 173 mm (6¾") bred, undertiden anvender man ogsaa Tilsætninger til Dørkarne i ¾ Stens Mur. Tilsætningen udføres af 20 mm (¾") eller 26 mm (1") Træ, og Karmen profileres paa Kanten langs Tilsætningen (Fig. 151 b); i brede Muraabninger træder et Fyldingspanel i Tilsætningens Sted.

Fugen mellem Karmen og Døraabningens False dækkes af en Indfatning der føres helt rundt om Aabningen, Indfatningen bestaar af et 105 til 157 mm (4" til 6") bredt profileret Brædt, der fastgøres som de tidligere under Vinduer omtalte Indfatninger (Fig. 151 a, b og c).

Karmens Underkarmstykke hviler paa Rummenes Brædegulve, der fortsættes ind i Døraabningen og mellem Karmstykke og Gulv anbringer man en Fejelist (Fig. 150 a), det er en Skraalist, hvis Skraaning enten danner en Vinkel paa 45° med Gulvets Plan eller er formet saaledes, at den passer til begge Sider af Karmstykket, som vist. Ved dobbelte Døre udelader man undertiden Underkarmstykket (Fig. 150 b) og lader Gulvene i de to sammenstødende Værelser gaa i et.

Karmene til de udvendige Døre udføres gerne af samme Trædimensioner som Bygningens Vinduer, ja til Tider endog af sværere Træ. Da Dørene gaar indefter maa Underkarmstykket formes saaledes, at Vandet kan løbe af (Fig. 150 c). Den tynde Kant under Karmstykkets Vandnæse er stærkt udsat for Slid, hvorfor man gerne belægger den med en Jern- eller Metalskinne; det er ogsaa almindeligt at udføre saadanne Underkarmstykker af Egetræ. Den udvendige Indfatning bortfalder og Karmstykkerne profileres, i øvrigt udføres Karmene i Lighed med de indvendige Dørkarne.

Dørene eller Dørfløjene udføres i alle Inderrum som Fyldingsdøre, dog benytter man Revledøre i Kældere og paa Lofter. Ramtræet dannes i Almindelighed af 39 mm (1½") Træ, i store Døre udføres det dog ogsaa af 52 mm (2") Træ, dets enkelte Dele benævnes Over-, Under-, Side-, Midte- og Tverramtræ. Sideramtræet er gennemgaaende, Tværramtræet støder mod dette og Midterramtræet gaar fra Tværramtræ til Tværramtræ. Fyldingerne udføres

af 20 mm ($\frac{3}{4}$ ") eller 26 mm (1") Træ. Paa Grund af Svindet under Forarbejdelsen bliver de færdige Maal som tidligere omtalt noget mindre, Døre af 39 mm Træ bliver 34 mm tykke, af 52 mm Træ 45 mm i færdigt Maal, Fyldingerne svinder 3 til 5 mm.

Ramtræet forsynes med 5 til 6 mm brede, 12 mm dybe Noter for Fyldingerne; det kan være skarpkantet eller forsynet med Profil, Profilet kan springe frem foran Ramtræets Plan eller Ramtræet kan være sammensat af forskellige Stykker. Da Ramtræets Samling staar i Forbindelse med Profileringen faar Døren Navn efter Samlingen.

Den stump sammenstemte Dør faar det i Fig. 152 a angivne Profil, Tværsamlingen er vist i Fig. 27, Hjørnesamlingen som i Fig. 35. Denne Dør benyttes ikke saa meget nu som tidligere, den er billigere at lave i Haanden end den kehlede Dør, men udført som Maskinarbejde bliver der ingen nævneværdig Forskel paa Prisen.

Den kehlede eller kontrakehlede sammenstemte Dør er vist i Profil i Fig. 152 b. Ramtræets Samlinger er angivet i Fig. 43 og 44. Den Form er almindelig overalt i Beboelseshuse.

Dør med løse Kehlstød (Fig. 152 c). Ramtræet samles som ved den stump sammenstemte Dør, Kehlstødet skæres paa Gæring og samles med løs Fjeder (Fig. 29) eller Snitindskud (et lille trekantet Stykke), der indlægges paa samme Maade som Fjederen. Springer Profilet frem foran Karmtræets Plan kan Døren ikke kontrakehles og forsynes da altid med løse Kehlstød. Man anvender denne Form til finere udstyrede Inderdøre og ofte til Yderdøre, hvor man ønsker en kraftig Profilering.

Døre med sammensatte Ramstykker (Fig. 152 d). Til større udvendige Døre og Porte vil man gerne have en kraftigere Profilering end det enkelte Profil kan give. Eksemplet viser, hvorledes man ved Deling af Ramstykket kan faa en Del af dette til at ligge tilbage for Dørens Plan og medvirke til at give den Relief.

Døre, hvor Glas træder i Stedet for Fyldingen, faar Ramtræ af den i Fig. 152 e angivne Form. Ramtræet forsynes med en Fals, hvori Glasset indlægges, og man nagler en løs profileret List til Falsen foran Glasset, naar det er indlagt.

Til alle de i det foregaaende angivne Tvær- og Hjørnesamlinger anvendes Lim til Hjælp. Tappene limes dog kun ved Brysterne og Kilerne kun paa den Side, der vender mod Tappen, af Hensyn til Træets fri Arbejden. Gæringsstød og Snitindskud limes ligeledes sammen.

Dørens Ramtræ svarer nøje til Karmens Fals (Fig. 153 a), undertiden gøres dog Døren overfalsat (Fig. 153 b). I dette Tilfælde er Karmens Tvær-snit rektangulært og Ramtræet forsynet med Fals. Denne Konstruktion

benyttes dog kun til Skabsdøre og maaske i enkelte andre specielle Tilfælde. Ramtræet gøres i Reglen overalt af samme Bredde, undertiden er dog det nederste Stykke lidt bredere end de andre. Da Tvær- og Midteramtræene i kehlede Døre faar Profil paa begge Sider vil den plane Del af disse blive mindre end den tilsvarende Del af de ydre Ramtræ (Fig. 153 c), hvorved de vil synes at være lidt smallere end disse.

Dobbelt Døre vil faa sammenstødende Ramtræ i Midten, man danner her en Fals ved Hjælp af to profilerede Slaglister, hvoraf den ene er fastgjort til den gaaende, den anden til den faste Dørfløj (Fig. 154 a). Er den ene Dørfløj bredere end den anden, faar man et bredt Ramstykke paa den gaaende Dør, dette samles af to Stykker og over Fugen anbringes blinde Slaglister, der sættes symmetrisk med de Slaglister, som danner Falsen (Fig. 154 b).

Det i det foregaaende angivne vedrører væsentlig Karmtræet til indvendige Døre, idet nogle af Konstruktionerne som nævnt ogsaa eller væsentlig benyttes til udvendige Døre. Her skal yderligere tilføjes, at de udvendige Døre oftest udføres af 52 mm (2"), undertiden af 65 mm ($2\frac{1}{2}$ ") Træ og at Ramtræets Bredde er yderst forskellig paa Grund af de mange forskellige Fyldingsinddelinger, der anvendes. Ved Samlingen maa Lim kun anvendes med stor Forsigtighed og man maa udføre sine Samlinger saa nøjagtigt, at det ikke kommer til at spille nogen væsentlig Rolle.

Dørens Fyldinger udføres som omtalt af 20 til 26 mm ($\frac{3}{4}$ " til 1") Træ. De vil ikke kunne gaa ind i Ramtræets Noter i hele deres Tykkelse, og man borttager derfor noget Træ paa hver Side, saaledes at Fyldingen kun bliver 5 til 6 mm i Kanten. Denne Affræsning føres c. 36 mm fra Ramtræets Profil ind paa Fyldingen og afsluttes med en lille Platte; man gør endvidere Affræsningen kileformet, saaledes at den svagere Del af Fyldingen bliver noget tykkere ved Platten end ude i Kanten. I Fyldingens Hjørner vil der da opstaa nogle svage Grater, undertiden sætter man Pris paa at faa den tydeligt at se, men i Reglen tages de bort, saaledes at Fladerne gaar jævnt over i hinanden. Platten kan ogsaa erstattes med et lille Profil og ved finere Døre afrunder man Hjørnerne efter en eller anden Form.

De udvendige Døres Fyldinger forsynes til Tider med Kanelering eller med lette Udskæringer i et eller andet Mønster.

Paa Tavle 29 er vist nogle Profiler af Døre og Indfatninger fra ældre Bygninger. Medens Dørens Profiler har været ret enkle, er Indfatningsprofilerne særdeles kunstige og stærkt varierende. Den fyldige Vulst paa Midten eller i Bagkanten har de dog alle. Nogle af disse Profiler er upraktiske, fordi de er vanskelige at holde rene.

De stammer fra nedenstaaende Bygninger:

Fig. 155 a og b: Den gamle Professorbolig ved Universitetet.

Fig. 153 c og d: Gammel Mønt Nr. 31.

Fig. 155 e: Strandgade Nr. 26.

Fig. 155 f: Ringkøbing Hotel.

Fig. 155 g: Margaard.

Fig. 156 a og b: Indfatninger fra Margaard.

Fig. 156 c: Indfatninger fra Frederiksdal.

Almindelige indvendige Døre.

I Fig. 157 er angivet en enkelt, stump sammenstemt Firefyldingsdør med Karm- og Ramtræ af 39 mm ($1\frac{1}{2}$ ") og Fyldinger af 20 mm ($\frac{3}{4}$ ") Træ. Den øverste Fylding gøres 30 til 32 cm bred og den nederste faar samme Bredde, naar dette er fastslaaet, er Fyldingsinddelingen bestemt. Fig. 158 a og b viser et Hjørne af Døren med Samlingen af Ramstykkekerne og et Snit gennem samme. Fig. 159 a, b, c angiver Underkarmstykket med Fejelisterne. Enderne af disse afrundes saaledes, at de bliver cylinderformede.

Disse Døre bruges i Kældere, paa Løfter og i Udenomsrum, hvor man synes en Revledør er for tarvelig.

Den almindelige kehlede Dør er vist i Fig. 160. Eksemplet angiver en Trefyldingsdør, hvis øverste og nederste Fylding svarer til Fyldingerne i den i Fig. 157 angivne Dør og de i denne anvendte Trædimensioner er ogsaa anvendt her. Fig. 161 viser Detailler til Døren og Ramtræets Samlinger er angivet. Som tidligere omtalt er denne Dør — bortset fra Fyldingsinddelingen — den almindeligt benyttede.

Fig. 162 viser et Eksempel paa en dobbelt, kehlet Seksfyldingsdør med dobbelte Slaglister, Karm af 39 mm ($1\frac{1}{2}$ ") med Tilsætning til Karmstykkekerne af 26 mm (1") Træ (Fig. 162 a) 39 mm ($1\frac{1}{2}$ ") Ramtræ og 20 mm ($\frac{3}{4}$ ") Fyldinger. De øverste Fyldinger gøres kvadratiske eller lidt højere end de er brede, Afstanden mellem Slaglisterne kan passende være 8 a 10 cm. Af Hensyn til Slaglisternes Anbringelse og for at de ikke skal springe for langt frem for Falsen, gøres denne skraa (Fig. 162 b). Underkarmstykket kan udelades.

Dobbelte Døre anvendes mest i større Lejligheder og undertiden mellem Spisestue og Dagligstue i 3 og 4 Værelseslejligheder. I forrige Slægtled var de mere almindelige, omtrent hver Lejlighed skulde have sin eller sine dobbelte Døre, men det er man kommet fra i den nyere Tid. Dobbeltdøren hører til den store Stue, hvor der er højt til Loftet og ikke til smaa lavloftede Rum.

Skydedøre.

Dørens Fløje udføres paa samme Maade som den almindelige Dørs. De yderste Sideramtræ og Overramtræet gøres dog saa meget bredere (c. 6 cm) end det øvrige Ramtræ, at dette overalt viser samme Bredde, naar Døren er lukket. Karmen udføres noget forskelligt, eftersom Døren skydes ind i Skillerummet eller hen foran dette.

I Fig. 163 er vist en dobbelt kehlet Ottefyldingsdør med enkelt Slaglist, Fyldingerne er her gjort lige store. Karmen er udført af 39 mm Træ i to Dele med et Mellemrum, der er lidt større end Ramtræets Tykkelse (Fig. 163 a). Paa begge Sider af Sideramtræet er anbragt Stoppelister, der forhindrer Døren i at trækkes helt ud af Skillerummets Hulrum, de i Midten sammenstødende Ramtræ er skraat afstrøgne, som angivet under den almindelige dobbelte Dør (Fig. 163 b). Foroven mangler Stoppelisterne og hver Dørfløj er forsynet med to smaa Bøjler, der bærer Hjul, som løber paa en i Mellemrummet anbragt Skinne, naar Døren skydes frem eller tilbage (Fig. 163 e). Foruden styres Døren af et Par smaa Dorne, der løber i en i Gulvet anbragt metalforet Rille (Fig. 163 d).

Karmkonstruktionen ved denne Dør har den Ulempe, at Døren ikke er til at faa ud, saafremt den skal repareres, eller der bliver noget i Vejen med Skydemekanismen. I saadanne Tilfælde er der ikke andet at gøre end at borttage den ene Halvdel af Karmen, dette kan jo lattes noget, naar man ved Konstruktionen og Anbringelsen har taget Hensyn dertil.

Skydedøre i Beboelseshuse anvender man mellem Værelser, som benyttes under et, og hvor Døraabningen forsynes med Portierer paa begge Sider. Man kan ikke have en almindelig gaaende Dør i Aabningen, da Døren kommer i Vejen for Gardinerne, naar den lukkes op, og Dørfløjene blev da i saadanne Tilfælde fjernet. Paa disse Steder er Skydedøren praktisk, den forsvinder, naar man skyder den ind i Skillerummet, og vil man en Gang imellem lukke for, behøver man ikke først at hente Døren ned fra Loftet.

Svingdøre.

Disse Døre er i Reglen store svære Døre, der ikke hører hjemme i Beboelseshuset, de er som tidligere omtalt beregnet paa at kunne aabnes til begge Sider. Den i Fig. 164 angivne Dør er tænkt anbragt midt i Skillerummet. Karmen er udført af 65×157 mm ($2\frac{1}{2}$ " \times 6") Træ med profilerede Kanter, i Midten forsynet med en efter et Cirkelslag med Centrum i Dørens Pignolhængsel formet Rille for Døren og med 26 mm (1") Tilsætning til begge Sider (Fig. 164 a). Dørens Ramtræ er udført af 52 mm (2") Træ med

løse Kehlstød og Fyldinger af 26 mm Træ. Sideramtræet afrundes, som vist, af Hensyn til Dørfløjens Bevægelse og Døren er forsynet med Slaglist, der her dog kun optræder uden konstruktiv Betydning og derfor ogsaa godt kan undværes. Foroven og forneden er Ramtræets Kanter retvinklet afstrøgne. De øverste Fyldinger er indrettet til Glas. Svingdøre benyttes i f. Eks. Gange i offentlige Bygninger til Formindskelse af Træk og Brandfare, endvidere i Restaurationer, til Selskabs- og Foreningslokaler, i Kirker og paa lignende Steder. Døren kan selvfølgelig udføres baade af svagere Dimensioner og tarveligere udstyret, end det angivne Eksempel viser.

Drejedøre.

Døre, der direkte fører fra fri Luft til Opholdslokaler eller opvarmede Forhaller, f. Eks. til Restaurationslokaler, Hoteller, Banklokaler, Forsamlingsale og lignende Rum, vil altid give Træk og Varmetab. For at bøde herpaa kan man indrette et Vindfang, der i nogen Grad raader Bod paa disse Ulemper, men deraf følger, at man, for at komme ud eller ind, hver Gang skal aabne to Døre. Mange af disse Døre staar aldrig stille paa visse Tider af Dagen, og det siger sig selv, at det dobbelte Lukke er til stor Gene for Færdselen.

I saadanne Tilfælde er Drejedøren (Fig. 165) paa sin Plads, idet denne Dørform baade forhindrer Træk og giver let Adgang uden Hensyn til, hvor meget den bruges.

Døren bestaar af fire ens Dørfløje, udført i Lighed med Fløjene til de tidligere omtalte Døre og fæstet til en Midtersøjle, saaledes at de danner rette Vinkler med hinanden. I Stolpen anbringes Pignoler for oven og for ned, hvorved hele Dørpartiet let lader sig dreje. Omkring Døren udføres et Dørhus, der gives cylindrisk Form, saa at de enkelte Dørfløje, i hvilken Stilling de end indtager, kan slutte sig nøje til Dørhuset. Dette maa have saa stor Udstrækning, at Døren, naar den staar i den paa Tegningen angivne Stilling, faar alle fire Fløje inden for Dørhusets Vægge. Anbragt paa denne Maade vil Døren altid være lukket, i hvilken som helst Stilling Døren indtager. Foroven bliver Loftet i Dørhuset plant, Forneden kan Gulvet være udført af Træ, Terrazzo eller et andet plant Gulvmateriale. — Disse Døre maa udføres meget omhyggeligt af Træ, der ikke svinder eller kaster sig, og der anvendes derfor ofte Teak eller en anden finere Træsart dertil. For yderligere at gøre Mellemrummet mellem Døre og Dørhuse saa tæt som muligt, anbringer man Vulster af Gummi paa alle Dørfløjenes mod Dørhuset stødende Kanter, hvorved Luftpassagen bliver ganske minimal.

Disse Døre udføres undertiden ret store. I de fleste Tilfælde vil man

passende kunne gøre Dørhusets indvendige Diameter lig 2 Meter, hvortil vil svare en Indgangsaaabning paa c. 1,35 Meter, og Dørhøjden 2,30 til 2,50 Meter.

Indbygningen af Drejedøren fordrer, som det vil ses af Skitsen, en Del Plads, men den vil dog ikke indtage større Del af Rummet end et Vindfang og vil derfor kunne anbringes alle de Steder, hvor man ellers var nødt til at anbringe et saadant Forrum.

Udvendige Døre.

Udvendige Døre udføres, som omtalt, paa mange forskellige Maader; man kan derfor ikke angive nogen Norm for disse Døre, men maa nøjes med at fremføre nogle Eksempler. Over de fleste Hoveddøre er anbragt et Vindue, hvis Sidekarmstykker og Underkarmstykke er fælles for Vindue og Dør. Vinduet tjener ikke alene til at give Lys i Rummet inden for Døren, men medvirker desuden til at gøre denne mere anseelig.

Beklædt dobbelt Hoveddør (Fig. 166). Disse Døre var meget almindelige i tidligere Tid; man finder dem ikke alene i ældre Bygninger her i Kjøbenhavn, men ogsaa rundt omkring i Provinsbyerne og paa Landet.

Døren kan udføres som en almindelig Fyldingsdør eller som en Revledør. Beklædningen bestaar af 13 til 20 mm ($\frac{1}{2}$ " til $\frac{3}{4}$ " tykke Lister eller Bræder, der profileres i begge Kanter, samles med Not og Fjeder og nagles til Blinddøren. I det viste Eksempel er anbragt glatte Lister mellem de profilerede, de to Dørfløje støder mod hinanden i en Fuge, og paa Bagsiden er den gaaende Dør forsynet med Slaglist. Vinduet over Døren har udadgaaende Rammer, medens Døren slaar indefter, hvorved Vindue og Dør ikke kan komme til at sidde i samme Plan. Fig. 166 a viser et Snit i Døren i større Maal og Fig. 166 b naturlig Størrelse af Beklædningslisternes Profil.

Døren er fra den gamle Professorbolig ved Universitetet.

Enkelt Hoveddør (Fig. 167). Eksemplet viser en Trefyldingsdør med Sprosseinddeling og Glas i den øverste Fyldning og et sprosseinddelt Vindue over Døren. Døren slaar indefter og Vinduesrammen, der sidder indvendig, er ikke beregnet til at aabne, den kan enten være naglet til Karmen eller holdt til denne ved Hjælp af Vridere. Karmen er udført af 65×157 mm ($2\frac{1}{2}$ "×6") Træ, Ramtræet af 52 mm (2") og Fyldingerne af 26 mm (1") Træ. Døren er forsynet med løse Kehlstød, Profil paa Platten og Udstikninger i Fyldingernes Hjørner. Kehlstødernes Profiler er gjort ens i alle Fyldinger; foroven, hvor der skal anbringes Glas, er en Del af Kehlstødet borttaget, og naar Glasset er lagt ind paasættes en Glaslist af samme Form som det borttagne Profil. Fig. 167 a, b, c, d og e angiver Detailler til Dørens

enkelte Dele i større Maal. Døren er beregnet som Hovedindgangsdør til et Hus for en enkelt eller et Par Familier.

Dobbelt Hoveddør (Fig. 168). Forbillederne for denne Dør findes ligesom den i Fig 166 angivne beklædte Dør i en Mængde Bygninger saavel i Kjøbenhavn som i Provinsbyerne og paa Landet, stammende fra Slutningen af det 18de og Begyndelsen af det 19de Aarhundrede.

Dørens nederste Fyldinger er fremspringende foran Ramtræets Plan, de øverste buede foroven med Sprosseværk og Glas, Døren slaar indefter og Vinduet ovenover har udadgaaende Rammer. Karm- og Ramtræets Dimensioner er de samme som til den i Fig. 167 angivne Dør. Fyldingerne udføres af 33 mm ($1\frac{1}{4}$ ") Træ med paaforede Lister foroven og forneden, Forsiden er kaneleret og den øverste List forsynet med smaa cirkelbuede Indstikninger. Udvendig er Døren forsynet med en enkelt bred med Udskæringer forsynet Slaglist, indvendig med to Slaglister, hvorved den gaaende Dør bliver lidt større end den faste. Fig. 168 a viser Detailler til Dørens enkelte Dele og Konstruktionen af Samlingen mellem Ramtræ og Fylding.

Døre af denne Type egner sig bedst til Bygninger med pudsede Facader og sprosseinddelte Vinduesrammer.

Dobbelt Hovedtrappedør (Fig. 169). Døren er konstrueret som en Seksfyldingsdør med Jernsprosseværk foran Glasset i de øverste Fyldinger og enkelt Slaglist; Trædimensioner m. m. svarer til, hvad der er angivet for de foran beskrevne udvendige Døre. Døren er beregnet som Indgangsdør til et Hovedtrapperum, hvis første Mellemrepose befinder sig i Højde med Dørens Overkarmstykke, der derfor ikke kan blive fælles for Vindue og Dør, da Vinduet i saa Tilfælde vilde komme ned under Reposens Gulv og dennes Forside blive synlig udefra. Man indsætter derfor et nyt Underkarmstykke for Vinduet, i Reglen i Højde med Reposens Gulv, og beklæder Mellemrummet mellem dette og Dørens Overkarmstykke med Træ i Form som en Fylding med eller uden Udskæringer.

Det forrige Slægtled brugte næsten altid denne Form for Hovedtrappedøre, naar Hovedtrappen blev lagt til Gaden; man anbragte Trappens Vinduer i samme Højde som Etagevinduerne, og Overkanten af Dørpartiet kom da til at svare til Stuevinduerne Overkanter. Denne Løsning er imidlertid ikke god, idet Hovedtrappens forskellige Etager derved vil faa hver et halvt Vindue forneden og et halvt foroven; man kan ikke komme til at se ud af Vinduerne, og det ser heller ikke godt ud. Det nederste Vindue er stærkt udsat for at blive slaaet i Stykker, hvorfor man maa beskytte det med et Rækværk.

Dobbelt Veranda- eller Havestuedør (Fig. 170) med Detailler (Fig. 170 a, b og c) Døren, der ikke udviser noget nyt i Konstruktionen, behøver ikke

nærmere at omtales; sidder den godt beskyttet for Regn og Sol, f. Eks. i Ydermuren ud til en Veranda, kan Ramtræet udføres som vist af 39 mm ($1\frac{1}{2}$ ") Træ; er den derimod stærkt udsat for disse Paavirkninger, maa man benytte 52 mm (2") Træ dertil.

Jalousidør (Fig. 171). Døren udføres som en stump sammenstemt Trefyldingsdør, hvis øverste Fylding er erstattet med Jalousier; det er c. 13 mm ($\frac{1}{2}$ ") tykke Lister, der indsættes i vandret Retning under en Vinkel paa 45° med Dørens Plan i saa stor Mængde, at de set udefra vil dække hinanden og derved forhindre, at man kan se ind i Rummet, medens man indefra kan se ud gennem Mellemrummene mellem Listerne.

I Fig 172 er vist Detailler til Døren og Samlingerne mellem dens Ramtræ. Jalousierne indsættes i c. 13 mm ($\frac{1}{2}$ ") dybe Riller, der udskæres i Dørens Ramtræ, og rundt om Aabningen anbringes en profileret List, der dels skal forhindre at de falder ud, dels skjule Samlingerne. Disse Døre er i Reglen let byggede, Ramtræet kan saaledes gøres af 39×105 til 118 mm ($1\frac{1}{2} \times 4$ til $4\frac{1}{2}$ ") Træ; det underste Ramtræ anbringes 52 til 79 mm (2 til 3") over Gulvet, saaledes at der bliver Adgang for Luften under Døren.

Jalousidøre anbringes saa at sige udelukkende foran Retirader, Pissoirer og lignende Udenomsrum, mest i det fri, men ogsaa undertiden i Skillerum i større Toiletrum inde i Huset.

Porte.

Ved en Port forstaaes dels selve Portrummet, dels den Snedkerkonstruktion, der tjener til at lukke for Portaabningen paa samme Maade som Døren lukker for Døraabningen. Under Snedkerarbejdet behandles Porten kun i sidste Betydning.

En Portaabning, der indrettes til Gennemkørsel, maa gøres saa bred og saa høj, at almindelige Vogntyper uden Besvær vil kunne passere den; skal den tjene til Passage for særlig store Vogne, maa den indrettes med dette for Øje og det er derfor nødvendigt, at man skaffer sig Oplysning herom, forinden Huset projekteres.

I Berlin bestemmer Politiforordningen, at ingen Port maa være smallere end 2,30 m og lavere end 2,80 m, og det er vel ogsaa det mindste den kan være, naar den skal kunne passeres af Vogne. Her hjemme gør vi sjælden Portaabningen smallere end 2,50 m og en Port paa $2,80 \text{ m} \times 3,00 \text{ m}$ er en ret almindelig Type.

Porten udføres saa godt som altid uden Karm; Portfløjen hænger i Stabler, der indmures eller gaar paa Pignol, og man danner False i Muren, som Fløjene kan slaa imod. Ramtræet udføres af 52,65 eller 79 mm (2", $2\frac{1}{2}$ ")

eller 3") Træ med svære Profileringer eller løse Kehlstød og Fyldingerne gøres af 26 til 39 mm (1" til 1½") Træ.

Portene inddeles i to eller flere Fløje og er der tillige stærk Persontrafik gennem dem, anbringer man gerne en Dør i den ene Fløj, idet den tunge Portfløj er besværlig at aabne og lukke. Til dette Formaal egner den trefløjede Port sig bedst; Døren kan da anbringes i Midten og skal Porten aabnes, gaar de to Fløje til den ene Side og den resterende Fløj til den anden. Man kan dog ogsaa anbringe en Dør i en tofløjet Port; Døren sættes da gerne i Midten og den Del af Porten, der befinder sig over Døren, deles midt over denne, saaledes at en Halvdel gaar til hver Side, idet Døren naturligvis maa følge med den ene Fløj.

I Fig. 173 og 174 er vist to trefløjede Porte med Dør i Midten og i Fig. 175 og 176 Detailler til samme.

Undertiden indrettes der et lavt Portrum over den egentlige Indkørselsport og dette faar Lys fra et Vindue over Porten. Man lægger da et Stykke Tømmer, der profileres eller udformes paa anden Maade, over Porten, og dette, Portkæmferen, bærer da Vinduet, der enten udføres med lige eller med halvcirkelformet Overkarmstykke. Man kalder ogsaa saadanne Konstruktioner Porte med Overhæng.

Paneler og Lister.

Lysnings- og Brystningspaneler er omtalt under Afsnittet Vinduer, da de er saa nøje knyttet dertil, at man vanskeligt kan skille dem ud for sig. Det samme gælder Indfatninger om Vinduer og Døre, der egentlig ogsaa hører til dette Afsnit.

Vægpaneler. I bedre udstyrede Spisestuer var det tidligere ret almindeligt at anbringe høje Vægpaneler, inddelt med Fyldinger paa en eller anden Maade og ofte afsluttet foroven med en Hylde til Porcelain eller andre Dekorationsgenstande; men Vægpanelerne hører dog nærmest hjemme i mere repræsentable Rum, saasom Banklokaler, Forsamlings- og Selskabsale, Restaurationslokaler og paa lignende Steder, hvor der ofres noget mere paa Rummenes Udstyrelse end i den almindelige Beboelseslejlighed.

I Fig. 177 er vist et Eksempel paa et saadant Panel. Den nedre Del er udført for sig med Rammer af 26 mm (1") og Fyldinger af 13 til 20 mm (½ til ¾") Træ. Forneden er anbragt et lavt Fodbræt, der sømmes til Panelet og danner Forbindelsesleddet mellem dette og Gulvet. Frisepartiet med Knægte og Hylde (Fig. 177 b) tildannes for sig og Fugen mellem dette og Panelet dækkes ved Hjælp af en profileret List som vist. Panelet fastgøres til Propper indsat i Murværkets Fuger, som tidligere omtalt. Saafremt

der findes en Dør i Panelet, maa dennes Indfatninger være saa svære, at de springer lidt frem foran Panelets Ramtræ, saaledes at hele Dørpartiet træder frem foran Panelerne.

Hvor Vægpaneler anvendes, er det ønskelig, at Rummets Døre markeres noget kraftigere end Døre, der sidder i en glat pudset Flade, dette opnaar man dels ved at anvende brede, stærkt profilerede Indfatninger, dels ved Hjælp af Gesimser over Dørene. I Fig. 177 er vist et Eksempel paa en Dør-gesims og Fig. 177 a angiver et Snit gennem Gesimsen. Over Døren er først anbragt et glat Brædt, Frisen, og over dette den egentlige Gesims, hvis For-side udformes af et Brædt eller en Planke og i hvis Overside der anbringes et tyndt Brædt, dels for at forhindre at Støv og Snavs samles i Hulrummet, dels for at kunne benytte Gesimsen som Hylde. Undertiden udelader man Frisen og anbringer Gesimsen lige over Indfatningen og ved mere overdaadigt udstyrede Døre sætter man en Spidsfordakning eller Fronton over Gesimsen.

I gamle Bygninger finder man ofte Rummenes Vægge inddelt med Lister i Felter over et lavere Panel. I Empiretiden var det ret almindeligt at udstyre sine Værelser paa denne Maade. Nu til Dags, hvor Værelsernes Udsmykning væsentlig foregaar ved Hjælp af Billeder i mange forskellige Størrelser og indrammede paa forskellig Maade, vil en Deling i Felter ikke være heldig, og man ser ogsaa sjældent disse Listeinddelinger anvendt i moderne Huse.

Rostikpaneler. Et Rostikpanel bestaar af et af profilerede, pløjede, lodretstillede 16 til 26 mm (⅝ til 1") Bræder sammensat Panel, forneden og foroven afsluttet af vandrette Lister (Fig. 178). Listerne forsynes med Noter, og der anbringes Fjeder paa Brædeenderne, hvorved Samlingen ikke forhindrer Træet i at arbejde i hver sin Retning.

Rostikpaneler anbringes gerne i saadanne Rum, som kun af og til opvarmes, og hvis Mure derfor er særligt kolde, f. Eks. Kirker, hvor Bænke er anbragt langs Ydermurene. Man opstiller Panelet saaledes, at der bliver c. 26 mm (1") Luftrum mellem Mur og Træ, og begge Lister forsynes med Huller. Ved Panelets Opvarmning vil den kolde Luft i Mellemrummet komme i Bevægelse, den stiger til Vejrs og samtidig indsuges ny Luft forneden, hvorved der opstaar en stadig Luftstrøm bag Panelet, hvilket bevirker, at Muren langsomt opvarmes, uden at det generer den, som sidder foran Panelet. Panelets Højde maa dog være saa stor, at den foroven udstrømmende Luft ikke kommer til at mærkes.

Man anvender ogsaa Rostikpaneler paa Steder, hvor der er fugtigt, idet den bag Panelet gaende Luftstrøm hjælper til at tørre Muren ud.

Brystpaneler kaldes Vægpaneler, hvis Højde svarer til Vinduernes Bryst-

ningshøjde. De bestaar enten af en Rammekonstruktion, der fastgøres til Muren saaledes, at Fyldingerne dannes af denne (imiterede Paneler) Fig. 179), eller af Rammer med Fyldinger i Lighed med og af tilsvarende Trædimensioner som de oven over omtalte Vægpaneler (Fig. 180).

I første Tilfælde kan man anvende 16 til 20 mm ($\frac{5}{8}$ til $\frac{3}{4}$ " Træ til Rammerne; den pudsede Murflade, der udgør Fyldingerne, maa af Maleren behandles saaledes, at den faar samme Karakter som den øvrige Del af Panelet. Disse Paneler er noget billigere end almindelige Fyldingspaneler; de bruges f. Eks. en Del i Trapperum, hvor man af praktiske Hensyn ofte anbringer høje Paneler, og her, hvor Fyldingerne langs Løbene faar Form som et Parallelogram, er de langt lettere at fremstille end et almindeligt Fyldingspanel.

Brystpanelerne samles saaledes, at de vandrette Ramstykker gøres gennemgaaende og de lodrette forbindes ved Hjælp af Tappe med disse. Har man et særligt bredt Ramstykke, som f. Eks. i Fig. 180, kan det forfærdiges af to Stykker, der pløjes sammen, og Samlingen dækkes af en profileret List. Dæklisten er ogsaa gerne udført for sig og samlet med Ramtræet ved Fjeder og Not.

Fodpaneler anbringes langs Rummenes Vægge og danner Overgangen mellem Brædegulvet og den pudsede Væg; de kan være sammensatte, udgrundede eller glatte. Det sammensatte Fodpanel bestaar af Fodlist og Dæklist med mellemliggende glat Panel. Fodlisten, der profileres, samles med Mellembredtet ved Fjeder og Not (Fig. 181) eller den nagles til dette (Fig. 182). Sidstnævnte Fremgangsmaade har den Fordel, at man kan flytte Listen med, naar Træet i Bjælker og Gulv svinder. Den Fuge, som derved opstaar mellem Gulvets Overkant og Panelets Underkant, kan nemlig blive ret stor og virke generende baade paa Udseendet og i ren praktisk Forstand. Den profilerede Dæklist samles altid med Mellembredtet ved Fjeder og Not. Mellembredtet udføres af 10 til 20 mm ($\frac{3}{8}$ til $\frac{1}{4}$ " Træ, Listernes Dimensioner retter sig efter den arkitektoniske Udformning.

Da det efter Bygningsloven er forbudt at føre et saadant Panel rundt om et Skorstensrør, afslutter man det, som vist i Fig. 181, hvor Røret begynder, Dæklisten forkrybber og Fodlisten føres helt igennem. Derved dannes en Ovnplads, og da Væggen bag Ovnen gerne stryges med Limfarve, der bedre modstaar Varmen end Oliemaling eller Tapet, begrænser man Ovnpladsen ved Hjælp af smalle profilerede Ovnlister, der gaar fra Panelets Overkant til Gesimsen eller Loftet (Fig. 181 a).

Skal Pladsen foran Skorstensrøret ikke optages af en Kakkellovn, vil den omtalte Ordning virke umotiveret, man vil ikke faa dette Stykke af Væggen til at indgaa i harmonisk Helhed med Rummets øvrige Udstyrelse, og befin-

der Skorstensvæggen sig i en Vægflugt og ikke i et Hjørne, vil det blive helt galt med det afbrudte Panel. I saadanne Tilfælde udføres Panelet som vist i Fig. 182, Fodlisten og Dæklisten føres igennem og man erstatter Mellembredtet paa dette Stykke med Kalkpuds, der senere af Maleren behandles som det øvrige Panel.

Sammensatte Fodpaneler udføres i Almindelighed 235 til 314 mm (9" til 12") høje, de fastgøres paa den Maade, at Fodlisten nagles til Gulvet og Dæklisten fæstes til Væggen ved Hjælp af Propper, saaledes at Mellembredtet frit kan bevæge sig. Kakkellovnslisterne nagles ligeledes til Propper, der indsættes i Murværkets Fuger. Undertiden sømmer man Panelerne og Listerne direkte til Murværket ved Hjælp af stærke hovedløse Staalsøm, der kan drives ind i Murstenene.

Sammensatte Fodpaneler anvendes i Beboelseslejlighedens Opholdsværelser og undertiden ogsaa i Soveværelserne.

Udgrundet Fodpanel udføres af et enkelt 26 eller 33 mm (1" eller $1\frac{1}{4}$ " Brædt, der udformes med profileret Overkant og tilbageliggende Midteparti, saaledes at det faar samme Form som det sammensatte Fodpanel. Saadanne Paneler gøres 157 til 209 mm (6 til 8") høje og benyttes paa Steder, hvor man ønsker det sammensatte Fodpanels Form, men vil nøjes med en mindre Højde.

Glat Fodpanel (Fig. 183) udføres ligeledes af et enkelt Brædt, der profileres i Overkanten. Disse Paneler gøres indtil 262 mm (10") høje. I Lejlighedens sekundære Værelser, Køkken og Gange anvendes oftest 105 til 157 mm (4 til 6") høje, glatte Paneler, der benævnes Fodbræder, i Skabe og lignende smaa Rum anbringes en endnu lavere Type, og man kalder da Panelet en Fodlist. Høje, glatte Paneler udføres altid af 26 mm (1") Træ, Fodbræder og Fodlister kan forfærdiges af 20 mm ($\frac{3}{4}$ " Træ og ganske lave Fodlister af 13 mm ($\frac{1}{2}$ " Træ. Panelernes Befæstelse til Muren udføres som omtalt under de sammensatte Paneler.

Brystningsbræder. Ønsker man en Væg behandlet saaledes, at den øvre Del faar et andet Udseende end den nedre, f. Eks. hvidtet foroven og oliemalet forneden, anbringer man ofte et Brystningsbrædt som Delingsled mellem de to Farvebehandlinger, altsaa vandret hele Rummet rundt i en eller anden Højde.

Et saadant Brystningsbrædt udføres af 20 til 26 mm ($\frac{3}{4}$ til 1") Træ, 79 til 131 mm (3 til 5") højt og profileret i begge Kanter (Fig. 184); undertiden tildannes Brystningsbrættet med udgrundet glat Midteparti (Fig. 185). Et smalt Brystningsbrædt kaldes ogsaa en Brystningslist.

Brystningsbræder anvendes i Forstuer, Gange, Køkkener og Toiletrum samt i Trapperum, de fastgøres til Væggen paa samme Maade som Fod-

panelerne. I Forstuer og Gange forsyner man ofte Brystningsbræderne med Knager eller Hattekroge. Knagerækker udføres paa samme Maade som Brystningsbræderne.

Ledningslister. Elektriske Ledninger, der lægges uden paa den færdig-pudsede Mur anbringes undertiden i en dobbelt Ledningslist af Træ (Fig. 186). Den bageste Del af Listen fæstes til Muren, derefter anbringer man Ledningen og den forreste Del af Listen skrues paa. Det viste Hulrum, hvori Ledningen lægges, er udformet halvt i hver Del af Listen som vist. Man anvender ogsaa større Lister med to eller flere Hulrum. Disse Lister benyttes væsentlig i offentlige Bygninger, f. Eks. Hospitaler, hvor en hel Del Ledninger, dels elektriske Lysledninger, dels Ringeledninger lægges ved Siden af hinanden. Ledningslisten kan f. Eks. anbringes i Dørhøjde og træder da i Stedet for den ovenover omtalte Brystningslist.

Hvor de elektriske Lysledninger ikke lægges i Rør, anbringer man dem i Reglen paa Porcellænsknappe og til Dækning af saadanne Ledninger anvendes den i Fig. 187 angivne Ledningslist, der ofte leveres og anbringes af Installatøren. Ledningerne lægges da gerne paa Væggen langs Loftet og Listen optræder som Gesims. Det er naturligst at lade Snedkeren udføre og anbringe disse Lister, da det ikke er et Arbejde, Installatøren er fortrolig med, og som han derfor heller ikke altid kommer lige godt fra.

Hjørnelister. Til Beskyttelse af pudsede, udadgaaende Hjørner, der findes paa Steder, hvor de er udsatte for Beskadigelse, anbringer man Hjørnelister (Fig. 188). Hjørnelisten bestaar af 2 profilerede Lister af 13 mm ($\frac{1}{2}$ " Træ, der anbringes paa hver sin Side af Hjørnet som vist. I Almindelighed gøres de saa brede, at der bliver c. 5 cm (2") Træ paa hver Side af Hjørnet. Den ene List profileres i begge Kanter og gøres af fuld Bredde, den anden profileres kun i den ene Kant og bliver Trætykkelsen smallere end den første. Listerne føres op til Loftet eller kun saa højt op som Hjørnet er udsat for Beskadigelse, f. Eks. til Mandshøjde. Hjørnelisterne indgaar undertiden som Led i Rummets Udsmykning og i saadanne Tilfælde bliver Form og Dimensioner afpasset efter det øvrige Snedkerarbejde.

Gesimslister. Det er ret almindeligt at udføre Loftsgesimsen som en pudset Hulkehl og til Afgrænsning af denne mod Væg og Loft anbringer man profilerede Gesimslister af Træ (Fig. 189). Væglisten er gerne den sværeste, Loftlisten erstattes undertiden af en af Maleren trukket Linie paa Loftet. Undertiden udformes Væglisten saaledes, at den kan tjene som Op-hængningssted for de Billeder, man ønsker anbragt paa Væggen (Fig. 190). Billederne hænger da i Kroge, som gives en saadan Form, at de passer til Listens øverste Vulst.

Man har ogsaa udført Gesimsen paa den Maade, at Hulkehlen erstattes af

en profileret Trælist i selve Hjørnet, hvorved hele Gesimsen dannes af de tre Lister.

Væglisterne kan passende gøres 72 til 105 mm ($2\frac{3}{4}$ —4") brede, Loftslisterne 39 til 79 ($1\frac{1}{2}$ til 3"), men Dimensionerne maa iøvrigt rette sig efter Rummets øvrige Udformning.

Beklædning af Aabningers False. To Rum sættes undertiden i Forbindelse med hverandre ved en større Aabning uden Dør. Man kan da pudse Aabningens False og føre Fodpaneler og Brystningslister rundt om disse fra Rum til Rum, eventuelt forsyne Falshjørnerne eller den nederste Del af disse med Hjørnelister, men man beklæder ogsaa Falsene med Træ og anbringer Indfatninger rundt om Aabningen paa begge Sider (Fig. 191). Tynde Skillerum forsynes med glat Beklædning af 26 mm (1") Træ, ved svære Mure anvendes Fyldningsbeklædning svarende til de tidligere omtalte brede Lysningspaneler.

Nischebeklædninger. Rørnicher og andre lodrette Riller, der ikke kan tilpudses, dækkes ved Hjælp af Træbeklædning. Er Nischens Bredde ikke over $\frac{3}{4}$ Sten kan Beklædningen udføres af et enkelt Brædt profileret i begge Kanter, brede Nischer maa dækkes med Fyldningsbeklædninger (Fig. 192). Træet kan nagles til indsatte Propper, saafremt det af og til skal tages fra anvender man dog Skrue i Stedet for Søm.

Brædeskillerum, Glasvægge og faste Skabe.

Almindelige, enkelte Brædeskillerum udføres undertiden af Snedkeren, f. Eks. omkring Spisekammeret i Køkkenet, men disse Skillerum hører i Reglen ind under Tømrerarbejdet og skal derfor ikke nærmere omtales her.

Spanske Vægge. I Toilettrum, hvor der findes W. C.-Rum, skiller man disse fra Vadske- eller Pissoirrummet ved spanske Vægge, og Beboelseshusets Baderum og W. C. adskilles ogsaa undertiden paa denne Maade, hvorved man opnaar at kunne faa særlig Adgang til hvert Rum og dog nøjes med et enkelt Aftræksrør. Den spanske Væg gaar hverken til Gulv eller til Loft, dens Underkant er i Reglen hævet c. 10 cm over Gulvet og Højden kan passende sættes til 2 à 2,3 m. Fig. 193 viser et W. C.-Rum begrænset af spanske Vægge. Forvæggen dannes af Døren og den som Karm tjenende Ramme. Ligger flere Rum ved Siden af hinanden, som forudsat i Skitsen, vil hele Forvæggen komme til at bestaa af en Række Døre med mellemliggende, lodrette af Bræder dannede Sidekarme og et gennemgaaende Karmstykke foroven, afsluttet med en Gesimslist af en eller anden Form. Det er naturligst at gøre Dørene overfalsede (Fig. 193 b), men man kan ogsaa anbringe dem i almindelige False, i hvilket Tilfælde Karmtræet maa gøres tykkere eller

Falsen dannes ved Hjælp af Lister, der anbringes paa Bagsiden af Karmtræet. Sidevæggene er her udført af lodretstaaende høvlde, pløjede staffede Bræder, der gaar ind i vandrette Lister forneden og foroven (Fig. 193 a), saaledes at Bræderne frit kan bevæge sig, naar de svinder eller bulner ud. Listerne fastgøres til den tilstødende Mur ved Hjælp af Murstifter, og i Forsiden bæres Væggen af Fødder af galvaniseret Jern eller Metal, der støbes fast i Gulvet og skrues til Underlisten. Foden er ofte forsynet med en Klokke, der kan skrues ned mod Gulvet, naar Foden er støbt fast. Undertiden udfører man disse Vægge af Ramtræ med Fyldinger af Hensyn til Træets Arbejden paa Steder, hvor Hensynet til Prisen ikke stilles i første Række.

Spanske Vægge kan komme til Anvendelse paa mange andre Steder end de i det foregaaende angivne, f. Eks. i Badeanstalter, Restaurationslokaler, Udstillingssale og lignende Rum, hvor man, interimistisk eller permanent, ønsker en større Sal delt ind i mindre Rum.

Glasskillerum anvendes paa Steder, hvor der ikke kan skaffes direkte Lys til et Rum, der da gennem Væggen modtager Lyset fra et andet Rum. Man anvender dog ogsaa Glasskillerum til Adskillelse mellem Rum, der hører til samme Virksomhed men benyttes forskelligt, f. Eks. til et Kontorrum i et Værksted, hvor Glasvæggen skærmer Kontoret mod Værkstedets støvfyldte Luft, og som Væg mellem et Ekspeditionskontor og det dertil hørende Publikumslokale, hvor Glasvæggen danner Grænsen mellem den private og offentlige Del af Lokalet.

En Glasvæg bestaar i Reglen af en nedre fast Væg, formet som et Fyldingspanel og en øvre af Sprosser og Glas dannet Væg (Fig. 194). Det nedre Fyldingspanel udføres gerne med Rammer af 39 mm (1½") Træ og Fyldinger af 26 mm (1") Træ, de vandrette Ramstykker gøres gennemgaaende, de lodrette tappes sammen med disse som angivet i det foregaaende. Forneden forsynes man Panelet med Fodlister paa begge Sider og foroven kan anbringes Lister som Overgang mellem det faste Panel og den egentlige Glasvæg. Glasvæggen dannes af en Ramme, hvori Sprosserne indsættes som vist, og naar Væggen er opstillet, anbringer man Lister langs Vægge og Loft for at dække Fugerne og danne en Overgang mellem Træet og de pudsede Flader, som Væggen støder imod.

Den viste Væg er et ret almindeligt Eksempel, men Sted og Forhold kan have Indflydelse paa Konstruktion og Anbringelse og Inddelingen retter sig selvfølgelig efter Rummets hele Udstyrelse og de Fordringer, man iøvrigt stiller dertil af praktiske Hensyn.

Faste Skabe anbringes i Murnischer, Kroge der opstaar ved Rummenes Inddeling, for Enden af Gange, bag Trimpelvægge og paa andre Steder, hvor et Rums Form indbyder dertil. Et Skab, hvis Vægge dannes af Bygningens

Mure og Skillerum, fordrer ikke andet Snedkerarbejde end en Dør, Fodlister og maaske en Knagerække eller nogle Hylder. Til Trimpelskabe anbringes lave Døre med en eller to Fyldinger, de gøres ofte overfalsede og Tagrummet inden for Døren bliver undertiden beklædt med Rostikbræder, saaledes at der dannes et Rum, som kan indgaa i Værelsets Inventar; men som oftest optræder disse Rum som Adgang til at kunne udføre Reparationer af Taget og benyttes da kun som Pulterkamre. Skal et Skab udføres i en Murnische eller for Enden af en Gang, opsætter man en Forvæg, der lukker for Skabets fjerde Side og som forsynes med en eller flere Døre efter Højden. I Fig. 195 er vist en saadan Forvæg. Skabet er delt efter Højden i to Rum, hvoraf det nederste kan benyttes som Klædeskab. Karmstykkerne kan udføres af 33 mm ($\frac{5}{4}$ ") eller 26 mm (1") Træ, Ramtræ og Hylde af 26 mm (1") Træ. Konstruktionen fremgaar iøvrigt af Tegningen.

Fast Inventar.

Ovnskærme. I Bygninger med Centralvarme, hvor der anvendes Radiatorovne, opstilles disse enten ved Væggene paa lignende Maade som Kakkellovne, eller i Brystningsblændingerne under Vinduerne. I Rum med simpel Udstyrelse, f. Eks. Soveværelser og Pigekamre og undertiden ogsaa i Opholdsværelser, staar Radiatorovnene gerne frit, men i Rum med lidt pænere Udstyrelse omgiver man dem med en Skærm af Træ og perforerede Plader. Disse Skærme kan udføres paa forskellig Maade svarende til Rummets øvrige Udstyrelse, men fælles for dem alle er de Afstande, der skal være mellem Ovn og Skærmen foran, ved Siderne og foroven samt forskellige andre Forhold, der vil blive omtalt i det følgende.

Ovnen er sammensat af Radiatorer, der kan være af forskellig Form og Højde, dens Bredde bestemmes af det Antal Radiatorer, man sammensætter den af; det kan derfor godt forekomme, at alle Lejlighedens Ovne bliver af forskellige Dimensioner, dels af forskellig Bredde, dels af forskellig Højde og Dybde eller Tykkelse.

Bygningsautoriteterne forlanger, at Ovnens Jerndeale skal være fjernet mindst 25 cm fra Træ, hvilket ogsaa gælder pudsede Brædeskillerum. Af tekniske Hensyn maa Ovnens Forside holdes 4 til 6 cm, dens Overside mindst 11 cm og dens Sider mindst 15 cm fra Skærmens Inderflade. Forneden giver man 10 cm Luft, d. v. s. at Skærmens Træværk først begynder 10 cm over Gulvet, og foroven ender Skærmens Forside 4 cm under Dækpladen, saaledes at der gives Plads for den udstrømmende Varme. Luften følger Pladens Underside, og den øverste Aabning maa derfor gaa helt op til denne. De store Afstande mellem Ovnens Sider og Skærmen er foranlediget ved, at der her

anbringes Rør for Tilgang ved den ene og Afgang ved den anden Side samt den nødvendige Hane. De angivne Luftaabninger er ikke tilstrækkelige for en god Cirkulation, og Skærmens Døre forsynes derfor med perforerede (gennemhullede) Plader af Jern eller Metal i Stedet for Fyldinger. Under tiden anbringer man ogsaa saadanne Plader i Skærmens Overside og udelader da Udstrømningsaabningen.

I Fig. 196 er angivet en Skærm for en fritstaaende Ovn og i Fig. 197 Skærm om en Ovn, der staar foran en Vinduesbrystning.

Den i Fig. 196 viste Skærm kan udføres af 33 mm ($1\frac{3}{4}$ ") Træ, Dørene af 26 mm (1") Træ. De er konstruerede som almindelige Døre i Fals, kun med den Forskel, at Bagsiderne af Karm og Ramtræ ligger plant med hinanden; man maa da anbringe Lister bag det midterste lodrette Ramtræ for at danne Fals for Dørene. Dørene kan ogsaa udføres overfalsede, hvilket vel er en bedre Konstruktion, men ikke virker saa tiltalende. Skærmens Endestykker udføres med Ramtræ og Træfyldinger.

I Dørene indsættes perforerede Jern- eller Metalplader, der gaar i Handelen i forskellige Mønstre. Alle indvendige Plader af Træ beklædes med Asbestpap eller Staniol af Hensyn til den stærke Varme, der vil virke skadeligt paa det ubeskyttede Træ.

Den i Fig. 197 viste Skærm for en Radiatorovn, der anbringes under et Vindue, er konstrueret paa samme Maade som den oven over omtalte Skærm. Er Blændingen saa dyb, at Ovnen kan faa Plads nok i selve Rummet, vil Skærmens Sider helt bortfalde og Forsiden træde i Stedet for Brystningspanelet, men som oftest vil Blændingens Dybde blive for ringe og Skærmen maa da bygges ud som vist i Skitsen. Ved smaa Murtykkelser, hvor Blændingen kun kan blive $\frac{1}{2}$ Sten dyb, vil Skærmen komme ret langt frem, og der opstaar da den Ulempe, at man faar Vanskelighed ved Gardinernes Op-hængning. Det ser grimt ud, at disse hænger ud over Skærmen, og det er ikke smukkere at trække dem saa langt til Siden, at Indfatningen om Vinduet bliver synlig forneden. Man kan høde noget herpaa ved at mindske Skærmens Bredder saa meget, at Indfatningerne kan føres ved Siden af denne helt ned til Gulvet, men heller ikke det er helt godt. Det er et vanskeligt Punkt at faa klaret helt tilfredsstillende.

Af andre Anordninger ved Ovnskærme skal nævnes, at man i Stedet for de perforerede Plader kan anbringe Fyldingsforhæng af sammenkædede oksyderede eller blanke Metalplader, der kan forsynes med Ornamenter, eller man kan danne Forsiden af nedhængende Snore af et eller andet Materiale, der anbringes saa tæt, at der dannes et Tæppe foran Ovnen.

Køkken- og Spisekammerindretning. Køkkenets Indretning er et af Tidens brændende Spørgsmaal. I de senere Aar har der været gjort forskellige

Forsøg paa at fremstille et Køkken, der var mere praktisk indrettet efter Tidens Krav end den almindelig gængse Type. Der har paa adskillige Udstillinger været opført saadanne Køkkeninteriører og der er skrevet en Del om den Sag, men man har endnu ikke fundet en Type, som har kunnet fortrænge den gamle Køkkenindretning, vel væsentlig paa Grund af den stedmoderlige Plads, der i Bygningen indrømmes dette vigtige Rum. Uden at komme videre ind paa denne Sag, der ligger uden for Bogens Ramme, skal det dog bemærkes, at et Par af Hovedankerne ved det gamle Køkken gaar ud paa, at man ikke kan komme til Vinduet, og at Køkkenbordet er fjernet for langt fra Ildstedet.

I Byerne indtager Spisekammeret kun en beskeden Plads, det er som oftest et Rum, der er skilt ud fra Køkkenet, enten omgivet af et pudset Brædeskillerum eller af et høvlet, pløjet Skillerum, der giver det Karakter af et Skab, som hører til Køkkenets Inventar. Sjældnere indrettes Spisekammeret i et Rum for sig, saaledes som paa Landet, hvor det endog ofte er et stort Rum, hvilket er ganske naturligt, da Landboerne maa købe ind for længere Tid ad Gangen, medens Bybeboerne kan hente deres Varer i Butikkerne fra Dag til Dag. I Snedkerens Prisliste skelnes mellem Køkken med Spisekammer i pudset Rum, med Spisekammer opsat af høvlede, pløjede Bræder og med løst Spisekammerskab.

Køkkenets Inventar bestaar af et fast Bord med Vadsk foran Vinduet og langs den ene eller en Del af den ene Sidevæg, et Porcellainsskab eller en Tallerkenrække, Hylde paa Knægte paa passende Steder og Lister med Kroge for Køkkentøj, Koste m. m.

I Fig. 198 er fremstillet Plan og tre Snit af et Køkken hørende til en Lejlighed paa 4 à 5 Værelser eller en mindre Villa. De almindeligt forekommende Køkkener i 2 à 3 Værelses Lejligheder er i Reglen baade mindre og tarveligere udstyret og Spisekammeret er da som tidligere nævnt anbragt i en Krog ved Vinduessiden, saaledes at det kan faa et lille Vindue ud mod det fri.

Køkkenbordet er anbragt langs Vinduessiden og den ene Sidevæg. Vadsken befinder sig foran Vinduet, saa nær dets Fals, at Vandrøret, der gaar op lige inden for Falsen ikke kommer for langt fra Vadsken. Denne maa saa vidt muligt altid være anbragt saaledes, at der er Bordplads til begge Sider af Hensyn til Arbejdet, saaledes at det snavsede Porcellain og Køkkentøj kan anbringes paa den ene, det rene paa den anden Side. Bordet er lukket med en Forramme med Skabsdøre forneden og der er anbragt en Hylde, som deler Højden under Bordet i to Dele. Under Bordet ved Sidevæggen er et Stykke af Forrammen udeladt, saaledes at der dannes et aabent Rum, hvor Høkkassen kan have sin Plads. Tallerkenskabet er anbragt paa

Sidevæggen, og paa Bagvæggen er der Plads til Hylder og Lister og en Køkkenstol. Gashbordet er beklædt med Fliser og Væggene flisebeklædt til et Stykke over Bordet. Spisekammeret er indrettet i et Rum for sig, langs Vinduet er anbragt et Bord med Hylde under og langs de to Vægge Hylder paa Stiger, 5 Stk. i Højden.

Køkkenbordet (Fig. 199) udføres med Plade af 52 eller 39 mm (2 eller 1½") Træ, der samles ved Sløjfning og Limning, og Forramme, Ramtræ, Skillerum og Hylder af 26 mm (1") sammenlimet Træ. Vadsken kan være af Porcellain (engelsk Fireclay), emaillet, malet eller raat Støbejern eller af Teaktræ, den bæres af to Stykker Træ, som anbringes mellem de lodrette Skillevægge, der begrænser Rummet under Vadsken (Fig. 199 a) og foran denne sættes et Brædt, som skjuler dens Forside. Bordpladen føres ud over Vadskens Kant paa de tre Sider, paa Forsiden lægges en tynd List over Kanten. Bordpladens Kanter ud mod Vadsken smigstryges, saaledes at man kan dække Vadsken med et Laag uden at anbringe Fals i Kanten. Køkkengulvet føres igennem ind under Bordet, i Rummet under Vadsken ligger det plant med Køkkenets øvrige Gulv af Hensyn til Rengøringen og Døren foran Rummet udføres i Højde med de andre Skabsdøre, saaledes at der fremkommer en Aabning mellem Gulvet og Dørens Underkant. Da Bordets Højde i Reglen er større end Brystningshøjden sætter man et Brædt mellem Vinduespladen og Bordets Kant og oven paa Bordet, langs Væggen og det angivne Brædt, anbringes en c. 52 mm (2") høj, smigstrøget Skurelist, som dækker Fugen mellem Bord og Væg. Forrammens Træ tappes sammen, opstilles og forsynes med en lav Fodlist forneden, Dørene gøres overfalsede, og Rummet under Bordet deles paa passende Steder af lodrette Tværskillerum, Hylderne hviler paa Lister, der skrues paa Skillerummene, og langs Væggene under Bordet anbringes lave Fodlister.

Tallerkenrækken (Fig. 200) udføres af 26 mm (1") Træ, Bunden sinkes sammen med Sidestykkerne, og Bagsiden, der udføres af 13 til 20 mm (½ til ¾") Træ, nagles til Sider og Bund. Listerne, som bærer Tallerknerne, gøres af 26 × 52 mm (1 × 2") Træ, forsynes med en Rille i Oversiden og indsættes i Sidestykkerne. Afstanden mellem deres Oversider kan passende gøres 25 cm. Listerne paa Forsiden udføres af 26 × 26 mm (1 × 1") Træ, der profileres i Forkanten, de blades sammen med Sidestykkerne. Afstanden mellem Bagklædningen og Listernes Bagsider kan sættes til 12 cm. I Fig. 200 a er vist en Detalje, der angiver de øvrige Forhold. Tallerkenrækken ophænges i Øskener og Kroge eller fastgøres til Væggen ved Hjælp af Murstifter.

Tallerkenskabet (Fig. 201) udføres af 26 mm (1"), Bagsiden dog af 13 til 20 mm (½" til ¾") Træ. Bund og Loft sinkes sammen med Siderne, Bag-

klædningen kan indsættes i Noter eller nagles til Bund, Sider og Loft. Dørene gøres overfalsede og forsynes med Sprosser til Glas, Hylderne anbringes paa Lister skruede til Skabets Sider. Fig. 201 a angiver Detailler til Skabet, de antydende Lister skæres sammen paa Gæring og nagles til det øvrige Træ.

Skabets Størrelse retter sig efter Bygherrens Behov eller Lejlighedens Størrelse, det anbringes paa Væggen som et Hængeskab, ophængt i Øskener og Kroge og støttet forneden i Bagkanten af en List, der fæstes til Muren ved Hjælp af Propper og Søm. Man kan ogsaa benytte Murstifter til Skabets Befæstigelse til Muren.

Naar der anbringes Tallerkenskab i Køkkenet udelader man i Regler Tallerkenrækken. I større Køkkener anbringer man undertiden baade Skab og Række.

Hylder anbringes paa passende Steder i Køkkenet, de forfærdiges af 26 mm (1") Træ og bæres af Træknægte, der fastgøres til Væggen ved Propper og Søm. Hvor Gasmaaleren anbringes i Køkkenet, bæres den af en lignende mindre Hylde, der i Reglen sættes oppe i Nærheden af Loftet.

Bord og Hylder i Spisekammeret udføres af 26 mm (1") Træ. Adskilles Spisekammeret fra Køkkenet ved et høvlet Skillerum, indgaar dette under Snedkerarbejdet og opstilles af høvlede, pløjede, staffede Bræder af 26 mm eller 33 mm (1" eller 1¼") Træ.

Inventar til Kælderrum. I Viktualierum og andre tilsvarende Kælderrum anbringes faste Borde med Hylder under eller Hylder paa Stiger, i Vaskerummet et fast Bord og en løs Vadskebænk.

I Fig. 202 er vist et Eksempel paa Hylder anbragt paa Stiger. Stigerne kan forfærdiges af 26 mm × 52 mm (1" × 2") Træ, der tappes sammen; Hylderne udføres af 26 mm (1") Træ.

Fig. 203 viser et Eksempel paa en Vadskebænk. Benenes Fod og Hoved er udført af 65 mm (2½") Træ, Opstanderne af 39 mm (1½"), Sidelisterne af 33 mm (1¼") og Lægterne, der danner Bænkens Overside, af 39 mm × 52 mm (1½" × 2") Træ. Endestykkerne Træ er samlet ved Tapning, Lister og Lægter er skruet til Endestykkerne.

Af andet Inventar, der ogsaa undertiden indgaar under Bygningssnedkerarbejdet, skal nævnes Vinskabe, Flueskabe, Maalerskabe, Cyclestativer m. m.

Trapperækværker m. m.

Ved simple Trapper udføres Rækværkerne gerne med Fyrretræes Haandlister og drejede Rundstokke af samme Materiale; saadanne Rækværker forfærdiges af Tømmerne sammen med de øvrige Dele af Trappen. Derimod

er det almindeligt, at Snedkeren i sin Entreprise medtager Hovedtrappens Rækværk og andre lignende Rækværker, Haandlister og Balustrader af Træ; som tidligere omtalt lader han dog disse Arbejder udføre af specielt dertil uddannede Folk — Gelændersnedkerne.

Uden at komme ind paa de mange forskellige Former, man har anvendt og anvender til Rækværker, skal her kun omtales nogle enkelte almindeligt forekommende Typer (Fig. 204 til 207). I disse Tilfælde bestaar Rækværket af tre Dele: Mæglersøjler, Haandlisten og Balustrene. Mæglersøjlen gøres gerne af poleret Mahogni eller af Fyrretræ med Hoved af Mahogni, Haandlisten udføres af poleret Mahogni eller Bøgetræ og Balustrene, der kan være drejede eller udført som Pinde eller Bræder, af Fyr, Højden af Rækværket gøres 70 til 75 cm. Mæglersøjlen formes paa Drejebænk og forsynes undertiden med Udsæringsarbejder, den fæstes til Trinet ved en Styretap, og Vangen stemmes ind i dens Underdel. For yderligere at befæste Søjlen borer man Hul gennem denne og fører en Bolt helt gennem Søjlen ned i Trinet, Hovedet maa da være løst og paasættes, efter at Bolten er anbragt, eller man anbringer en skjult Bolt i Søjleens nederste Del, skruer den fast gennem et Hul, anbragt paa Siden, og lukker senere Hullet med en Spunds.

Balustrene drejes efter et eller andet Profil eller de gøres firkantede, enten kvadratiske Pindabalustre eller af Form som smalle Bræder forsynet med Profil paa Hjørnerne. Brædebalustrene kan passende udføres af 26 mm (1") Træ, de tildannes undertiden med udsvejfede Sider og man anbringer ofte skiftevis en Pindabaluster og en Brædebaluster. I Vange og Haandlist bores eller udstemmes Huller for Balustrene og disse anbringes, hvorefter Haandlisten lægges paa.

Haandlisten gives en eller anden for Haanden praktisk Form (Fig. 208), 52 til 65 mm bred, 52 til 80 mm høj, i specielle Tilfælde gøres den undertiden betydeligt sværere. Haandlisterne udformes forinden de anbringes paa Plads. Krumningerne, der danner Overgangen fra Løb til Løb, gives kun den raa Form, de bestaar af sammenlimede Stykker og forbindes med Haandlisterne ved Dyvler og Lim. Haandlisten tappes sammen med Mæglersøjlen. Efter Opstillingen af Rækværket gøres Haandlisten færdig, Krumningerne udformes ved Hjælp af Baandkniv og forskelligt Snitværktøj, derefter afpudses og poleres hele Haandlisten.

Gaar en Trappe op mellem to Mure, anbringer man ved den ene eller ved begge Sider en Løbestang eller Løbelist, der fæstes til Væggen ved Hjælp af Bøjler eller andet Beslag. Løbestangen gives gerne cirkulært Tværnsnit, og Beslaget maa helst være forment saaledes, at det ikke hindrer Haanden i at bevæge sig paa Stangen. Balustrader anvendes ved indvendige Galerier

og som Afgrænsning af en Del af en Sal eller et andet Rum, de udføres som omtalt i det foregaaende, blot af betydeligt sværere Dimensioner. Et Fodstykke træder her i Vangens Sted og Overstykket kan ogsaa gives en anden Form end den ovenover omtalte.

Parketgulve.

Parketgulvet er en Gulvbelægning af haardt Træ — Eg eller Bøg —, der anbringes paa et Underlag af ru, pløjede Bræder eller paa et velafrettet Betongulv. Man skelner mellem Stavparketgulve og Tavleparketgulve, og anvender man lange Stave, kan disse ogsaa lægges paa Bjælkerne direkte uden Anvendelse af Blindgulv. Parketgulvets Tykkelse gøres i Reglen paa 15 til 30 mm.

Stavparketgulvet lægges af rektangulære c. 20 mm tykke Staver af Eg, forsynet med Fjeder i to sammenstødende Sider og Not i de to andre. Afstanden fra Overside til Fjeder og Not gøres c. 10 mm, saa meget vil der altsaa kunne slides af Gulvet, forinden det er opslidt. Gulvet lægges i Mønster (Fig. 209), undertiden med en Frise langs Væggene. Stavene fæstes til Undergulvet ved Hjælp af tynde Staalsøm, der anbringes i Fugerne, som vist i Fig. 214 a, hvorefter det afhøvles og pudses med Ziehklinge. Stavene kan være af mange forskellige Størrelser; 30 cm lange og 6 cm brede Stave giver et smukt Gulv; undertiden foretrækker man kortere og bredere Stave. Ved Lægningen spiller Sorteringen en stor Rolle; dels maa Stavene sorteres efter deres Udseende, saaledes at slankt Træ, Spejltræ og Træ med Aarer bliver anbragt paa en saadan Maade, at det klæder hinanden, dels maa man sortere Stave med Splint fra, disse kan da bruges som Tilpassere ved Enderne og paa Steder, hvor Gulvet ikke bliver synligt.

Hvor Slidtagen paa Gulvet kun er ringe og Blindgulvet fuldstændig tørt, kan man lime tynde Stave oven paa Undergulvet. Et saadant Gulv bliver selvfølgelig billigere end det ovenover omtalte, men det taber meget i Soliditet.

Tavleparketgulvet bestaar af indtil 30 mm tykke, kvadratiske Tavler, sammenlimede af Træ i forskellige Mønstre (Fig. 210 til 213) eller finerede. Tavlerne gøres indtil 60×60 cm og forsynes med Fjeder og Not som Stavene eller helt rundt med Not, hvori indtappes løse Fjedre (Fig. 214 b), de fæstes til Undergulvet, afhøvles og afpudses paa samme Maade som Stavene. Dansk Patent Nr. 2078 (P. Chr. Terp) angiver en anden Befæstelsesmaade. Parkettavlernes Kanter stryges glatte uden Fjeder eller Not. Foran Tavlerne bliver Sømmene drevet skraat ind i Blindgulvet og fastbankede fra Siden, derpaa bliver de med et særligt Instrument udstampede Staal-

plader indslaaede i Tavlen med Spalten under Sømhovedet og den derpaa følgende Tavle drevet derind (Fig. 214 c). Man opnaar derved en fast Forbindelse mellem Tavlerne indbyrdes og mellem disse og Blindgulvet. Samme Fremgangsmaade kan ogsaa benyttes ved Befæstigelsen af Stavgulvets Træ til Blindgulvet. Denne Fremgangsmaade tillader Anvendelsen af tyndere Træ (15 mm), da dette ikke svækkes af Noterne.

Parketgulv paa Betonunderlag lægges i varm Asfalt, For at danne en bedre Forbindelse mellem Træ og Beton kan man udskære Svalehaleformede Riller i Træets Underside, Asfalten trænger da op i Rillerne og fastholder derved bedre Træet.

Parquellinegulvet er en nyere belgisk Opfindelse; der bestaar af store finerede Tavler, kun 6 mm tykke, hvoraf Halvdelen er af Eg eller et andet haardt Materiale, der danner Slidfladen. Pladerne kan udføres som Intarsia med smukke Mønstre af forskelligt farvet Træ. Tavlerne limes til Undergulvet, der maa være fuldstændig tørt og plant.

Parketgulvets Behandling. Parketgulve maa aldrig vadskes med Vand, hvilket i Særdeleshed gælder alle Gulve, hvor Lim er anvendt, de skal behandles med Voks eller Boneolie og holdes rene ved Hjælp af en tør Klud eller Fejekost. Voksbehandlingen giver det smukkeste Gulv og anvendes, hvor Slidet paa Gulvet ikke er for stort. Gulve i Fabriksbygninger, Butikker og paa lignende Steder behandles med Olie.

Voksbehandlingen foregaar paa følgende Maade: Man afsliber Gulvet med Staaluld, indsmører det med et tyndt Lag Bonevoks og blanker det, naar Vokset efter nogle Timers Forløb er tørt, med en Bonebørste, saa længe, til det har faaet den ønskede Glans. Vokset hindrer Smuds i at trænge ned i Træet og Gulvet vil ved denne Behandling holde sig lyst, idet Træet dog med Aarene bliver mørkere. Naar Gulvet bliver mat, gnides det over med Bonebørsten. Nogle Gange om Aaret fjernes Vokset, det opløses med Terpentin og gnides af med en linned Klud, hvorefter man renser Gulvet med Staaluld og giver det Voks paany. Den daglige Rengøring foregaar, som ovenover omtalt, ved Hjælp af en Fejekost eller tørre Klude.

Skal Gulvet behandles med Olie, foretages denne Behandling straks efter, at det er lagt. Man giver det saa meget Olie, at det mættes deraf, og renser det derefter med fugtigt Savsmuld og Fejekost. Snesjap og Søle fjernes paa samme Maade. Stærkt udsatte Gulve i de nedre Etager maa gives Olie en Gang om Maaned, andre Gulve hver anden Maaned; de kan befærdes straks efter Behandlingen. Oliebehandlede Gulve bliver noget mørkere end bonede Gulve.

Man kan ogsaa behandle Parketgulvene med Gulvlak og Shellak.

Parketgulve anvendes nu langt hyppigere end i tidligere Tid, et Stav-

parketgulv er ikke stort dyrere end et godt Linoleumsgulv, det er smukkere og meget lettere at holde. Man benytter Parketgulve i bedre udstyrede Beboelsesværelser, i Restaurationslokaler, Forsamlingssale, Danselokaler, Butikker og Forretningslokaler, Fabrikslokaler og mange andre Steder. De kan lægges overalt, hvor der ikke er fugtigt, og de er lette at reparere.

Beslag.

Under dette Afsnit vil blive omtalt det Beslag, som anvendes til de almindeligst forekommende Bygningssnedkerarbejder, samt Beslaget til enkelte, mere specielle Vinduer og Døre.

Beslag til Vinduer.

Som Hængsler til almindelige Vinduesrammer benyttes enten det saakaldte Vinkelbeslag, der bestaar af Hjørnebaand af Pladejern Nr. 12 eller Nr. 14 — af hvilke Nr. 12 er det sværeste — eller Hamborghængsler.

Til en Ramme hører 4 Stk. Hjørnebaand, hvoraf de to er forsynede med paanittet Hængsel, samt 2 Stabler. Paa Tavle 60 er angivet forskellige Former af Hjørnebeslag, hvoraf Fig. 215 er den almindeligst anvendte; medens Figur 216—217—218 er rigere udstyret og anvendes, hvor Bekostningen ikke er en Hindring, eller hvor Bygningens Stil kræver det. Hjørnebaandene lægges uden paa Rammerne, og for at beskytte Træet mod Forraadnelse — idet der navnlig ved de underste Hjørnebaand vil samle sig Vand, der kan trække ind mellem Beslaget og Træet og i Løbet af faa Aar ødelægge Træet — lægges Beslaget i tyk Oliemaling og befæstes derefter til Rammerne med Topskruer. Stabelen (Figur 219 og 220 a og b) fastgøres til Karntræet ved et Blad (Fig. 219), som stemmes ind i Karmen fra udvendig Side parallel med Falsen. For at holde Bladet i Stilling drives gennem Falsen og de i Bladet angivne Huller smaa runde Stifter uden Hoved. — Eller Stabelen er forsynet med en Hage, der drives ind i Karmen og støttes af en »Stjært« (Fig. 220 a og b), som fastskrues til Karmen med en Topskrue. (Rundhovede Skruer.)

Hvis man, hvilket er Skik og Brug i visse Egne i Landet, anvender Hamborghængsler til Vinduesrammer, benyttes i Reglen Hængsler af 8 cm Længde. Hamborghængsler vil senere blive omtalt under Beslag til Døre.

Til Lukke for Vinduesrammer anvendes Fingerbøjler — de saakaldte »Antverfere« — og Hager — Stjærthager — af Støbejern (blødtstøbt).

I Figur 223 a, b og c og i Figur 226 og 227 er vist forskellige Former

for Fingerbøjler og i Figur 224 a, b og c samt i Fig. 227 b er angivet forskellige Hager. Fingerbøjlerne fastgøres til Vinduesrammen med Kramper, og Hagerne drives ind i Posterne, hvor de anbringes saaledes, at Rammen, naar Vinduet holdes lukket, kommer til at slutte tæt til Falsen. Til hver Ramme hører 2 Fingerbøjler med tilhørende Hager. Fingerbøjlerne anbringes i en Afstand fra Rammens Over- og Underkant = $\frac{1}{6}$ af Rammens Højde. Desuden hører der til hver Ramme en længere Fingerbøjle — Stormkrog eller Stormhaspe — (Fig. 225 a, b, c og d) med tilhørende Hage. Stormkrogen, der fastgøres til Ramme og Post paa samme Maade som de almindelige Fingerbøjler, tjener til at holde Vinduet i aaben Stilling paa 90°, hvorfor den maa anbringes midt paa indvendig Side af det samme Ramtræ, til hvilket Hængslerne er befæstede. Den tilsvarende Hage fastgøres til Karmen. I Vindstille vil en saadan Befæstelse af Rammen i aaben Stilling være tilstrækkelig. I uroligt Vejr derimod vil en saadan Stormkrog ikke kunne modstaa Vindens Tryk mod Rammen; Kramperne saavel i Ramme som i Karm, vil almindeligvis løse sig og efterhaanden lade sig helt trække ud, hvorefter Rammen vil slaa tilbage mod Murfalsen og saavel Ramme som Hængsler herved ødelægges. Vinduerne forsynes derfor — som oftest dog kun for de nederste Rammers Vedkommende — med en lang rund Stormkrog (Fig. 222), som fastgøres til udvendig Side af Posten med en Øsken. I Vinduesrammen indskrues en lignende Øsken, hvori Stormkrogen kan anbringes, naar Rammen holdes i aaben Stilling. Til Befæstelse af Stormkrogen, naar den ikke benyttes, høres et Hul i Postens udvendige Side, hvorefter den paa Skitzens viste lille Jernplade indlades og befæstes med Skruer, eller Stormkrogen fastholdes i en Gaffelkrog (Fig. 221). Gaffelkrogen anbringes som Regel ud for de nederste Fingerbøjler, man kan da, hvis man ønsker Rammen staaende paa Klem, fastgøre Fingerbøjlerne til Gaffelens Kroge.

I Figur 230 er vist en Patent Vinduesaabner, ved hvilken man ved Snoretræk kan aabne og lukke Rammen. Fig. a. fastgøres paa Vinduets lodrette Post, Fig. b., i hvilken findes et Anslag for Hagen paa Figur a, skrues til Sideramstykket. Figur c. fastgøres paa det underste Ramstykke, og tjener til at trykke Vinduet ud af Falsen, hvilket sker ved den paa Skitzens viste Glidestang, paa hvilken er paanettet en Fjeder, der, naar Hagen paa Fig. a. ved Hjælp af Snoretrækket gøres fri, vil smække Rammen op i aaben Stilling. Ved et raskt Træk i den underste Snor lukkes Rammen atter, idet Hagen af sig selv griber ned i Anslaget i Fig. b.

Som Beslag til Svingvinduer anvendes de i Fig. 231, 232 og 234 viste Hængsler. Fig. 231 skrues paa Siden af Karm og Ramme. Fig. 232 a og 234 a nedstemmes og fastskrues i Kanten af Ramstykket, medens 232 b og

234 b fastgøres paa lignende Maade i Karmens False; den angivne Møttrik, der dog kun er anbragt paa det nederste Hængsel, tjener til at hæve Rammen, hvis den vil synke ned, hvad den kan have Tilbøjelighed til. Fig. 234 anvendes til sværere Rammer.

Som Lukke til Svingrammer anvendes som Regel almindelige Fingerbøjler og Hager; i Fig. 235 er angivet et mere solidt Lukketøj, der bedre kan presse Rammen tæt til Falsen.

I Figur 233 er angivet Hængsler til Vipperammer. Til hver Ramme hører to Hængsler, det ene Blad skrues paa Karmen og det andet paa Ramtræet. Hængslet anbringes lidt højere end Midten af Rammen. Da den øverste Del af Rammen lukker indad og den underste Del udad, anvendes undertiden den Fremgangsmaade, at Falsen i Karmen udfør den øverste Del af Rammen udelades. Som Erstatning for Falsen paaskrues da Jernskinner paa Karmens udvendige Sider, omkring den øverste Del af Rammen. Som Lukke for Vipperammer anvendes Lukkestænger, som vist i Fig. 236—237. Lukkestangen paaskrues Rammen og denne kan da ved Hjælp af Lukkestangen skydes ud og fastgøres i forskellige Stillinger til en i det vandrette Karmtræ anbragt Jernstift; denne Jernstift er fastnippet til en lille Jernplade, der nedstemmes i Karmtræet og befæstes med Skruer. Naar Vinduet er lukket lægges Lukkestangen parallelt med Ramtræet oven paa Karmen, hvor den befæstes til en lignende Jernstift, som omtalt ovenfor. Til større Rammer anvendes to Lukkestænger, en i hvert Sideramtræ, der fastgøres til Jernstifter, anbragt i Sidekarmtræet.

Til højtsiddende Vipperammer, f. Eks. de øverste Rammer i Skolevinduer o. l., faaes i Handelen forskellige Konstruktioner af Lukkestænger i Forbindelse med en Vippemekanisme. Vippen paaskrues den indvendige Side af det yderste lodrette Ramtræ, og Lukkestangen vil da hænge ned langs med Karmsiden og ved at trække Stangen lodret nedad vil Rammen aabne sig, og kan ved at fastgøre Lukkestangen til et i Karmen anbragt Beslag holdes aabent i forskellige Stillinger.

Til Forsatsrammer anvendes de i Fig. 238 a og b viste Hængsler, hvoraf det øverste Blad indstemmes i Rammen parallelt med Ramtræets lange Sider og i samme Plan som Overfalsen; det underste Blad (med Stabelen) indstemmes i Karmens indvendige Kant, parallelt med Karmens lange Sider. Hængslerne holdes i Stilling ved, at runde Stifter, uden Hoved, drives gennem Træet og gennem de i Hængslerne viste Huller. Som Lukke til Forsatsrammer anvendes Forvridere af Messing, der enten kan lukke en enkelt Ramme (Fig. 239 a) eller som Fig. 239 b og c, der samtidig lukker to Rammer. Forvriderne skrues ind i Posten, og for at beskytte Træet er Forvriderne i Fig. 239 a og b forsynede med smaa Messingplader, ligesom der

paa Rammerne paaskrues Messingplader (Fig. 240 a og b) eller kun en Messingtraad (Fig. 240 c), der med ombøjede Ender drives ind i Rammen.

Som Haandtag for Forsatsrammer anvendes de i Fig. 241 a, b, c og d viste Knapper af Porcellæn eller Messing. Knappen indskrues i Rammen i dennes halve Højde.

Ved Vinduer med indadgaende Rammer, hvor den lodrette Post er udeladt, anvendes som Lukkebeslag enten et Pasquillebeslag (Fig. 239) eller en Espagnoletstang (Fig. 240). Pasquillebeslaget bestaar af to runde lodret over hinanden anbragte Jernstænger, der begge i den ene Ende er udformet som en Tandstang, og i et lukket Dæksel sat i Forbindelse med hinanden ved et Tandhjul (Fig. 239 a).

I Tandhjulet er indsat et Haandtag, som, ved at drejes, skyder den underste Stang ned i det paa den vandrette Tilsætning nedstemmede Beslag (en Jernplade med cylinderformet Krave); medens samtidig den øverste Stang skydes op i den paa den vandrette Post anbragte Øsken. Foroven og forneden styres Stangen af Øskner, der ligesom Dækslet med Tandhjulsmechanismen er paaskruet Slaglisten.

Espagnoletstangen er ligeledes en rund Jernstang, der paa samme Maade som Pasquillebeslaget er anbragt paa Slaglisten ved Øskner. Ved Hjælp af et Haandtag, fastgjort midt paa Stangen (Fig. 240 a og b), kan Stangen drejes om sin egen Længdeakse, hvorved Hager, som Stangen er forsynet med i begge Ender, griber om Stifter, fastgjorte foroven i den vandrette Post, og forneden i den vandrette Tilsætning (Fig. 240 c). Stangen holdes i lukket Stilling ved at Haandtaget lukkes i en Hage, fastgjort i det andet Ramtræ. Som Hængsler til indadgaende Rammer anvendes samme Slags som omtalt under Forsatsvinduer, i Reglen dog en større Dimension efter Rammernes Størrelse.

Til udvendige Vinduesskodder anvendes de i Fig. 245 viste Hængsler, hvis lange Blad med Stabelen indlades i Karmens Bagside; medens det øverste Blad indlades i Skoddens Kant, begge Blade befæstes med Skruer. I Fig. 228 er vist et Lukkebeslag til udvendige Skodder. Beslaget, der bestaar af en flad Jernstang, der i den ene Ende er udformet som en Hage, og i den anden Ende forsynet med et Haandtag, stemmes gennem Vinduesposten, saaledes at Haandtaget kommer til at sidde indvendig; det ved Haandtaget viste Skrueblik indlades i Posten og befæstes med Skruer. I den ene Skodde — den paa hvilken Slaglisten er anbragt —, stemmes et Hul af samme Dimension som Hagens Højde og Tykkelse; men saa meget højere end Stangens vandret liggende Overkant, at Skodden — ved at det indvendige Haandtag trykkes ned og Hagen derved løftes — kan skydes ud. Skal Skodden lukkes, sker det ved at lukke denne ind mod Hagen, der ved at dens yder-

ste Ende er afrundet nedefter, af sig selv vil glide op, hvorefter Skodden trykkes ind over Hagen; den angivne Fjeder vil nu trykke Hagen ned og derved holde Skodden lukket.

Naar Skodderne er lukket tilbage mod Muren, holdes de i Stilling ved den i Fig. 229 viste Hvirvel, som med den ene Ende, der er formet som en Murhage, drives ind i Muren. Af de to paa Skitsen ude ved Hagen angivne Skrueblik indlades og skrues det ene i Vinduesposten og det andet i Skodden paa udvendige Side.

Beslag til Døre.

Til almindelige Døre anvendes enten Hamborghængsler eller hollandske Hængsler, begge Typer faas i Handelen i forskellige Størrelser. Hollandske Hængsler er sværere og anvendes navnlig til udvendige Døre; medens man til indvendige Døre benytter saavel hollandske som Hamborghængsler.

Hamborghængslet (Fig. 241) er udført af Pladejern og bestaar af to Blade, hvoraf det underste er forsynet med en Stabel, der fastholdes ved at Bladet er bøjet omkring Stabelen. I det øverste Blad er der udformet et til Stabelen svarende Hylster. Saavel det underste som det øverste Blad er forsynet med drejede Knopper anbragt over og under Stabelen; den øverste Knop gaar med en Tap saa langt ned i Hylsteret, at Stabelens øverste Ende kan hvile mod Toppen, der ligesom Stabelens øverste Ende er rundt afdrejede.

Efter at Døren er tilpasset Karmen, paasættes først det øverste Blad paa Dørrammens Kant, idet Bladet indlades i Kanten, hvorefter der afmærkes paa Karmtræet til det underste Blad med Stabelen, der indlades i Falsen. Befæstelse til Karm og Dørramme sker ved Skruer, som er forsænkede i Hængslerne. Ved en senere Efterhjælpning af Døre, der paa Grund af Sætninger kan være sunkne ned, kan der lægges Messingringe — som til dette Brug faas i Handelen — ned over Stabelen, hvorved Døren atter bringes i sin rette Højde.

Hollandske Hængsler (Fig. 242) adskiller sig fra Hamborghængsler derved, at det yderste Stykke af Bladet indstemmes i Karmen, medens det inderste Stykke indlades i Falsen og fastskrues til denne. Bladet med Hylstret er vinkelbøjet og indstemmes i Ramtræets Kant parallelt med Ramtræets Bredside, hvorefter der, — for at holde Hængslet i Stilling — gennem Ramtræ og de i Bladet angivne Huller, inddrives runde Stifter uden Hoved.

I Fig. 245 a er vist et Hængsel, som ogsaa findes i Handelen, og hvis underste Blad er i Lighed med hollandske Hængsler, medens det øverste Blad er formet som Hamborghængsel.

Som Hængsler til Svingdøre anvendes ofte det i Fig. 243 angivne Hængsel, hvor to Jernplader er nittede sammen, og i begge Kanter udformet som Cylinder. Disse Cylinder indeholder en kraftig Fjeder, der ved en Mekanisme er sat i Forbindelse med de to Blade, hvoraf den ene indlades og fastskrues i Ramtræet, medens det andet Blad paa lignende Maade fæstnes i en Liste, fastgjort paa Dørkarmen og af samme Tykkelse som Døren Fig. 243 a. Ved at Døren lukkes op strammes Fjederen i Cylinderen og Døren vil, naar den slippes, med Kraft slaa tilbage i lukket Stilling.

Til en enkeltfløjet Dør hører to Hængsler, der anbringes i en Afstand fra Dørens Over- og Underkant = $\frac{1}{6}$ af Dørens Højde. Til sværere Døre, navnlig udvendige Døre, anvendes ofte tre Hængsler til hver Dør. Foruden de foran nævnte Hængsler anvendes ogsaa Hængsler af Messing, f. Eks. til Døre af finere Træsarter: Eg eller Mahogni og lign.

Som Lukkebeslag til Fyldingsdøre anvendes indstukne Laase — Laase som er indstemmede i Dørens Sideramtræ. Fig. 247 viser en indstukken Laas med Falle og Rigle. Fallen (I) hvis Hoved har Kileform, tjener som almindelig Lukke for Døren, de angivne Fjedre saavel paa selve Fallen som paa Fallerøret (II) vil altid bevirke at Fallen holdes i lukket Stilling. Gennem Fallerøret anbringes den i Forbindelse med Dørgrebene firkantede Jernstang, og ved at dreje paa Dørgrebet trænges Fallen tilbage hvorved Fjedrene strammes og vil, naar Dørgrebet slippes, straks trykke Fallen ud igen.

Riglen (III) som laaser Døren, lukkes ved at den yderste Del af Nøggekammen — idet Nøglen drejes — løfter Tilholderbøjlen (d) ud af det inderste Tilholderhak (a), samtidig angriber den inderste Del af Nøggekammen Riglen, og fører denne frem, indtil Kammen slipper Riglen og Tilholderen vil da ved Paavirkning af Fjederen falde ned i det yderste Tilholderhak (b) i Riglen, hvorved Døren vil være laaset.

I Karmens Fals udstemmes Huller saavel for Rigle som Falle, og det til Laasen svarende Slutblik indlades og fastskrues i Falsen.

I Fig. 248 er angivet en Laas med Schubske Tilholdere (c) — flere Tilholdere af Messing, der er anbragt ved Siden af hinanden, uden paa og i Forbindelse med Riglen — Tilholderne er alle forsynede med et Hul, hvorved de kan anbringes i den i Laaseblikket fastnittede Stift (d) om hvilken de bevæger sig. For at Riglen kan føres frem skal alle Tilholderne løftes samtidig og i forskellig Højde, hvilket kræver, at Nøggekammen skal have et særligt Profil, idet der maa være en Fordybning svarende til hvert af Tilholderne. Tilholderne er forsynede med tre Hak, hvorfor Nøglen skal gøre to Omdrejninger før Riglen er ført ud i sin fulde Længde. Laasen anbringes som Regel i en Højde = 105 cm fra Underkant af Karm og til Midten af Fallerøret.

Beslaget til Døre — Laase saavel som Hængsler — bliver forskellige, efter som Døren skal hænges i venstre eller højre Side. Stiller man sig med Front mod Dørens Hængselsside, og Hængslerne da sidder i venstre Side, kaldes Døren en Venstredør. Sidder Hængslerne i højre Side, er det en højre Dør.

Som Sikkerhedslaas, f. Eks. til Entrédøre og Butiksdøre, anvendes ofte Yalelaasen (Fig. 253), hvor Nøglen stikkes ind i en Cylinder, der er forsynet med en Række Huller, i hvilke er anbragt runde, overskaarne Stifter, idet Nøglen føres ind i Cylinderen, vil alle Stifter hæve sig, saa Stifternes Snitflade falder i Cylinderfladen (Fig. 253 c), hvorved Cylinderen kan drejes rundt og bevæge Fallen. Selve Laasen (a) skrues uden paa Dørens indvendige Side, medens Skrueblikket (b) anbringes paa Dørkarmen.

Til Butiksdøre, der helst saa bekvemt som muligt skal kunne aabnes og lukkes, anvendes ofte Kuglelaasen. Fallen har Kugleform og er anbragt i en lodret Jerngaffel, i hvilken den kan bevæge sig om en lodret Akse. Gaffelen er i den anden Ende formet som en Bolt omgivet af en Spiralfjeder. Boltens yderste Ende er ført ud gennem Laasens bageste Omsvøb og forsynet med Møttrik, som ved at skrues fastere mod Omsvøbet, samtidig strammer Fjederen.

I Karmens Fals anbringes Slutblikket, hvor Hullet for Falsen har Form efter Kuglen. Naar Fallen, ved at Døren lukkes eller aabnes, støder mod Slutblikket, vil den, ved sin Forbindelse med Spiralfjederen, først trykkes tilbage, for derefter, naar Døren er lukket, at smække ud i aaben Stilling. Kuglelaasen kan faaes i Handelen baade med og uden Rigle.

Ved dobbeltfløjede Døre er kun den ene Dør gaaende, den anden holdes i lukket Stilling ved Skudrigler (Fig. 251 og 251 a), der indstemmes og fastskrues i Dørens Kant; de lange Skudrigler anvendes foroven, de korte forneden. I Karmens Fals anbringes saavel i Overkarmstykket som i Underkarmstykket de viste Slutblik, i hvilke den øverste Rigle skydes op og den underste ned.

Dørgreb.

Til indvendige Døre anvendes Dørgreb af Træ, Horn eller Metal, som i forskellige Former og Udstyrelse faas i Handelen.

Dørgrebet paa hver sin Side af Døren forbindes med hinanden ved en firkantet Jernstang, der gaar gennem Laasens Fallerør og ind i Dørgrebene, hvor den fastgøres ved at en lang Jernstift føres paa langs gennem et Hul i Dørgrebet og samtidig gennem et Hul i Jernstangen. Ved Dørgreb af Metal fæstnes Dørgrebet til Jernstangen ved en Stift gennem Stangen, og en i Forbindelse med disse Dørgreb fast Hals.

Alle Dørgreb støttes af en løs Hals af Jern, Messing eller et andet Metal,

der fastskrues til Døren, hvorved ogsaa Dørgrebet holdes i passende Afstand fra denne.

Til udvendige Døre anvendes saa godt som altid Metalgreb, der enten kan være af Messing, Malm eller Jern. Disse Dørgreb forsynes som Regel med lange Nøgleskilte med fast Hals. Til indvendige Døre medfølger et, til Dørgrebet svarende Nøgleskilt, der paaskrues Døren foran Nøglehullet.

Forinden Dørgrebene paasættes, maa disse tilpasses med Hensyn baade til Stangens Længde og Tykkelse. Dørgrebene paasættes først naar Dørene er malede og tørre.

Beslag til Skydedøre. Til Døre, der er indrettet til at skyde ind mellem to Vægge, anvendes et Beslag som angivet i Fig. 246. Til hver Dør hører to Jernskinner, der foroven, ved Ombøjning er tildannet som en Bøjle, i hvilken et Hjul med Rille er anbragt. Beslaget indlades og fastskrues i Dørens Side-ramstykker. Over Døren og paa den indvendige Side af den ene Væg fastgøres en Liste, til hvilken den vandrette Skinne hvorpaa Hjulene bevæger sig, fastskrues. Forneden styres Døren ved en i Gulvet nedlagt Skinne og en i Dørens Underkant tilsvarende Not.

I Døren, der ikke kan have fremstaaende Dørhaandtag, indstemmes et forsænket Haandtag som angivet i Fig. 244. Som Laas anvendes en indstukken Laas uden Falle; men med en Rige, som naar den lukker ind i Slutblikket, er nedadbøjet, og saaledes holder Døren i lukket Stilling. Ved en dobbelt Skydedør, skydes Dørfløjen til hver sin Side, og Laasen anbringes da paa den ene Dør, og Slutblikket paa den anden.

Portbeslag. Til sammenstemmede Porte anvendes et stærkt Vinkelbeslag med tilsvæjtede Hængsler (Fig. 249). De øvrige Dørhjørner forsynes med Vinkeljern Fig. 249 a. Beslaget indlades i Ramstykkerne og befæstes med Skruer og Bolte. Stablerne, der i den ene Ende er tildannet som et Fliganker, indmures i Murværket. Den gaaende Fløj forsynes med en stærk, indstukken Laas og et kraftigt Haandtag af Metal; medens den staaende Fløj paa den indvendige Side forsynes med Skudrigler som Fig. 252, hvoraf den øverste af Bekvemmelighedshensyn er forsynet med længere Stang end den nederste. Den tilsvarende firkantede Øsken (Fig. 252 a) paaskrues foroven Portoverliggeren, medens der forneden i Gulvet nedlægges en Bøsning hvori Riglen kan skydes ned. For at kunne fastholde Porten i aaben Stilling anbringes forneden paa Portmuren en Gliphage (Fig. 250 a—b), medens den tilsvarende Krampe (c) fastgøres til Portens Bagside.

Til spanske Skillerum (sammenstemmede Fyldingsskillerum), der til Eks. anvendes som Skillerum til Baderum og Klosetrum, og som ikke staar direkte paa Gulvet, støttes af Fødder af Jern eller Messing. I Fig. 255 er angivet en Fod, som forneden er forsynet med Flige, der nedstøbes i Betongulvet. Foden

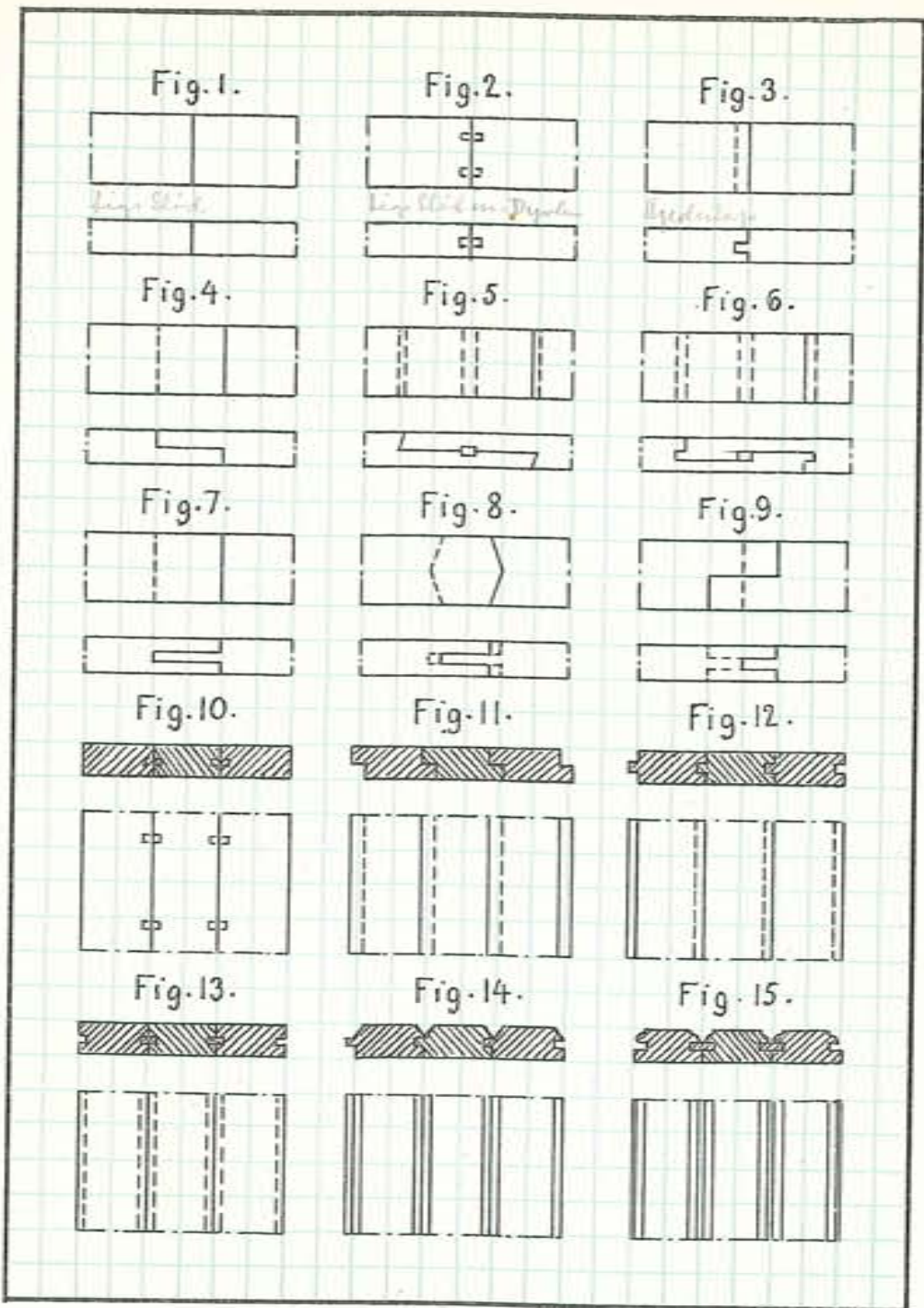
støttes ved det angivne Messingbryst, der, forsynet med Skruegænger, kan skrues fast ned mod Betongulvet. Skillerummet fastholdes ved, at Foden skrues op i den i Fig. 255 a viste Jernplade, der med Skruer befæstes til Underkanten af Skillerummet, eller Foden kan være forsynet med en Gaffel hvori Skillerummet kan hvile. Dørene til saadanne Rum er ofte forsynet med en Kuglelaas og tillige med en Laas, forniklet eller af Messing som Fig. 254 og 254 a, der kun kan laase Døren indvendig fra, og idet den laases, samtidig, paa den udvendige Side af Døren, angiver at Rummet er optaget.

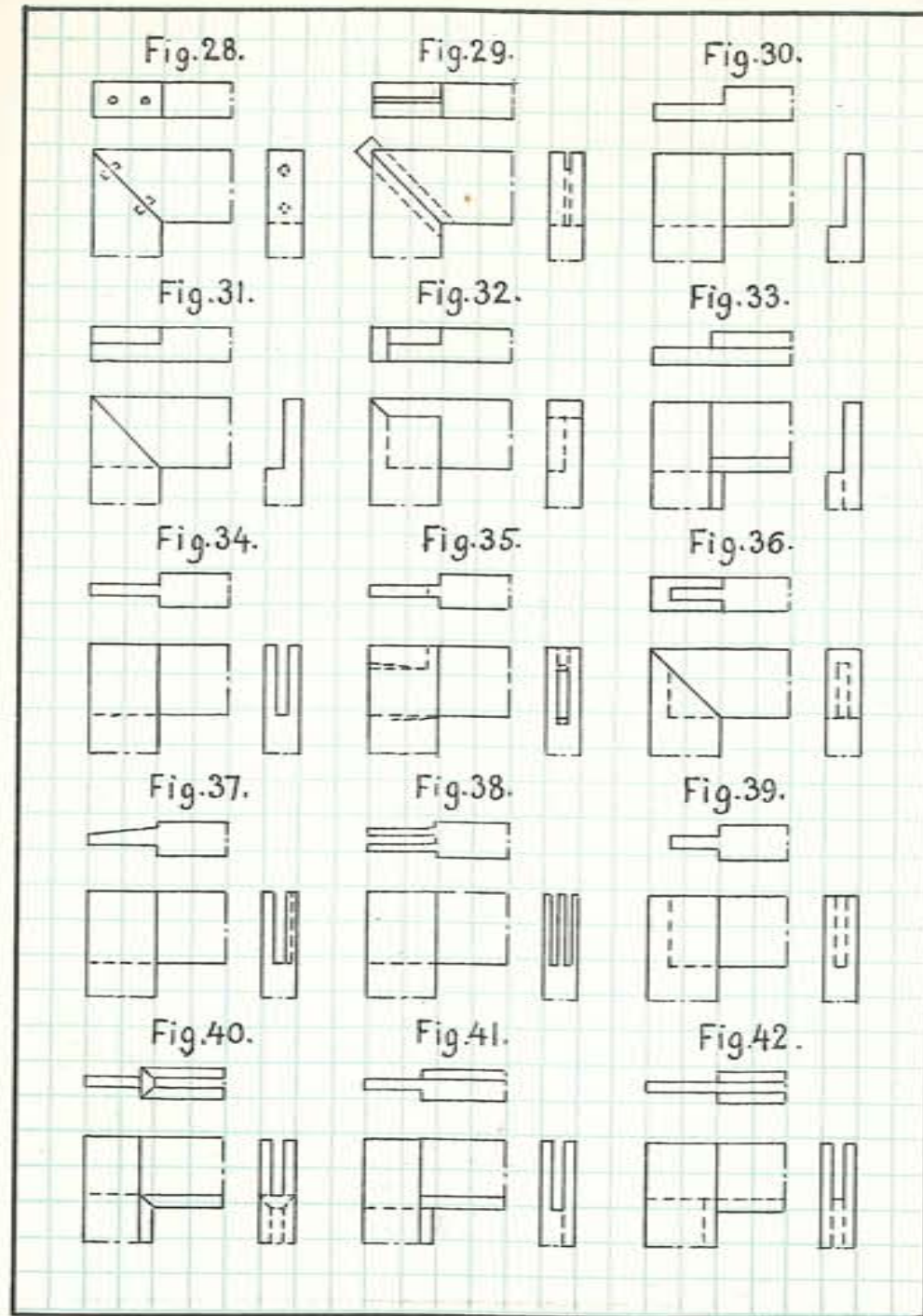
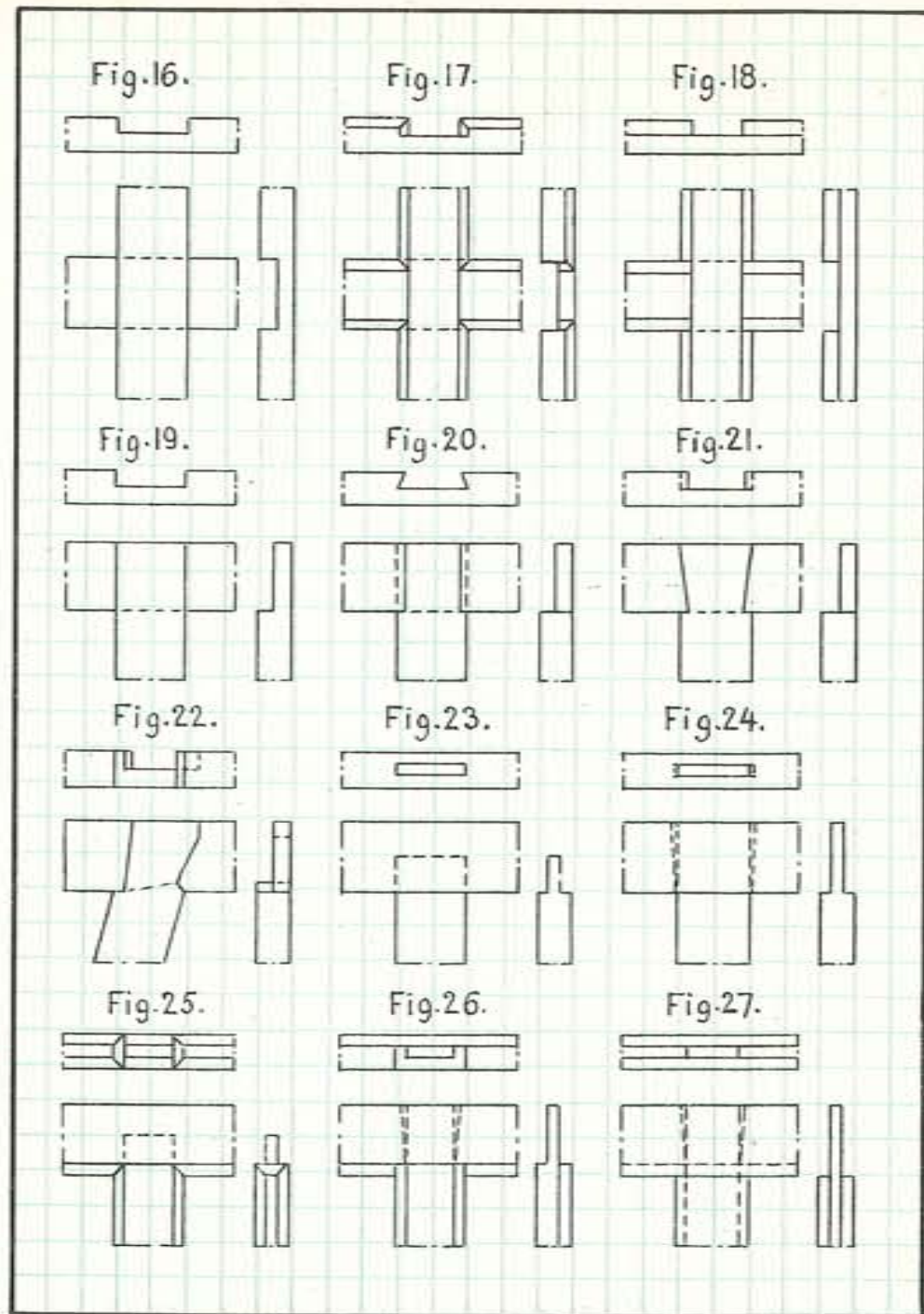
Til Beslag for Laager, f. Eks. til Køkkenborde, Tallerkenskabe og andre Skabe, anvendes Skabshængsler, 8 cm høje, Hængslerne har væsentlig det samme Udseende som Hængsler til Forsatsrammer. Til Lukkebeslag anvendes Forvridere af samme Form som vist i Fig. 239 a. Laagerne forsynes med en Knap som i Fig. 241. Til større Skabe, f. Eks. Garderobeskabe, anvendes større Hængsler, ligesom Lukkebeslaget her er en indstukken Laas.

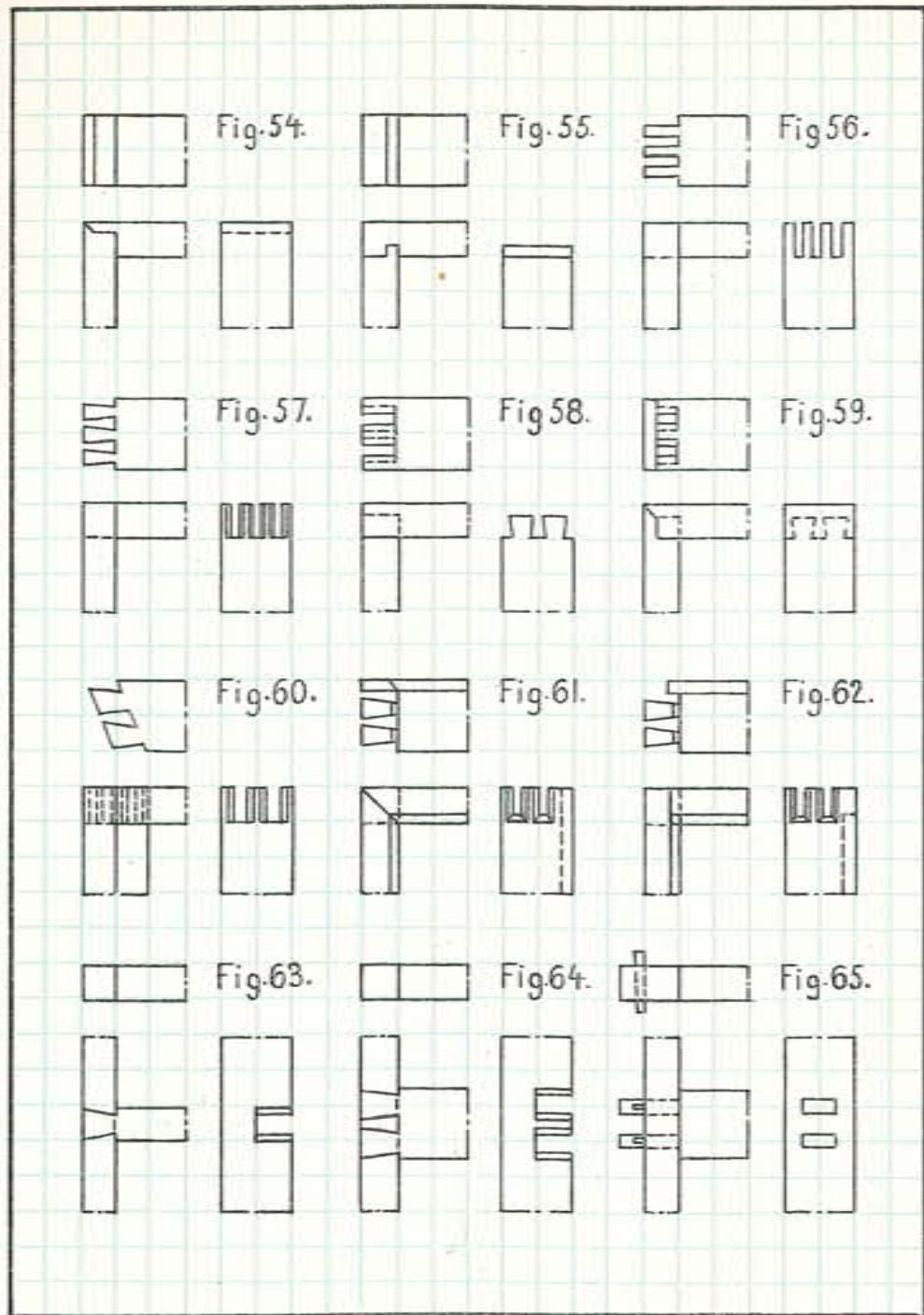
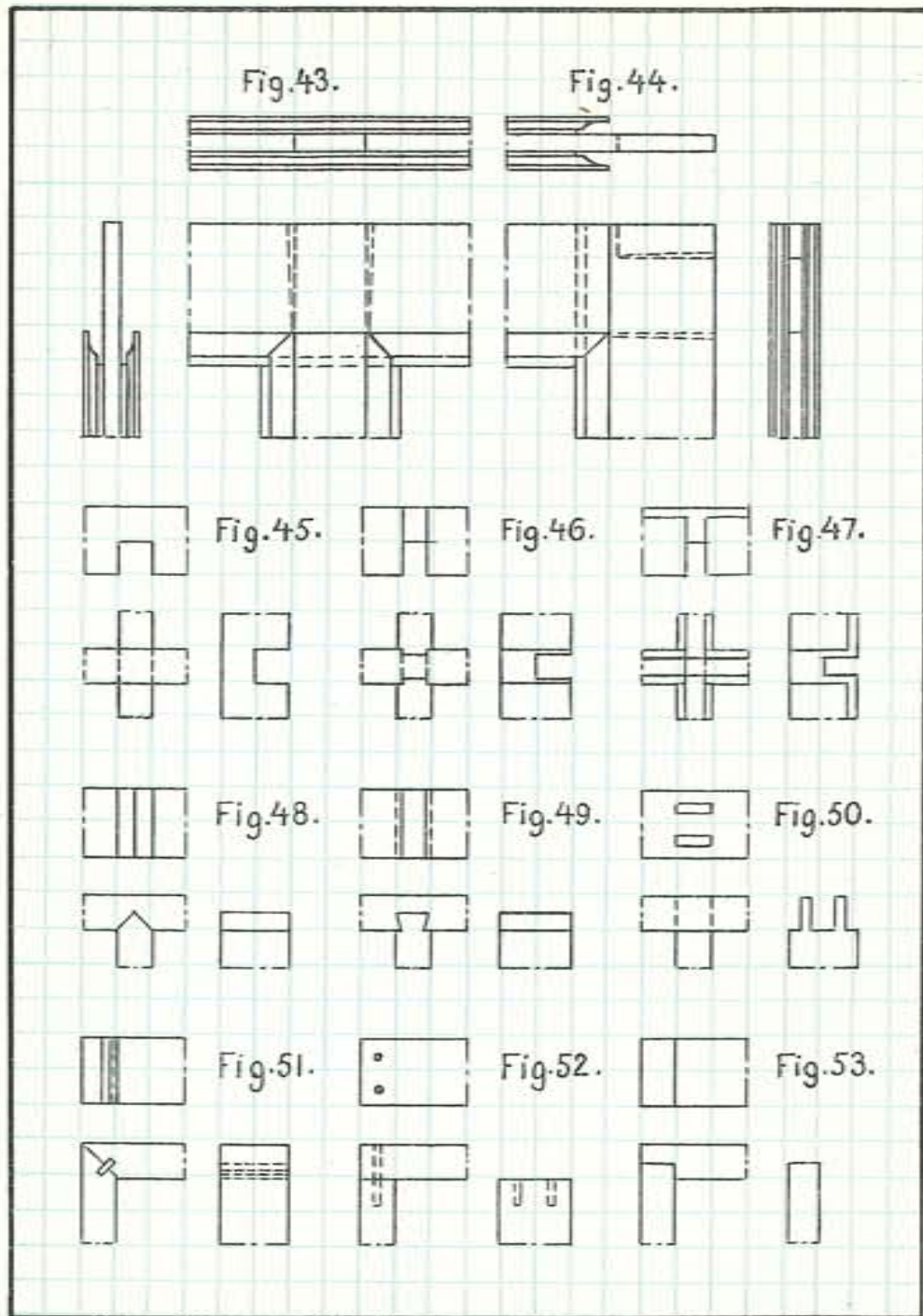
Paa Døre, som skal kunne lukke sig selv, anbringes en Dørlukker, der til simple Døre, f. Eks. til Gaardklosetter og lignende Døre kan være en almindelig Dørfjeder, der fastskrues til Karm og Dør i Hængselssiden. Naar Døren lukkes op vil Fjederen — der er Spiralfjeder — sammentrykkes; men vil, naar Døren slippes, rette sig ud igen, og derved slaa Døren i.

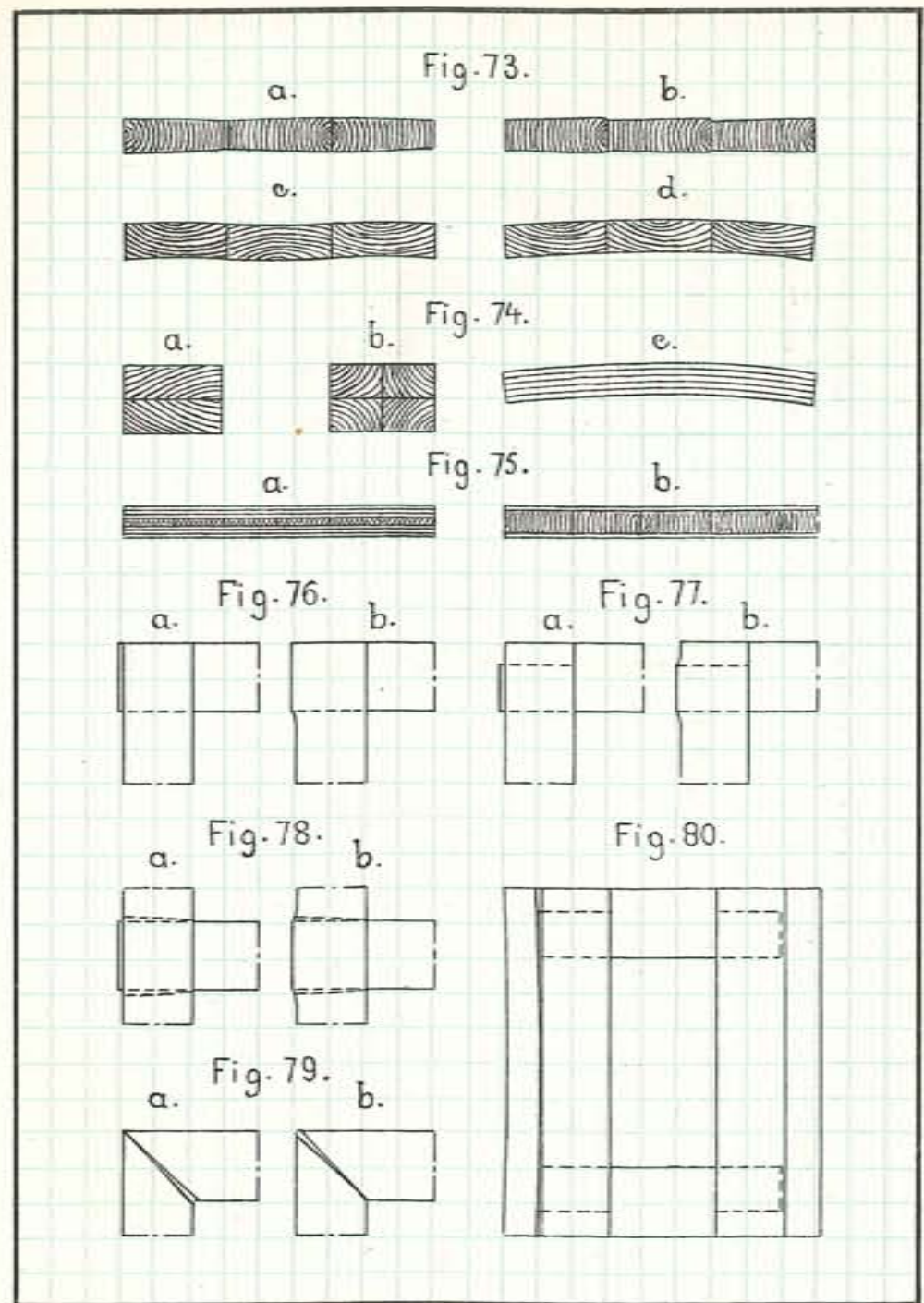
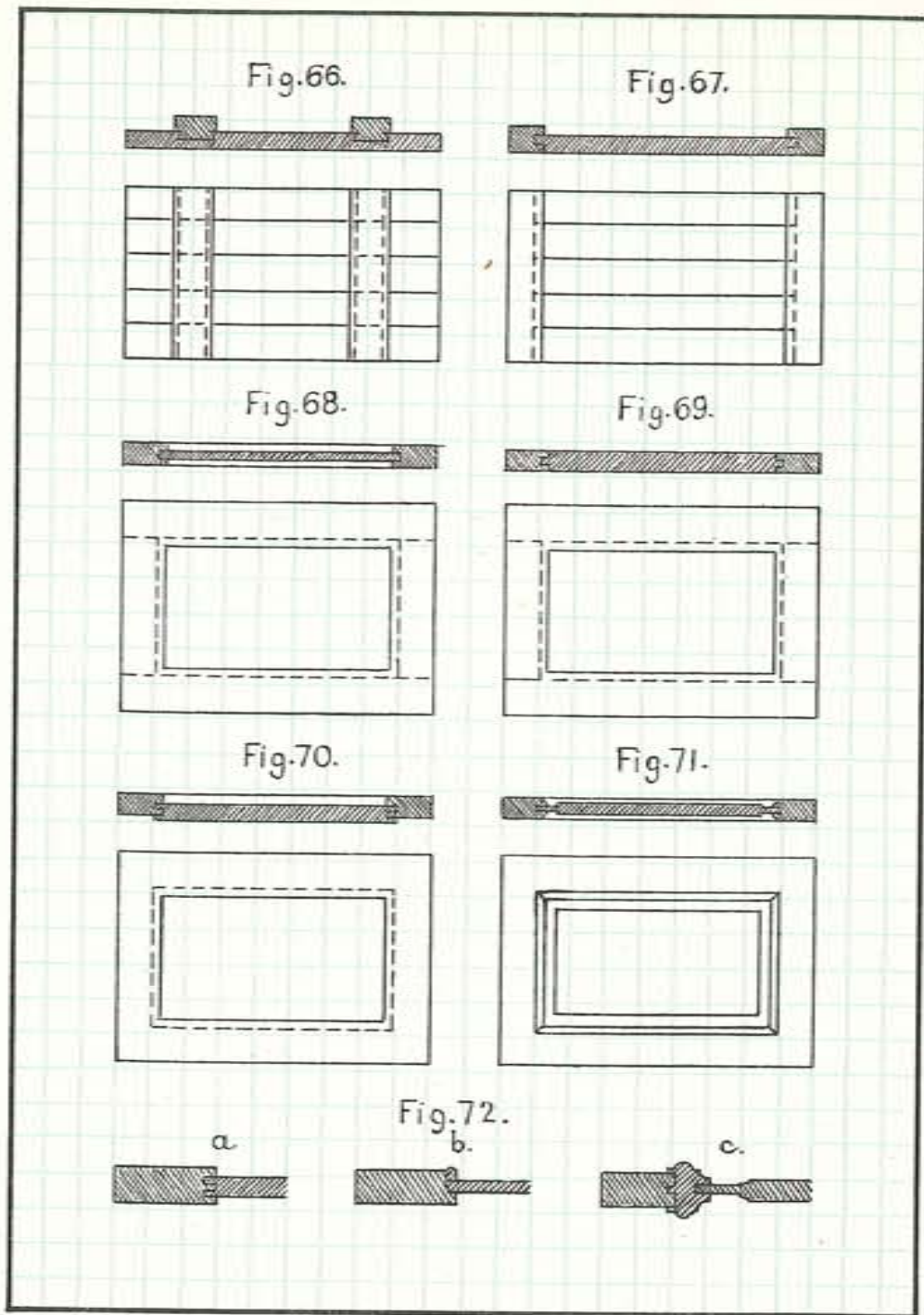
Til Døre i Forretningslokaler, Kontorer og lignende Lokaler anvendes Dørlukkere af forskellig Konstruktion, virkende enten ved Fjederkraft eller ved sammentrykket Luft, og saaledes indrettede, at Døren lukkes langsomt og lydløst. Dørlukkeren anbringes foroven paa Karm og Dør.

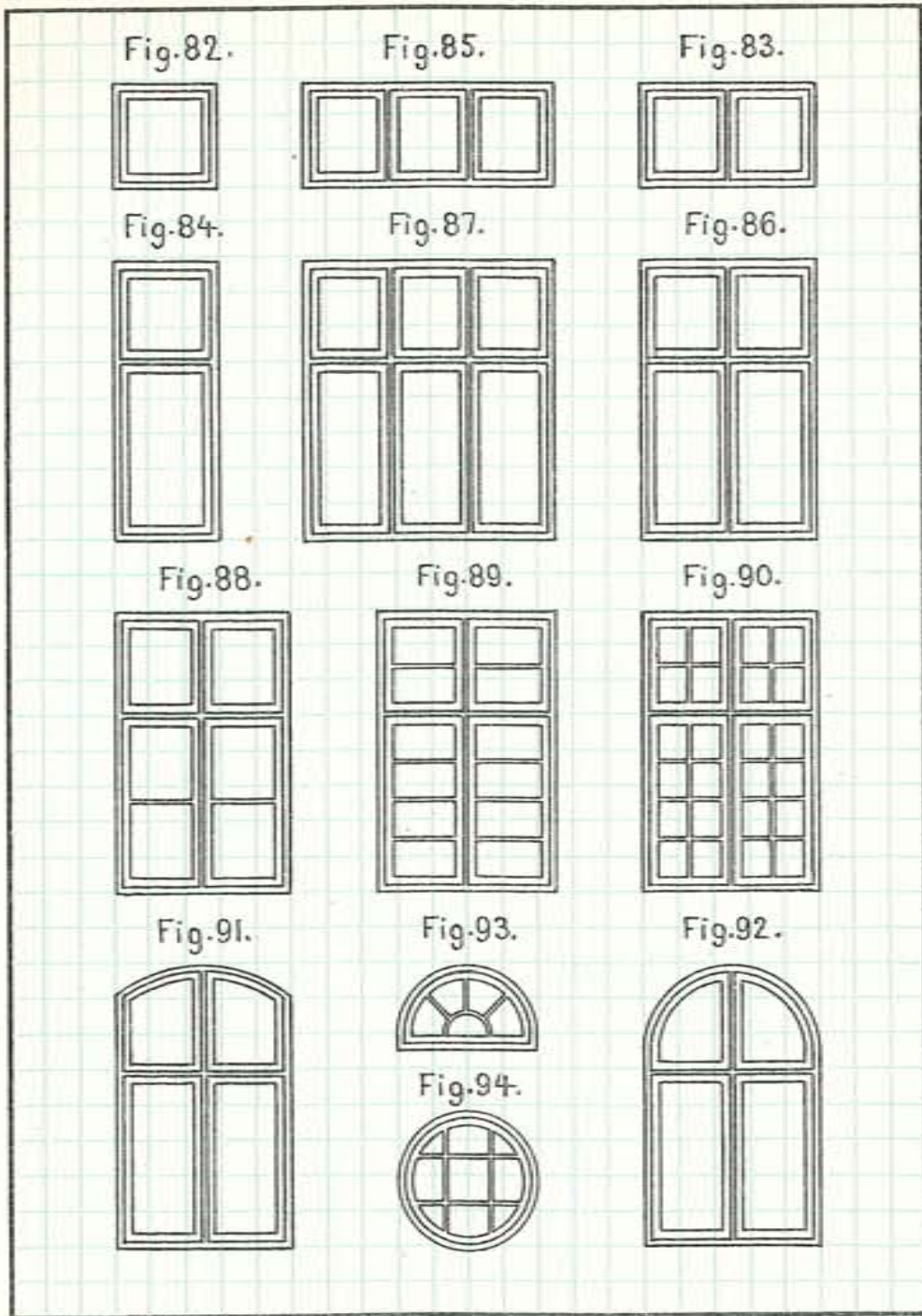
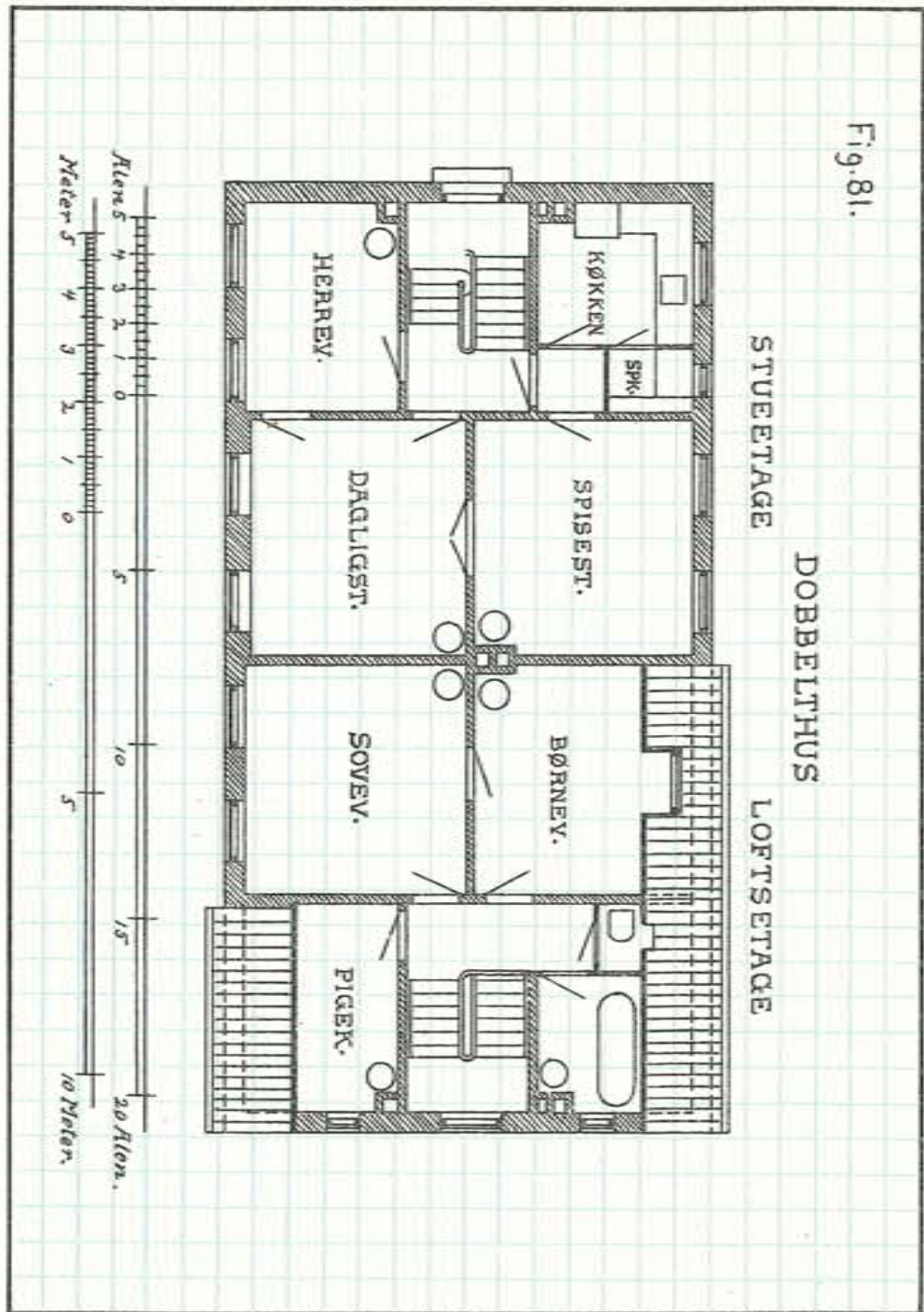
Til Knagerækker i Entréer, Forstuer og Garderobes rum faas i Handelen Knager og Kroge i forskellige Former af Messing, forniklede eller sortlakerede Jernkroge, der fastskrues til et til Væggen fastgjort Brædt med en Afstand fra Midte til Midte af ca. 20 cm. Ofte er der i Forbindelse med Knagerækken indrettet en Hattehylde, idet der til Knagerækken fastskrues Messingarme forsynet med to eller tre Huller, i hvilke anbringes runde Stænger af Træ eller Metal.

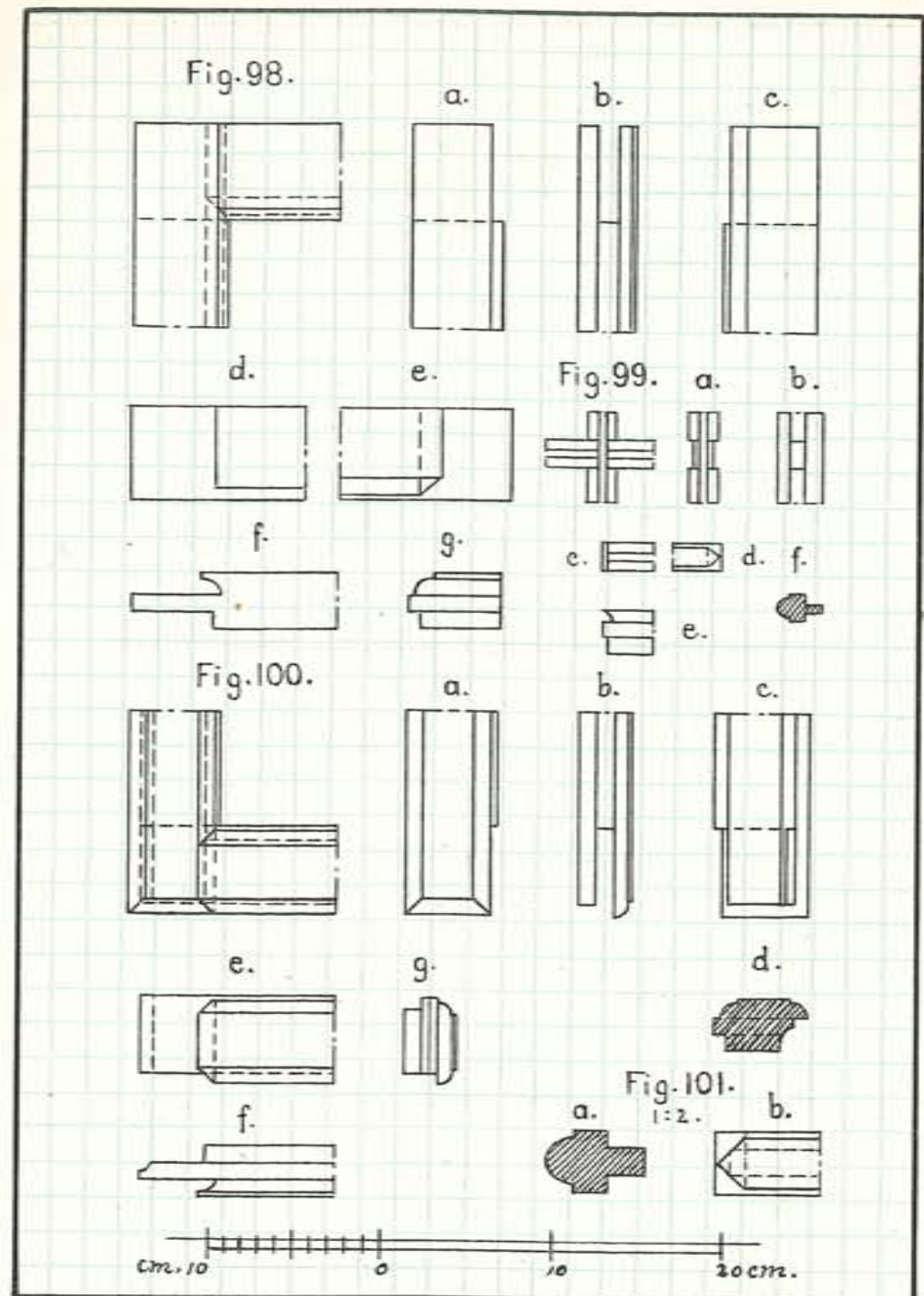
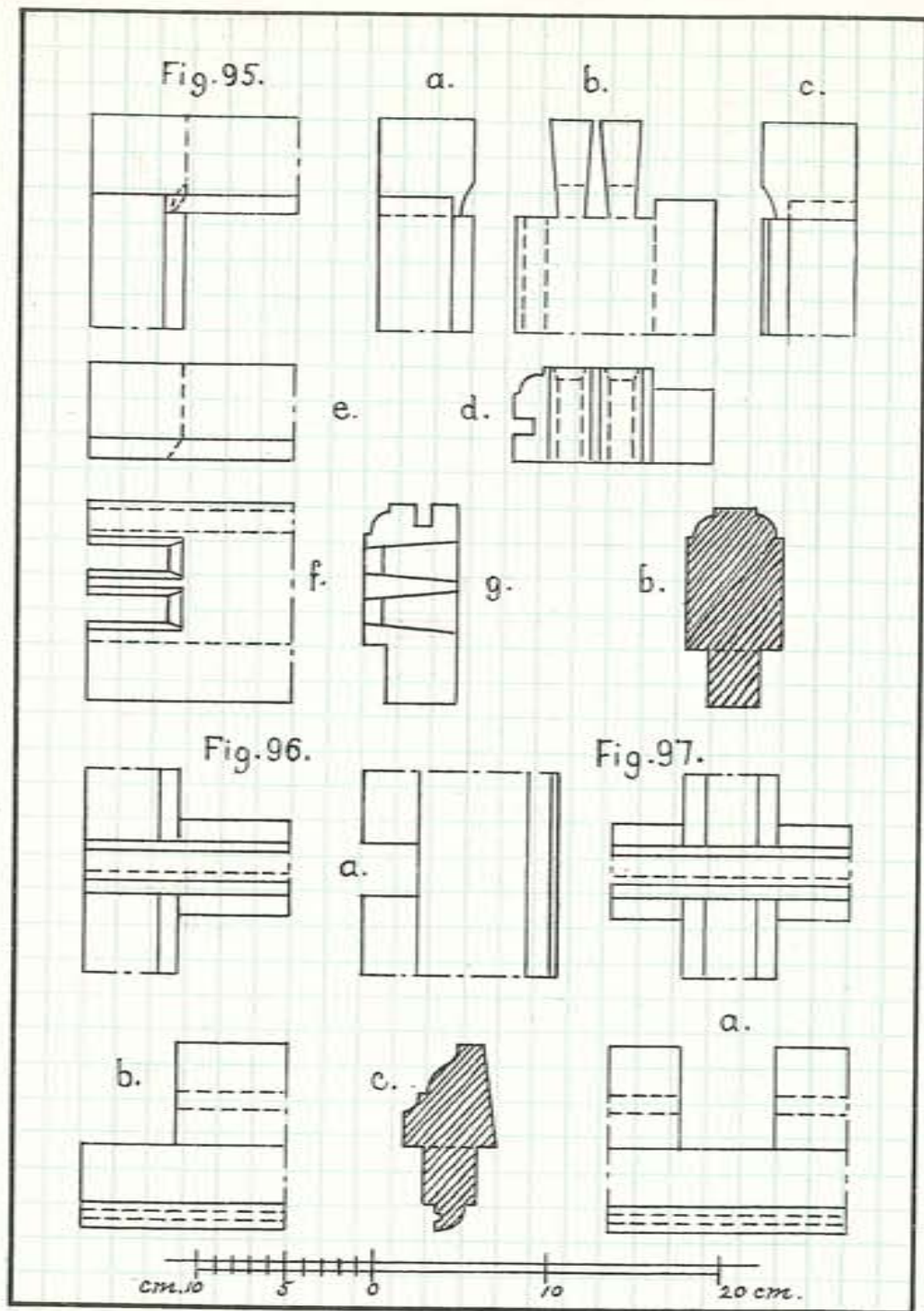


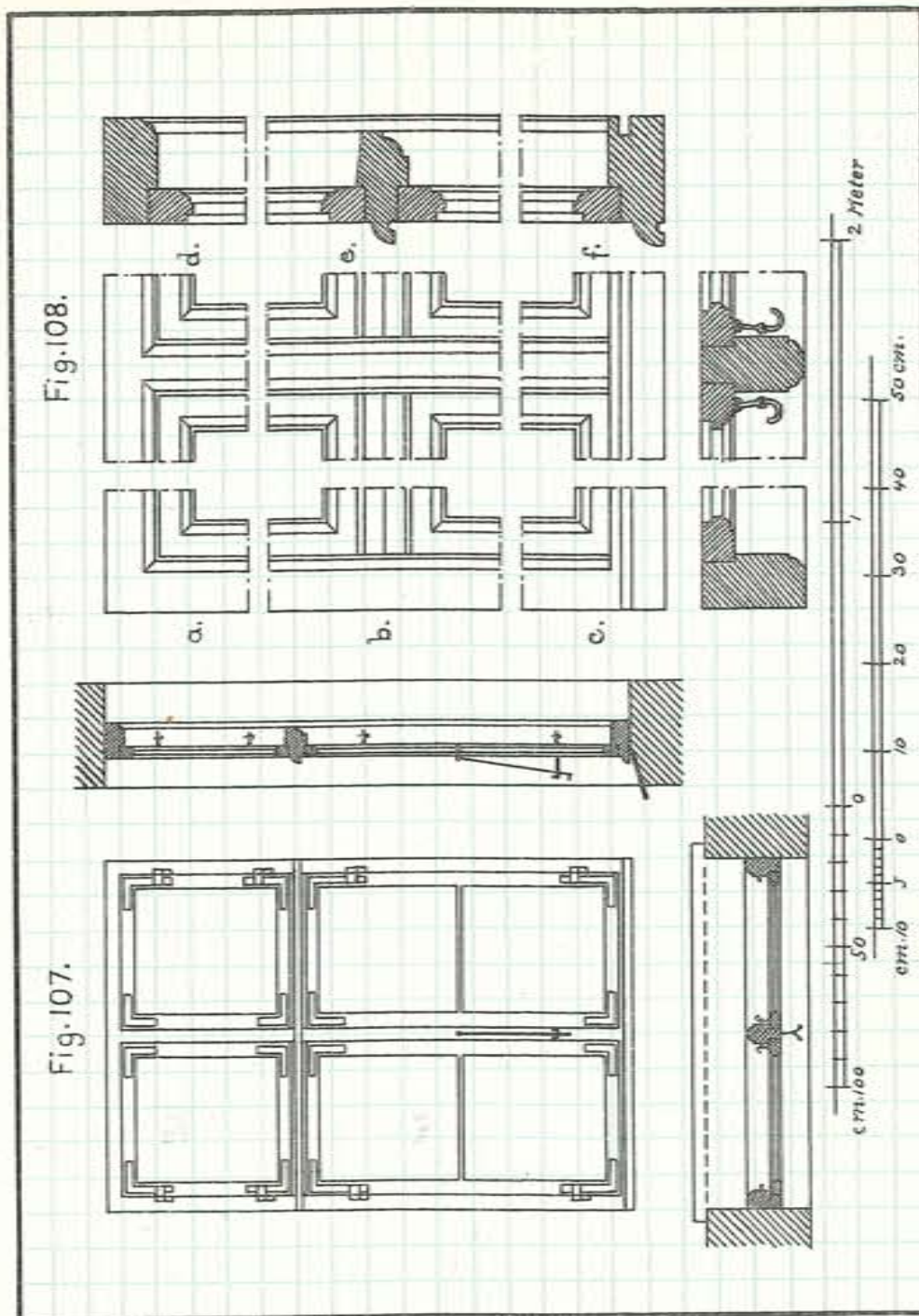
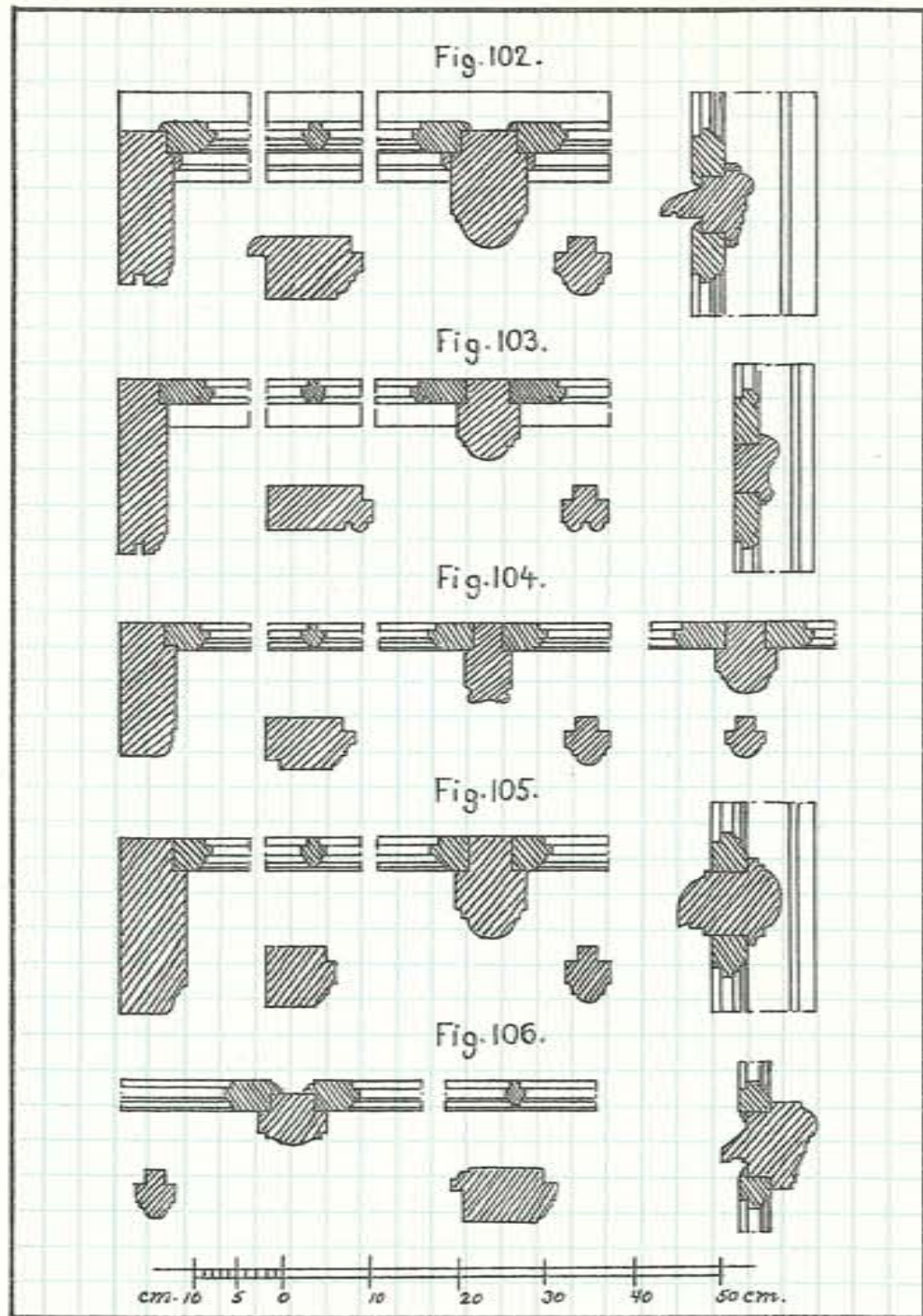












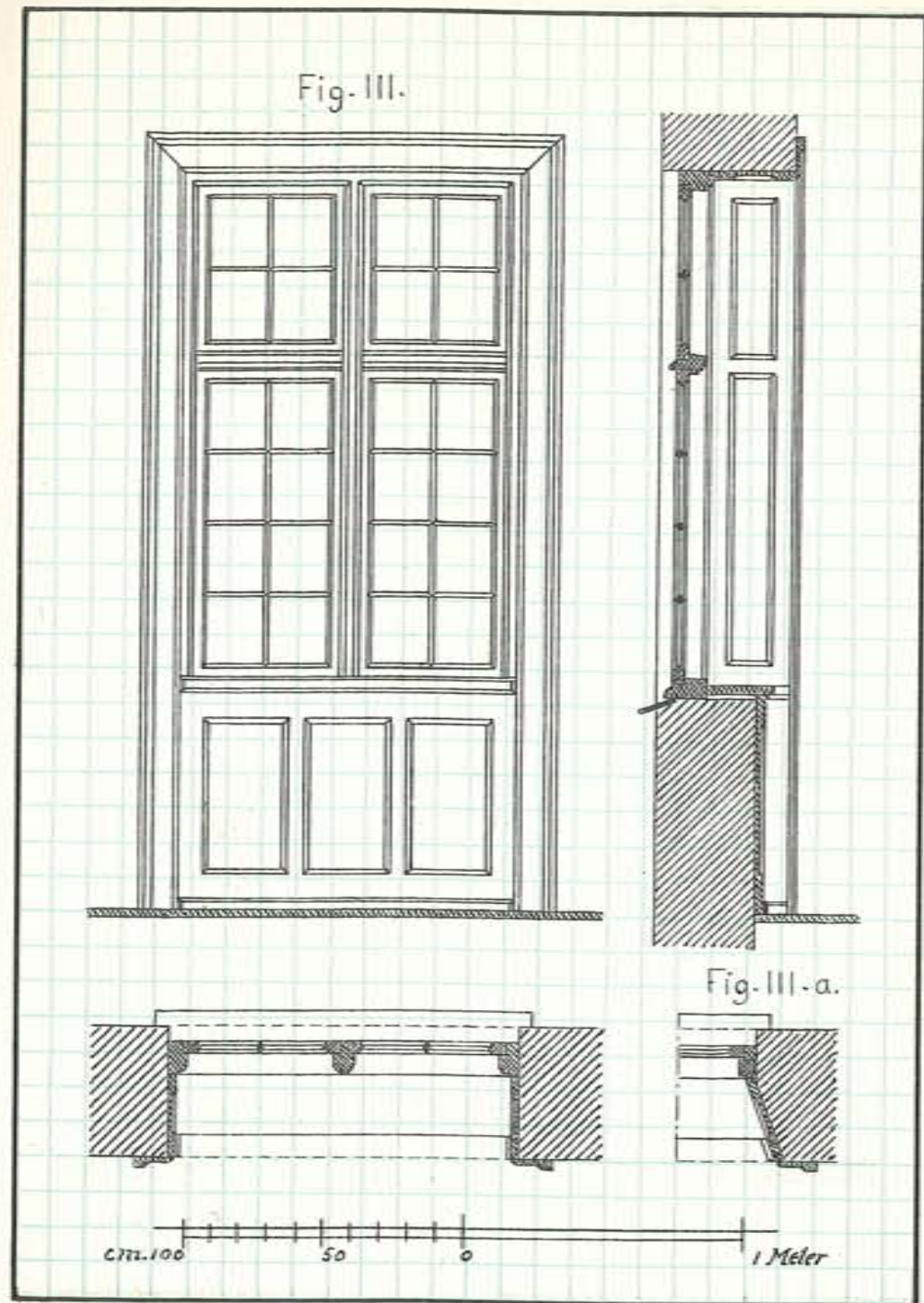
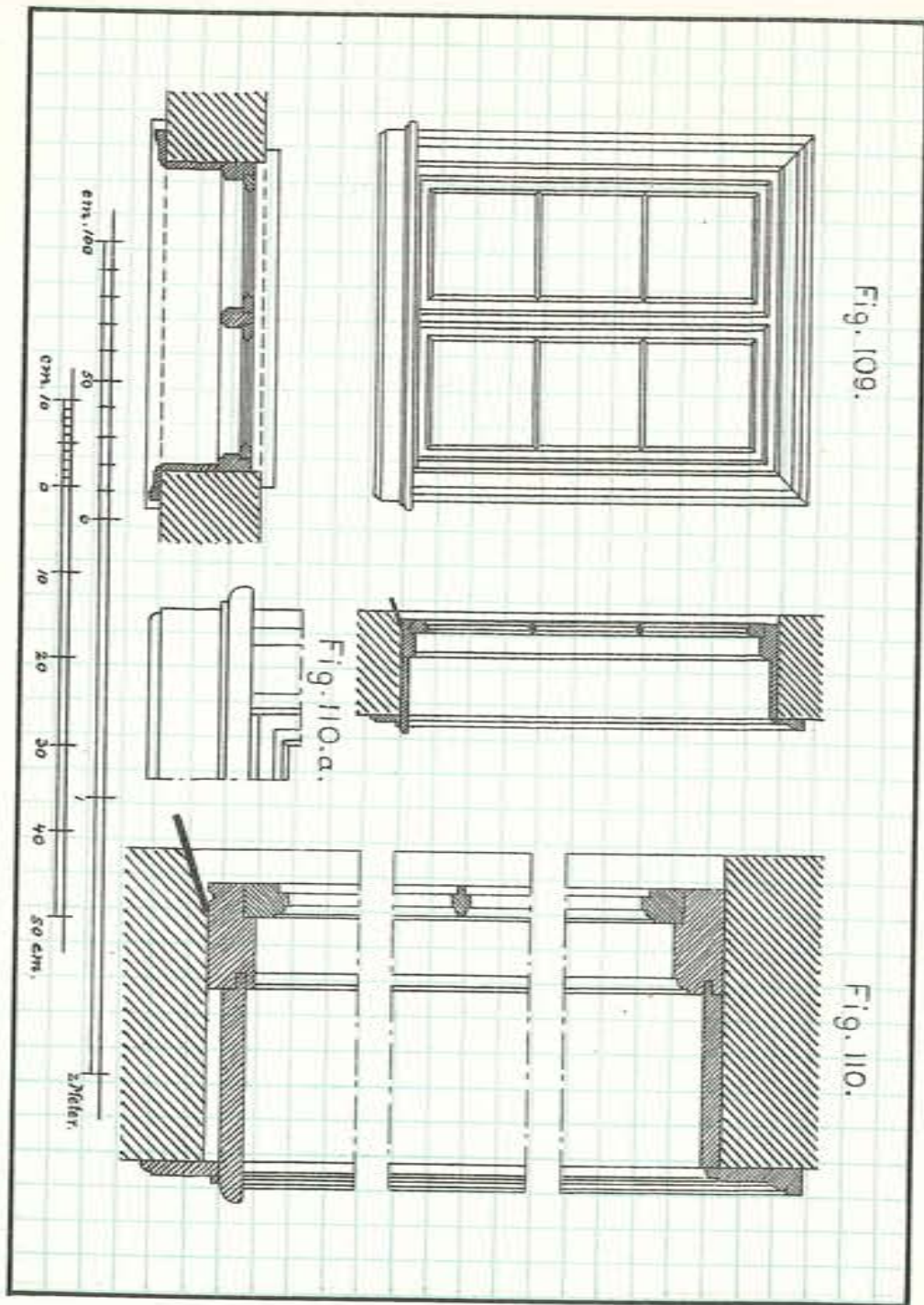


Fig. 112.

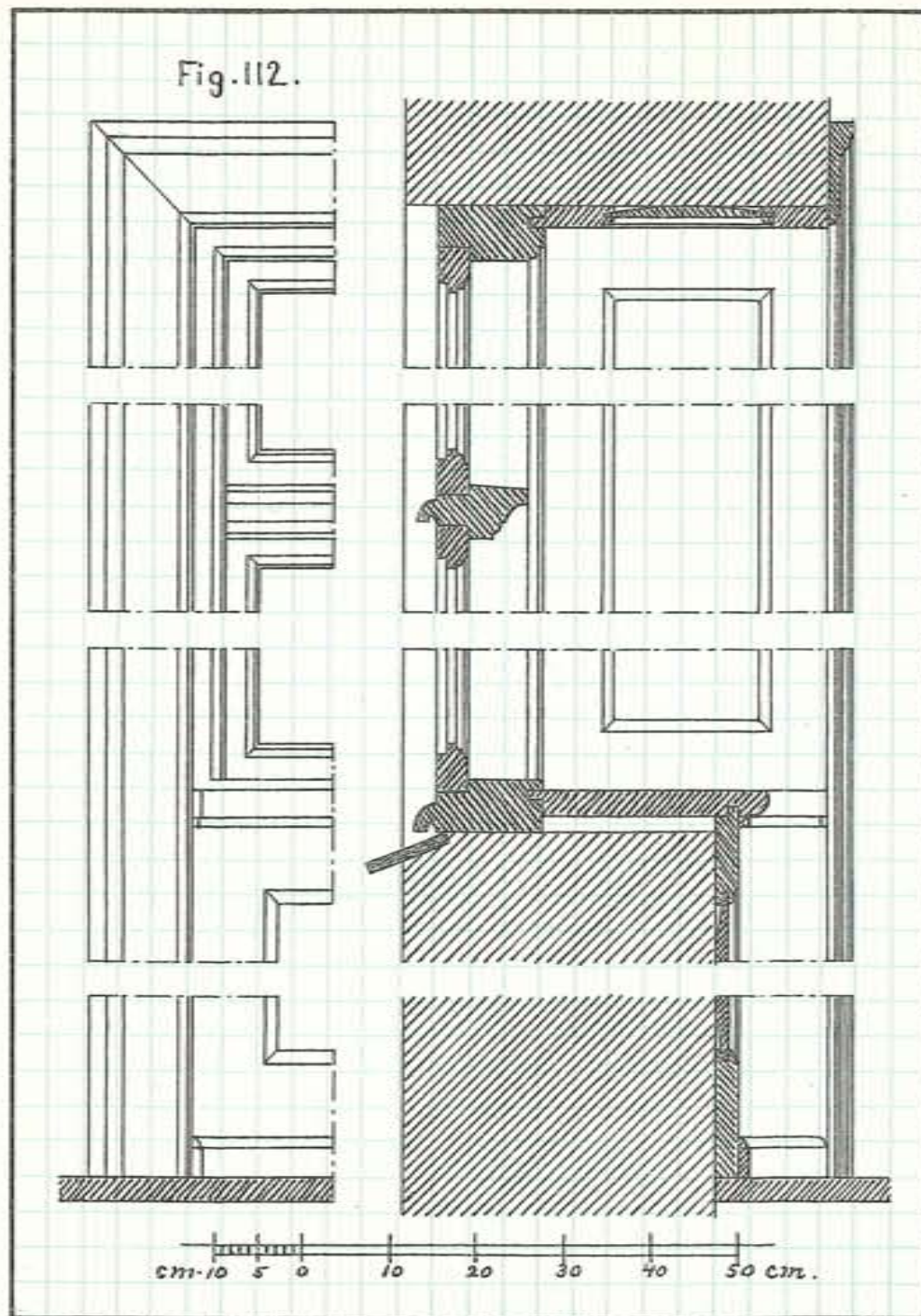
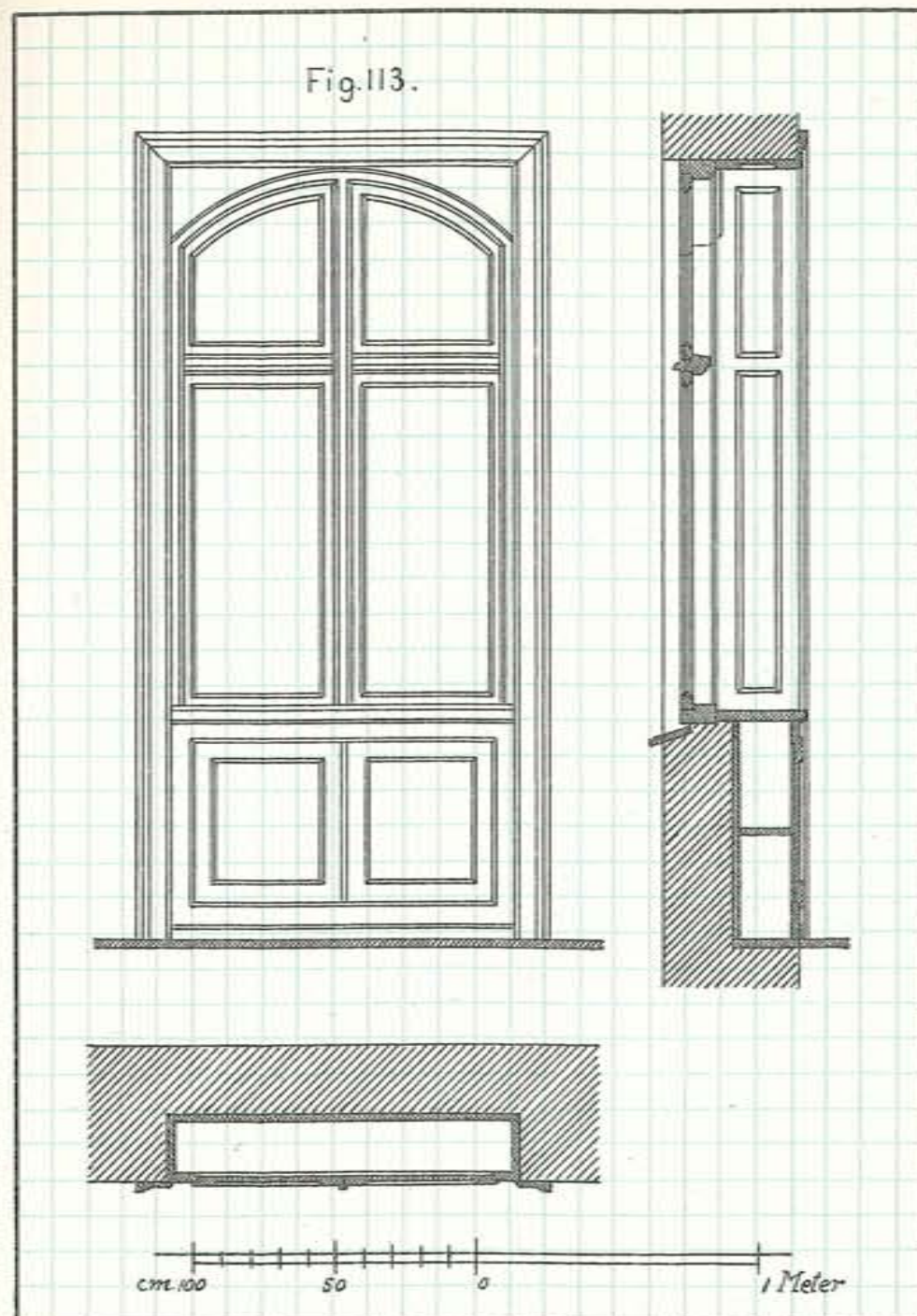
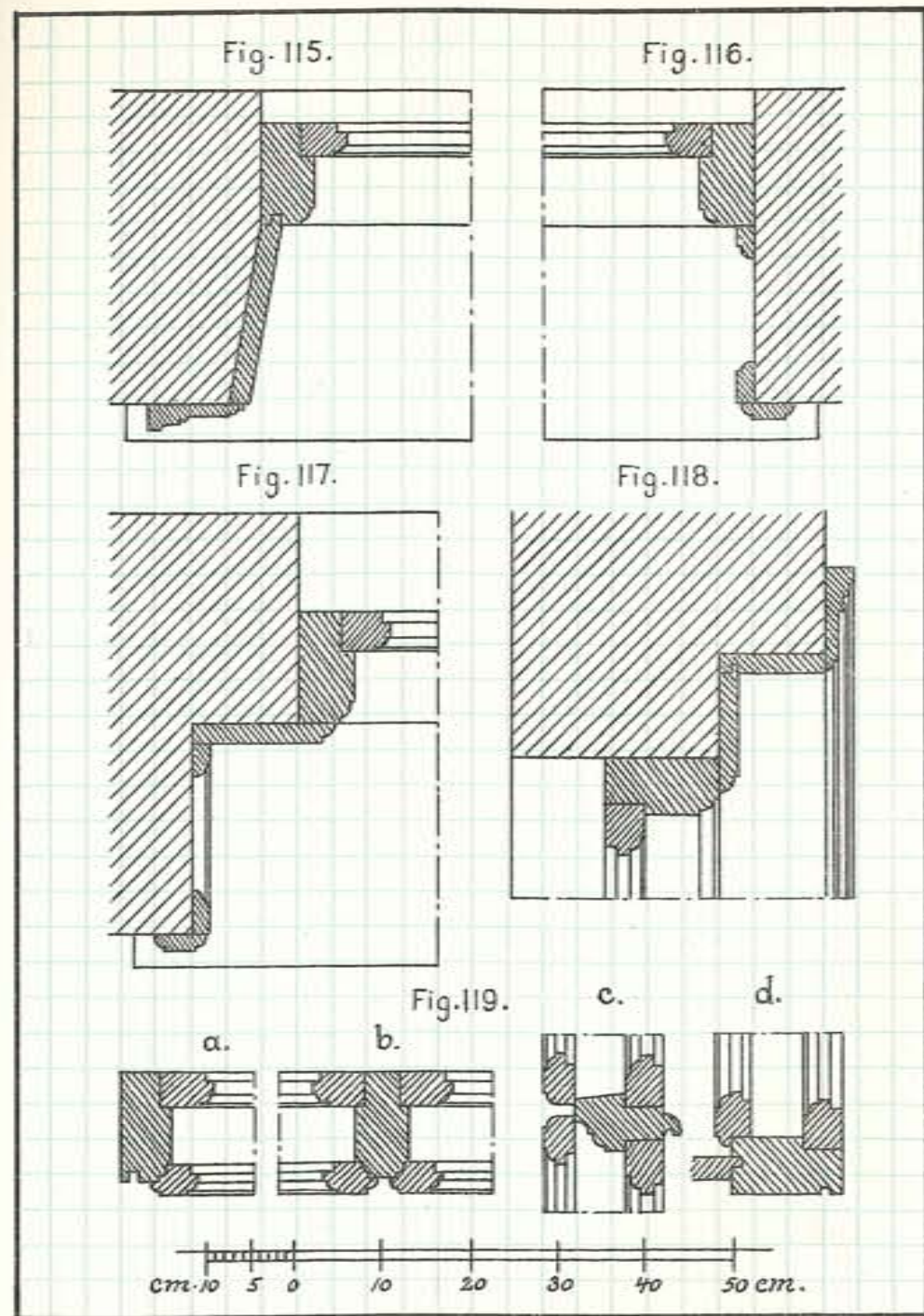
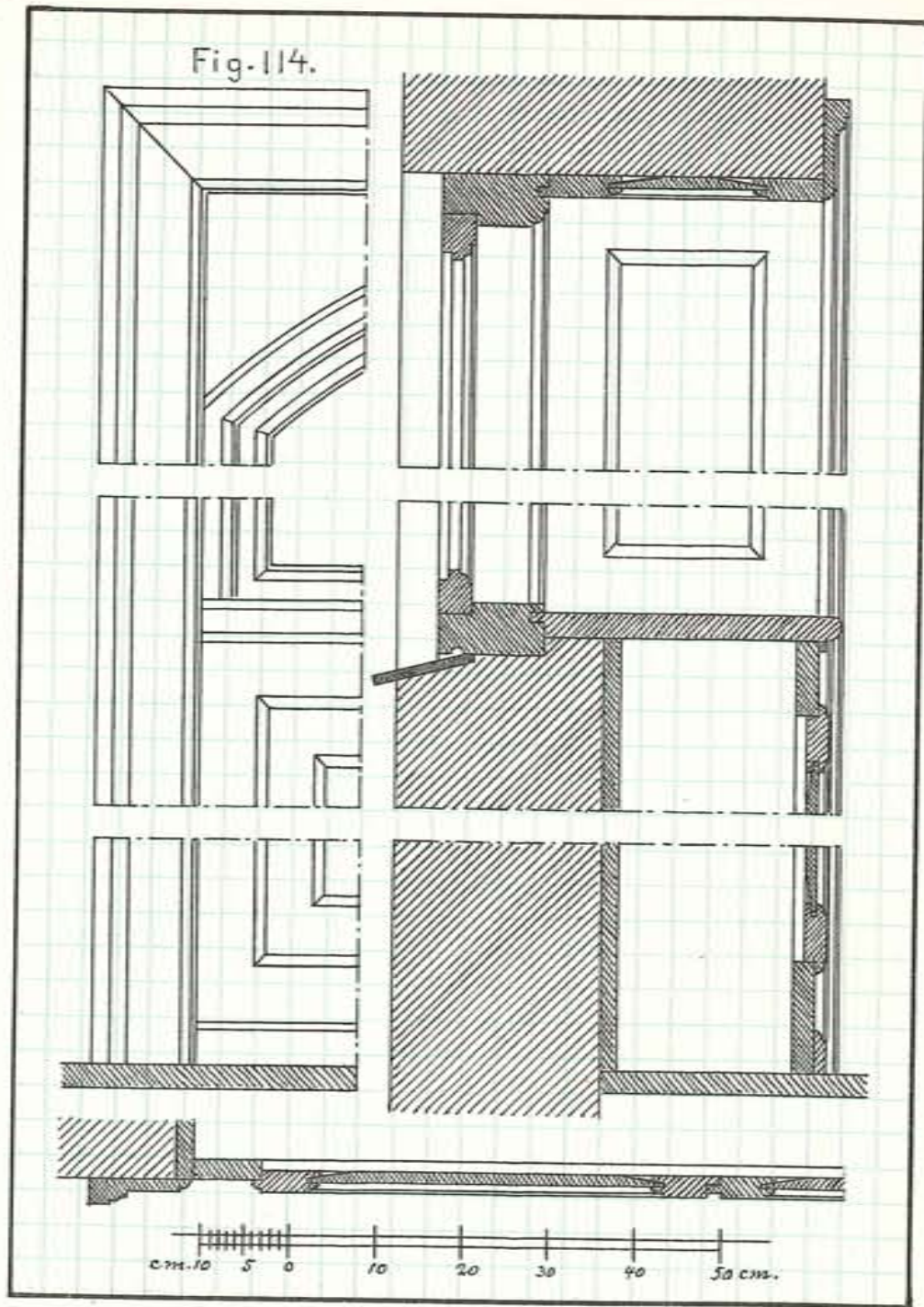
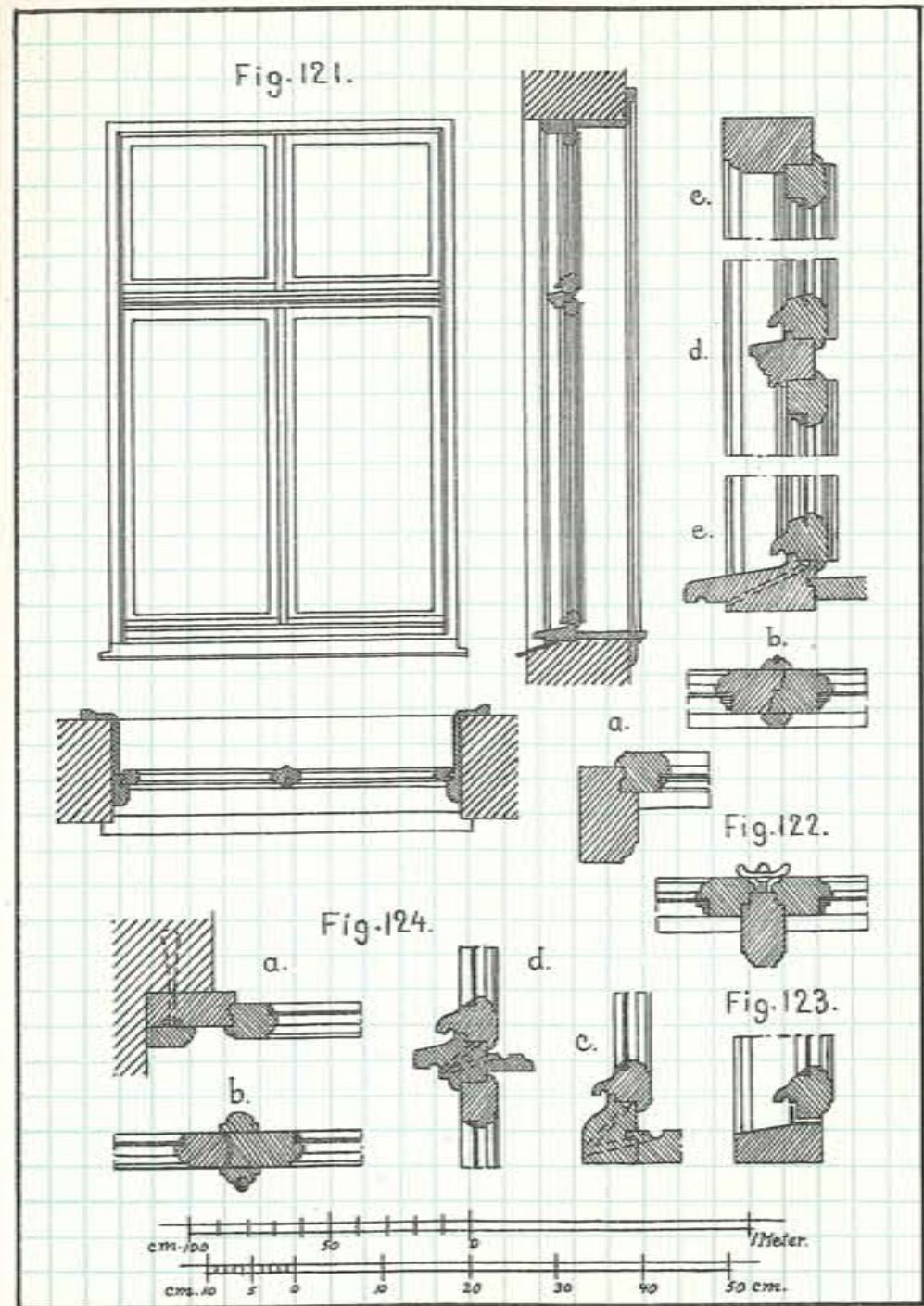
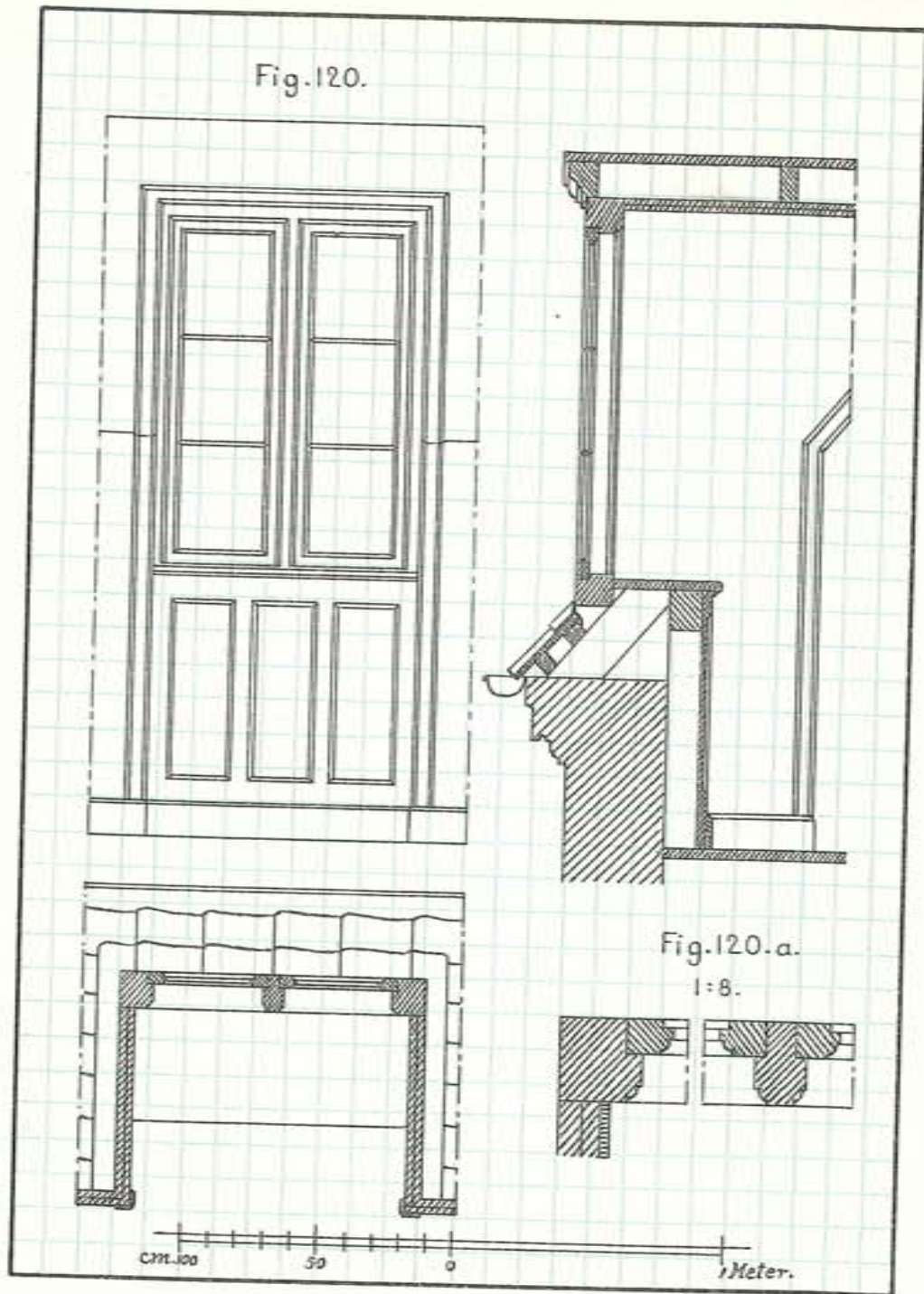
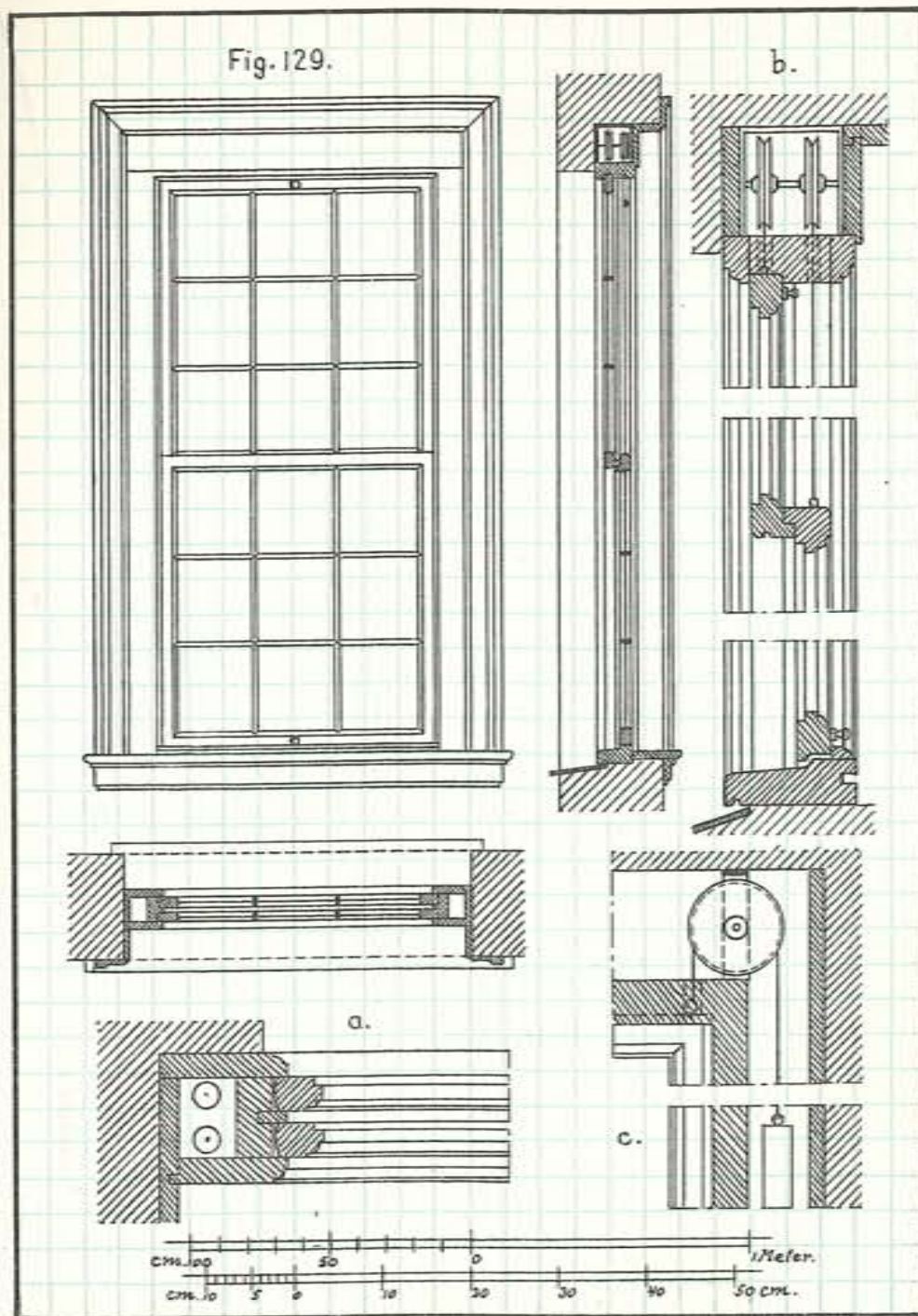
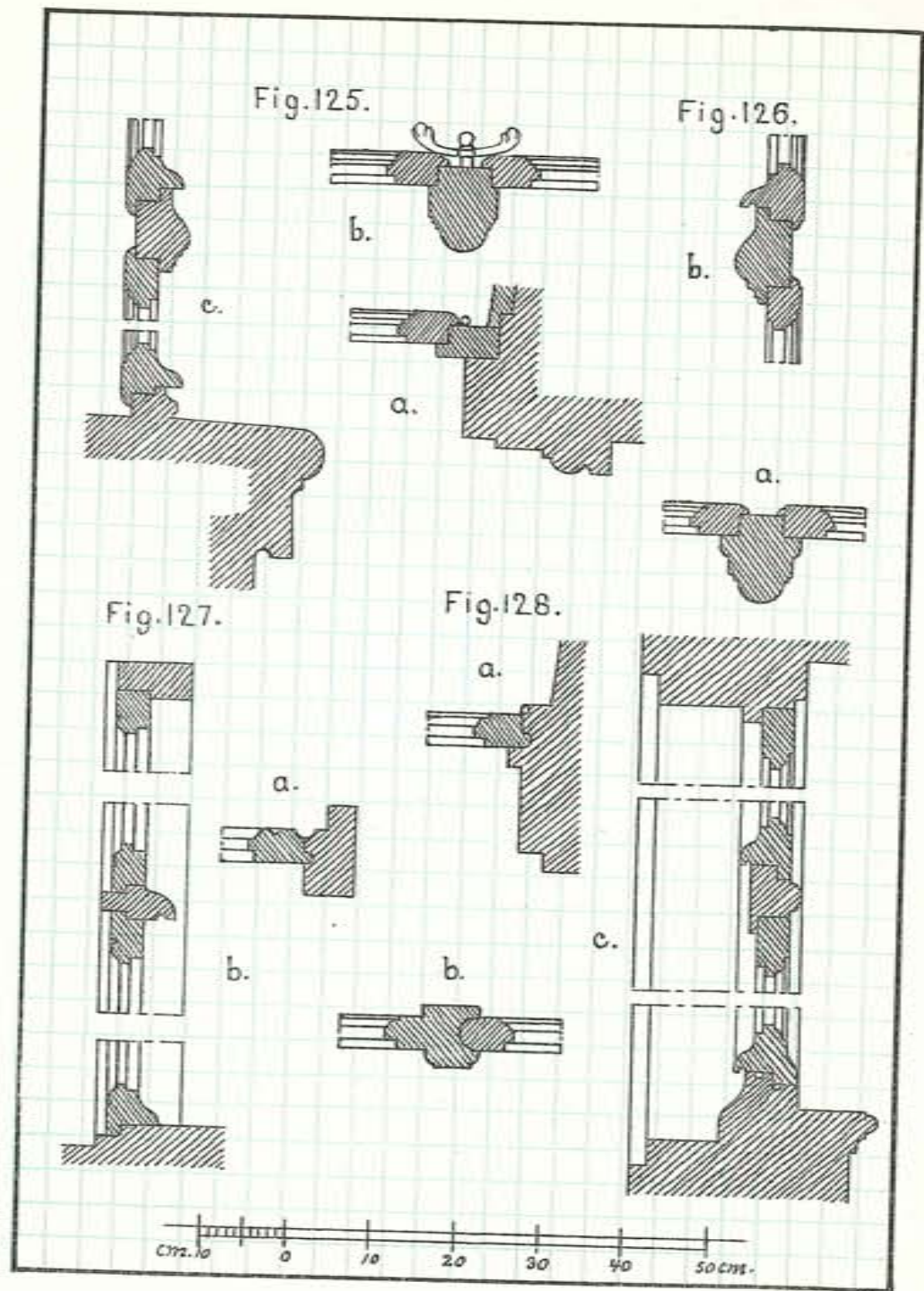


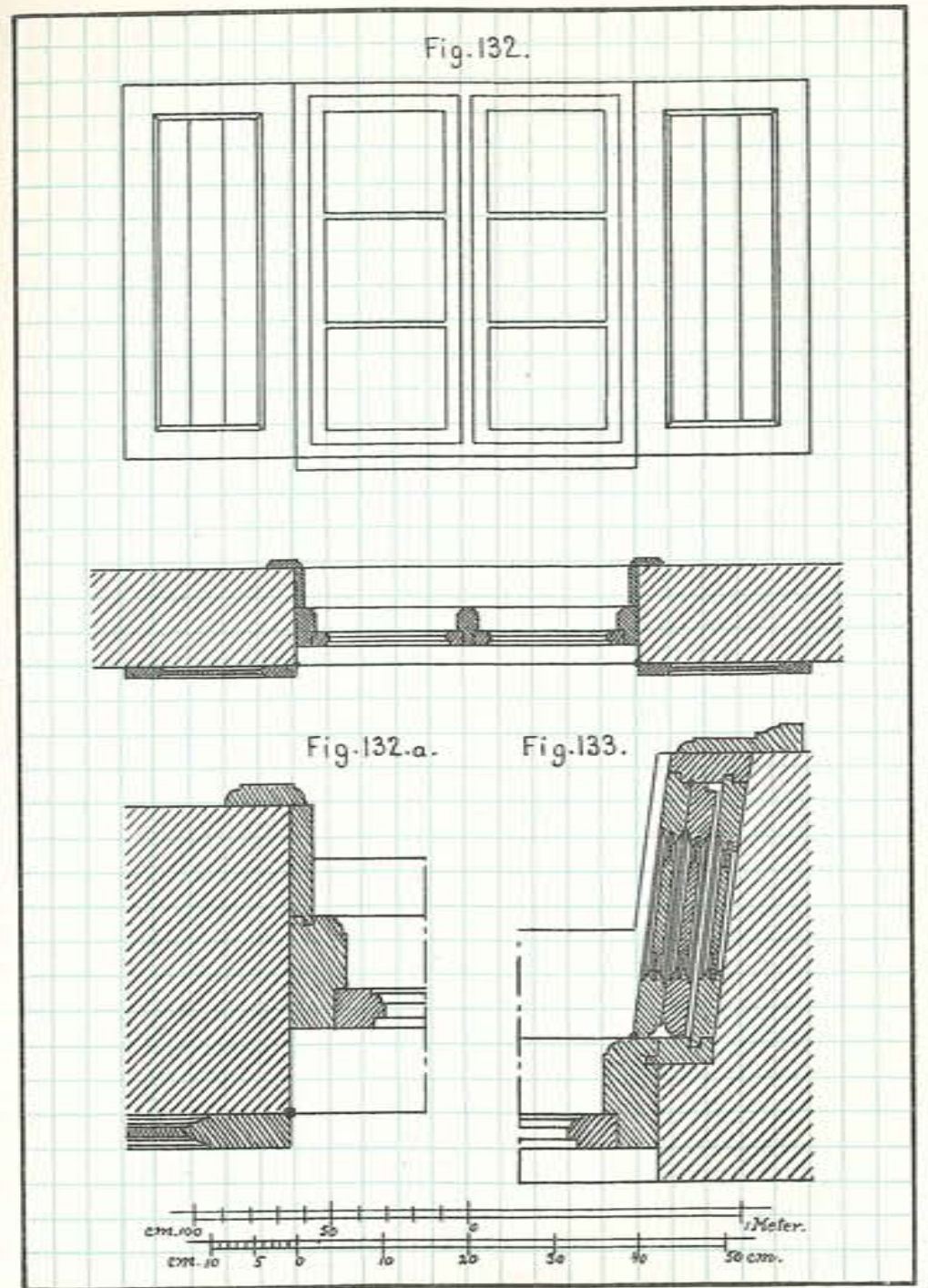
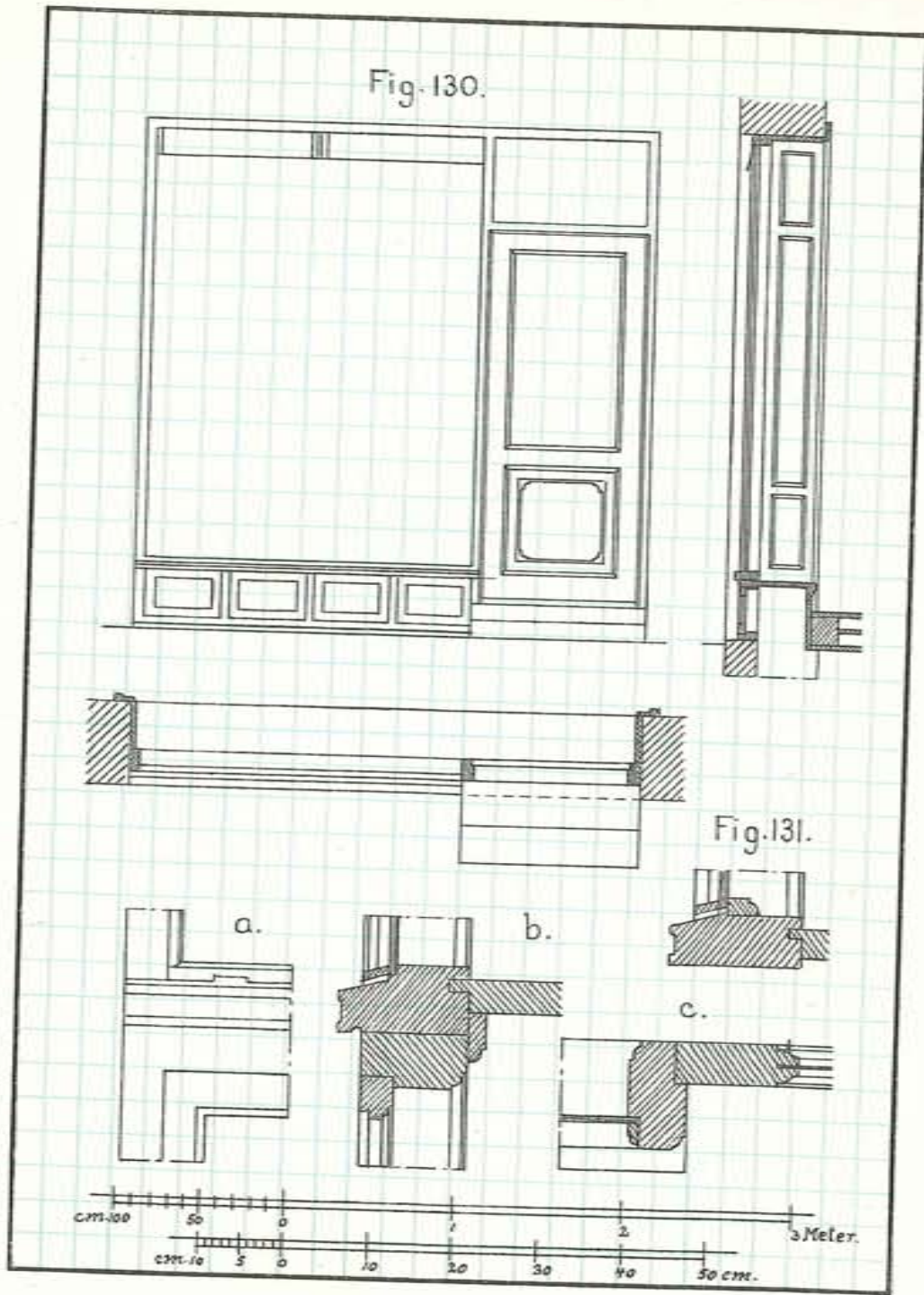
Fig. 113.

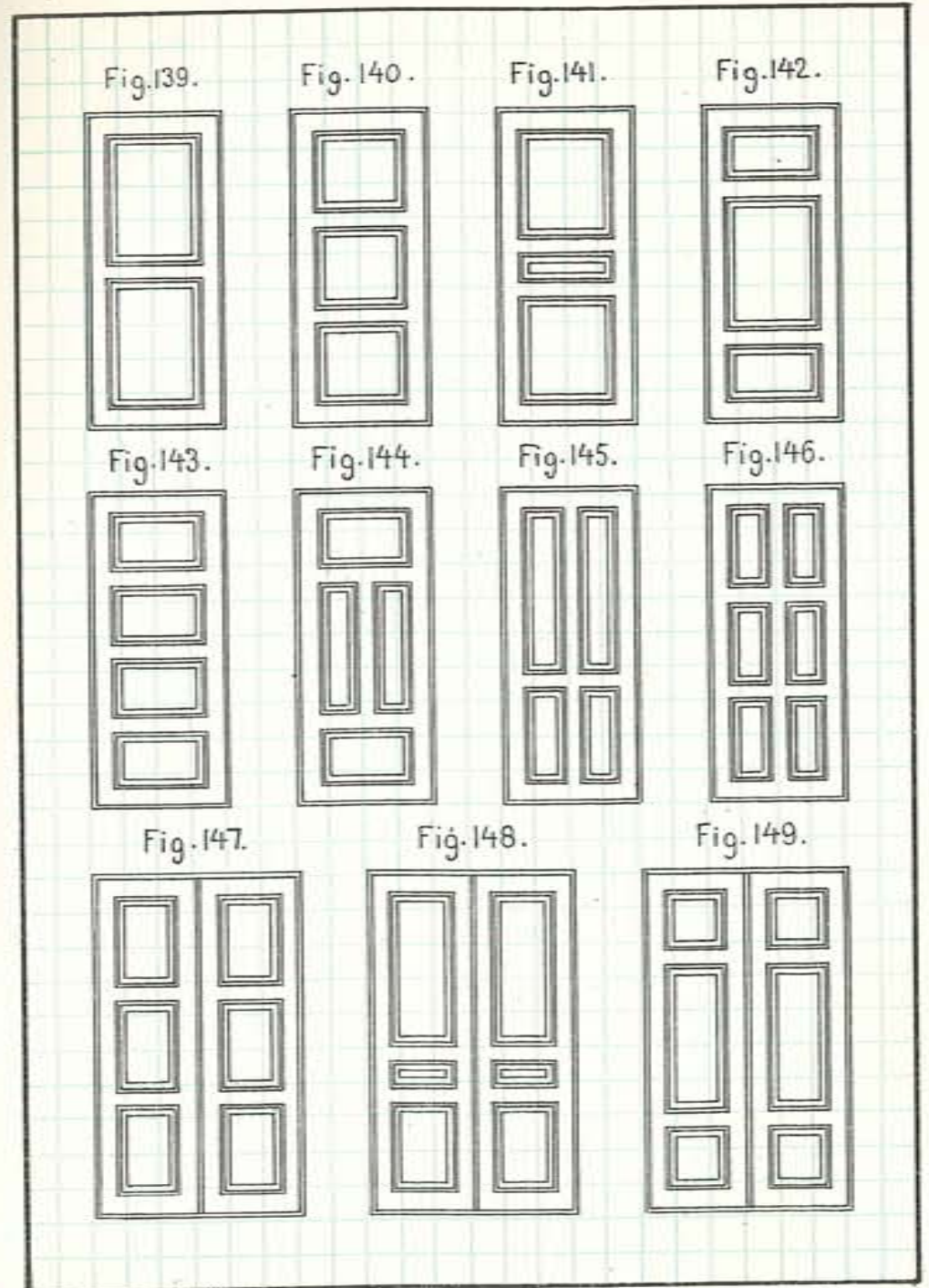
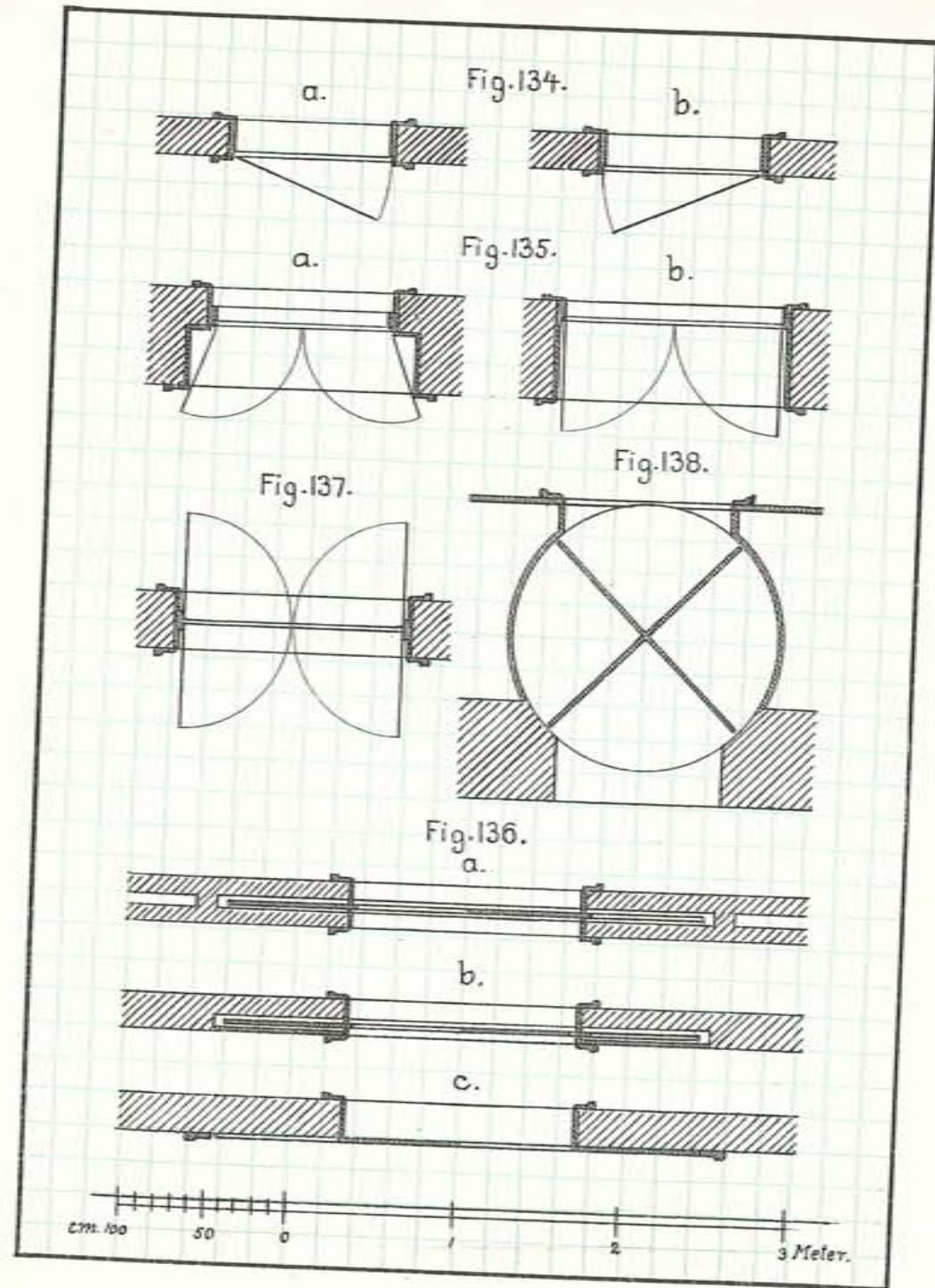


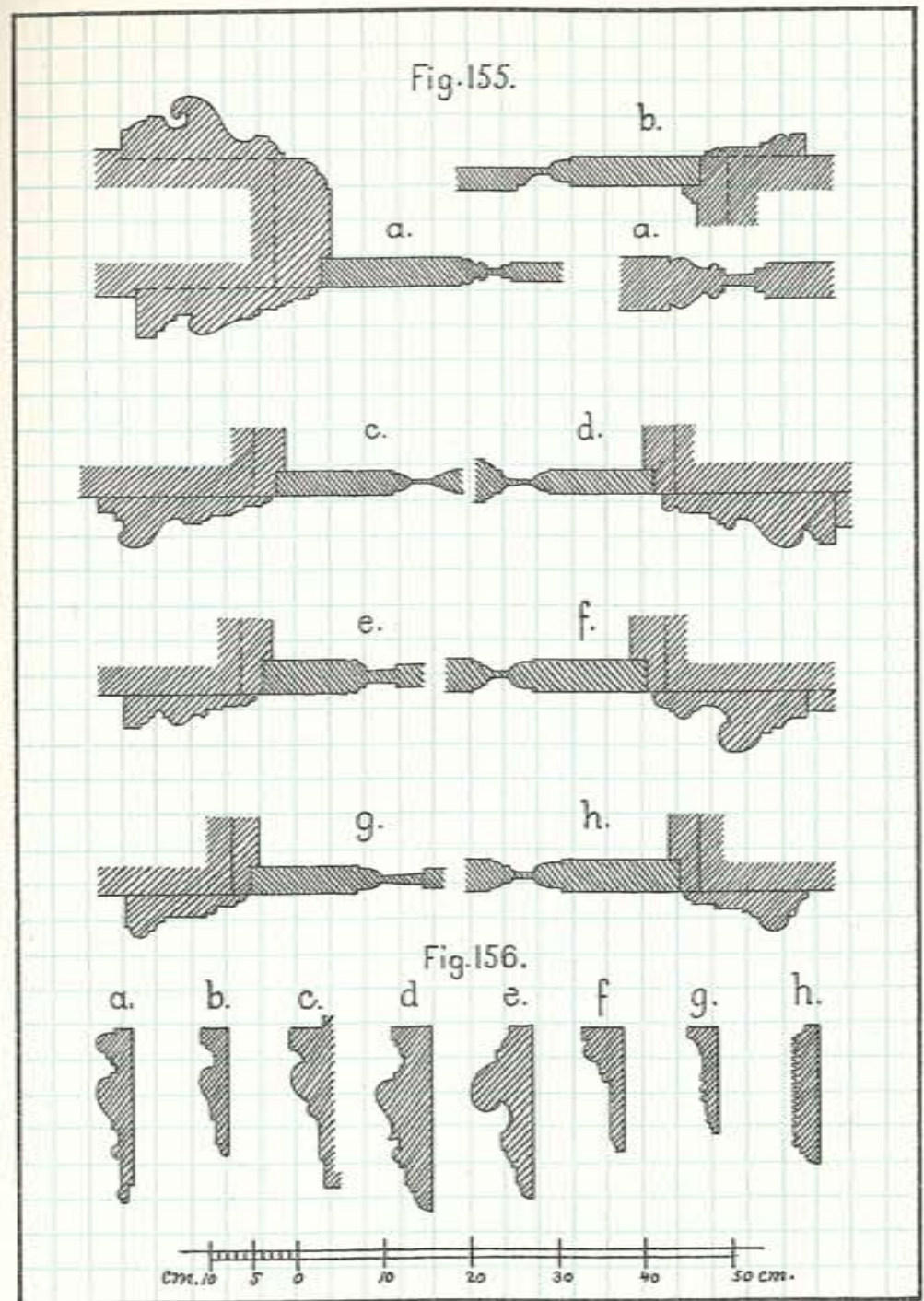
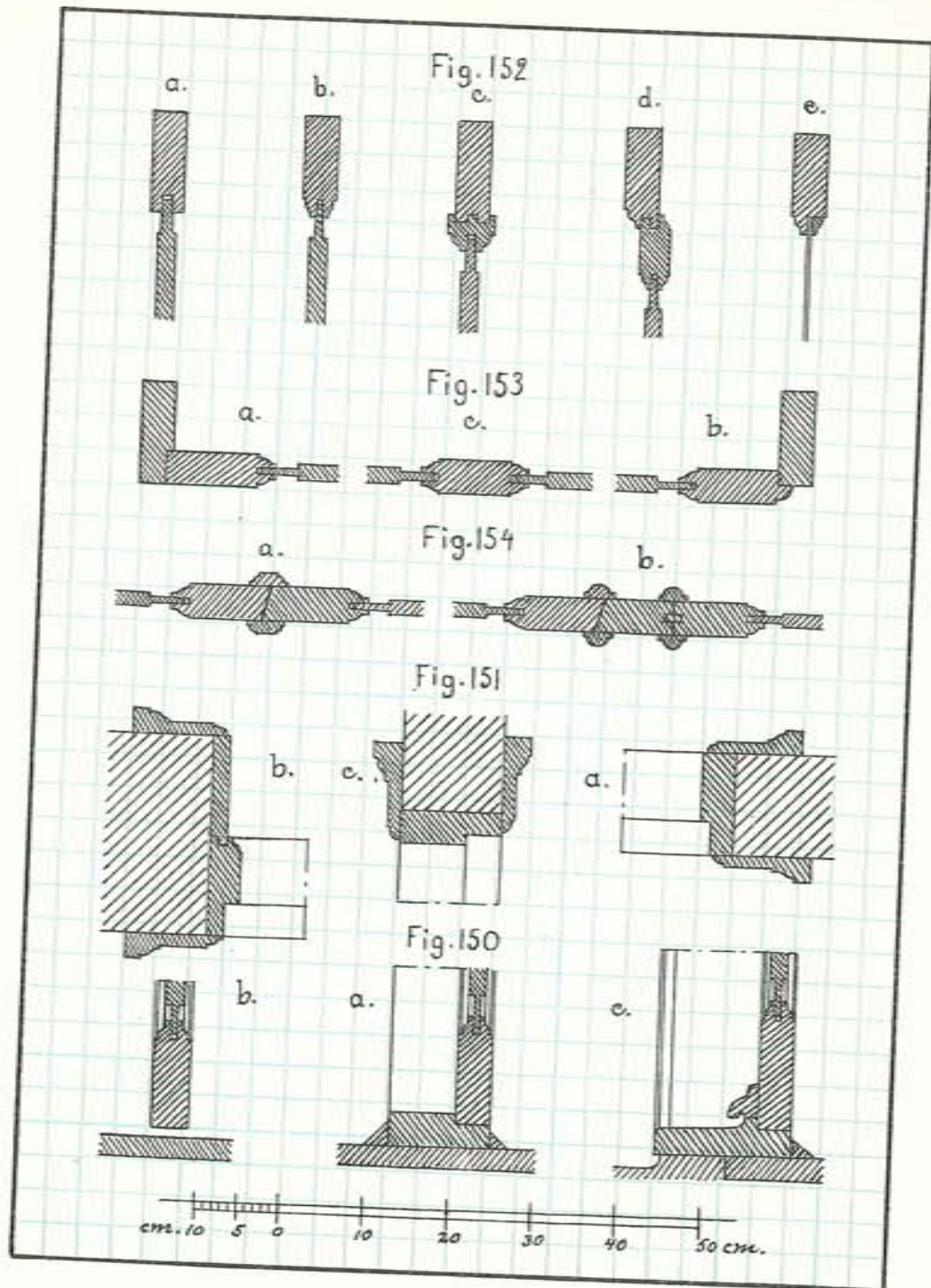












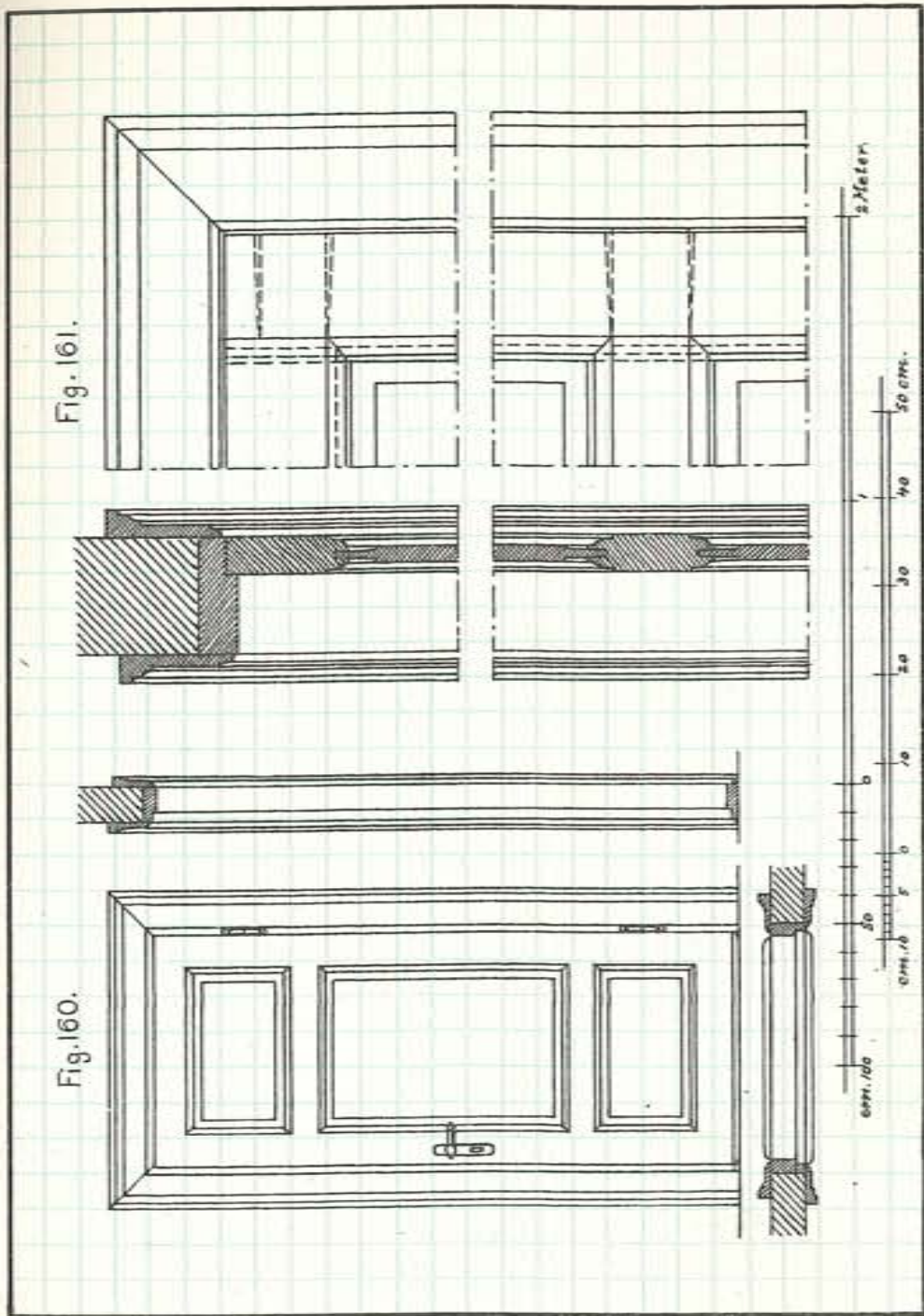
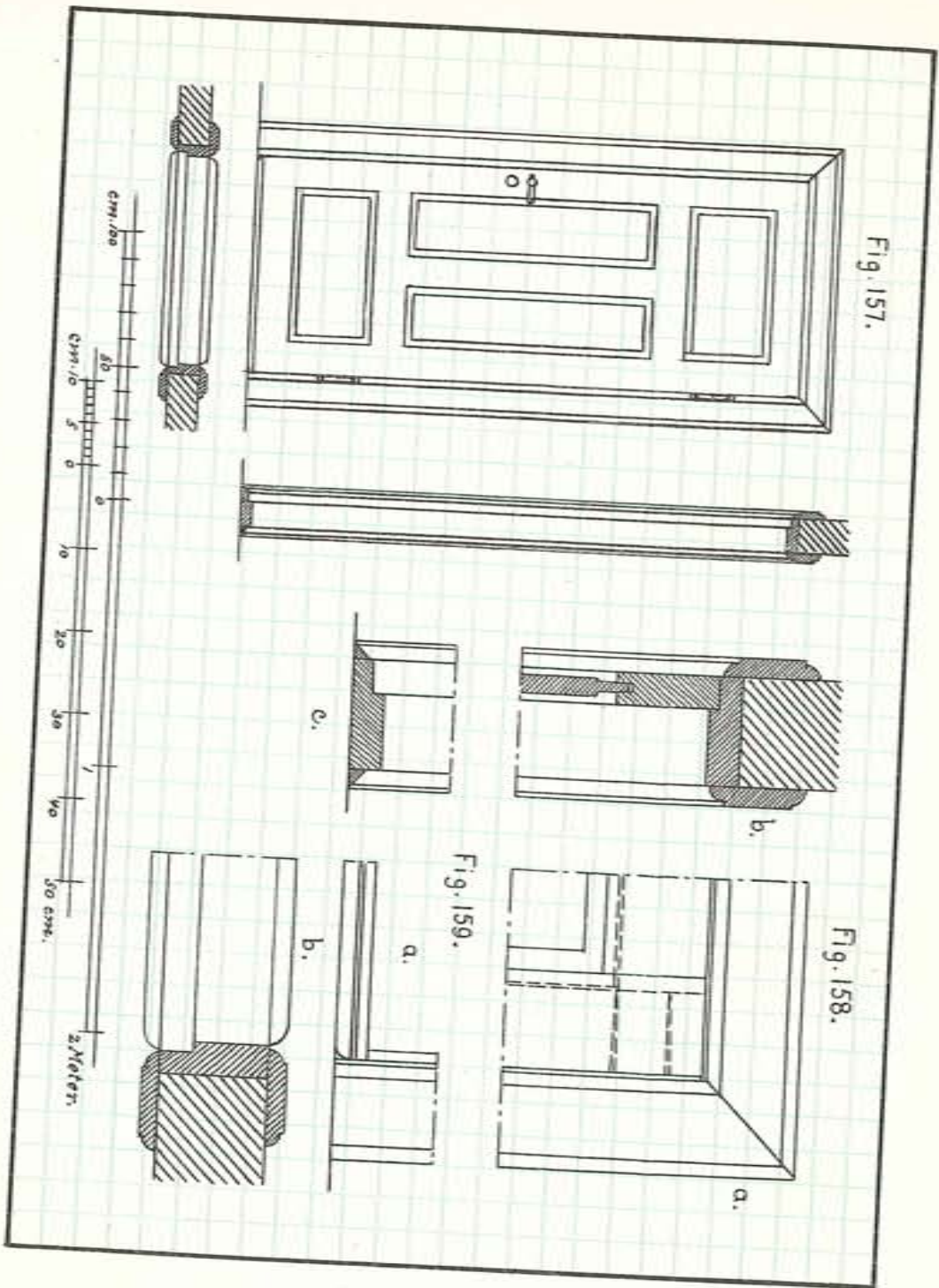


Fig. 162.

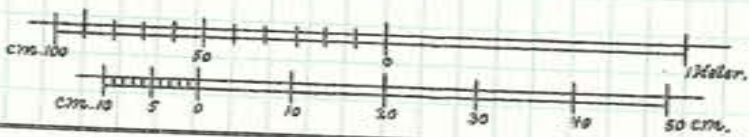
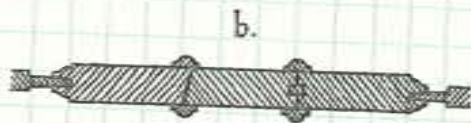
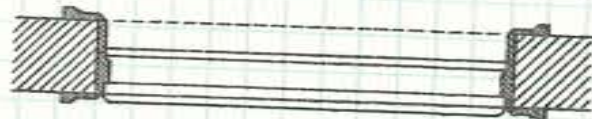
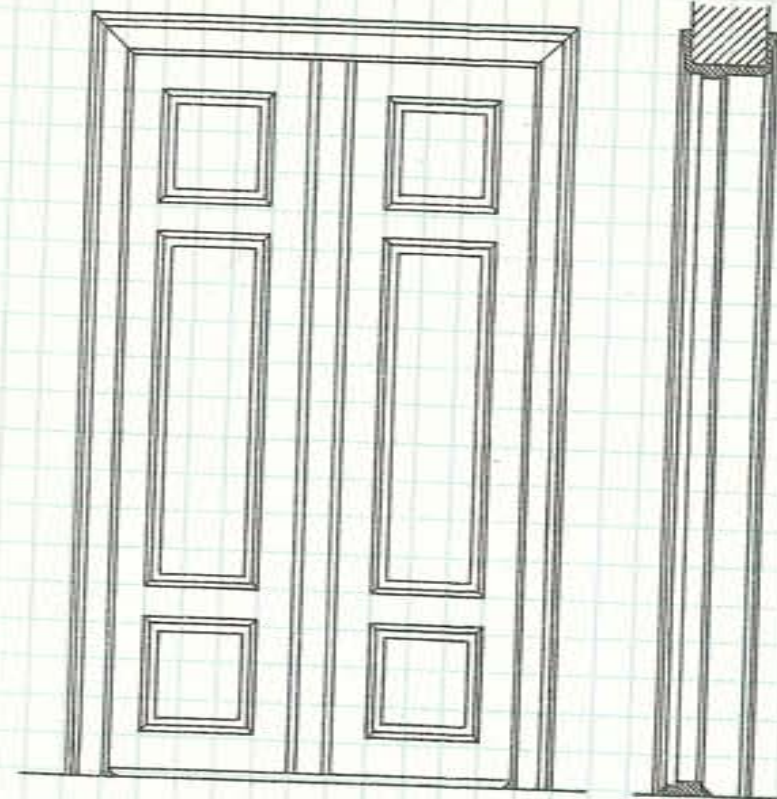


Fig. 163.

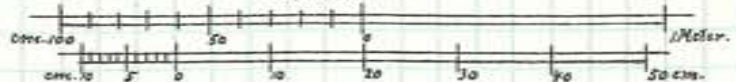
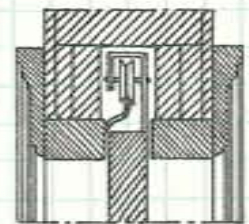
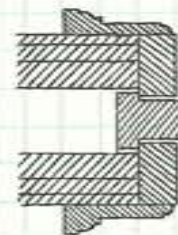
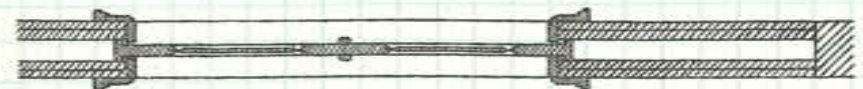
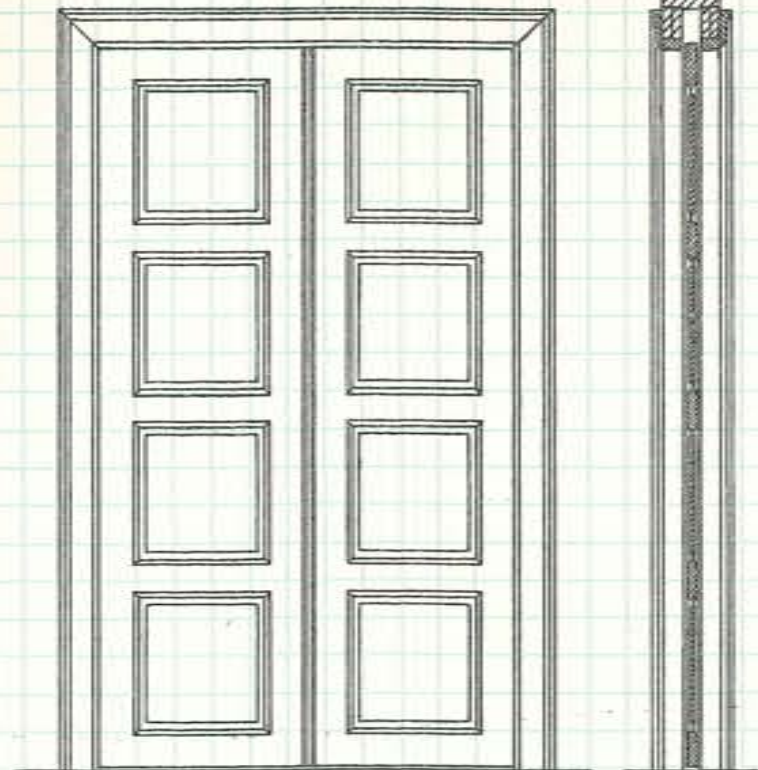


Fig. 164.

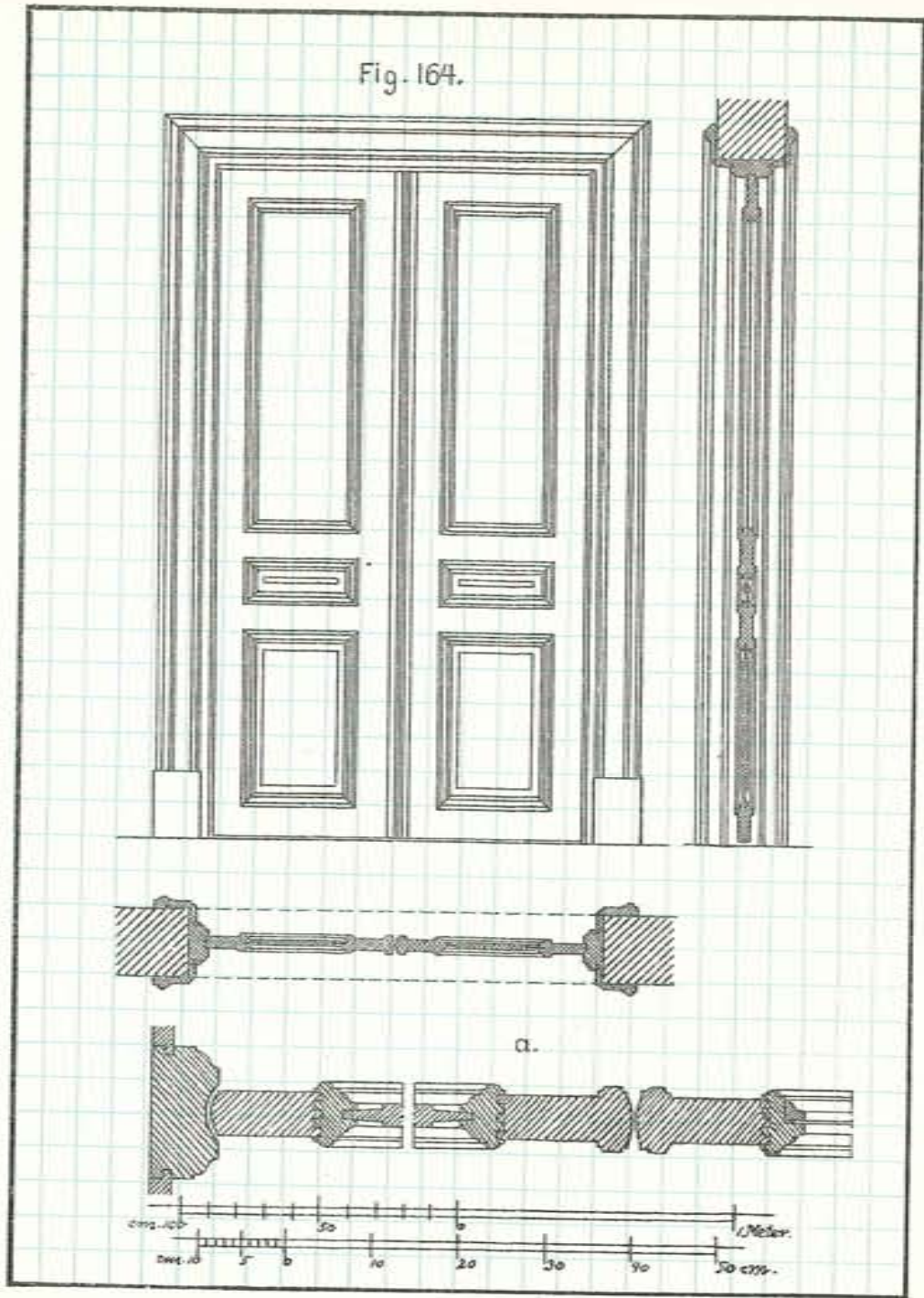


Fig. 165.

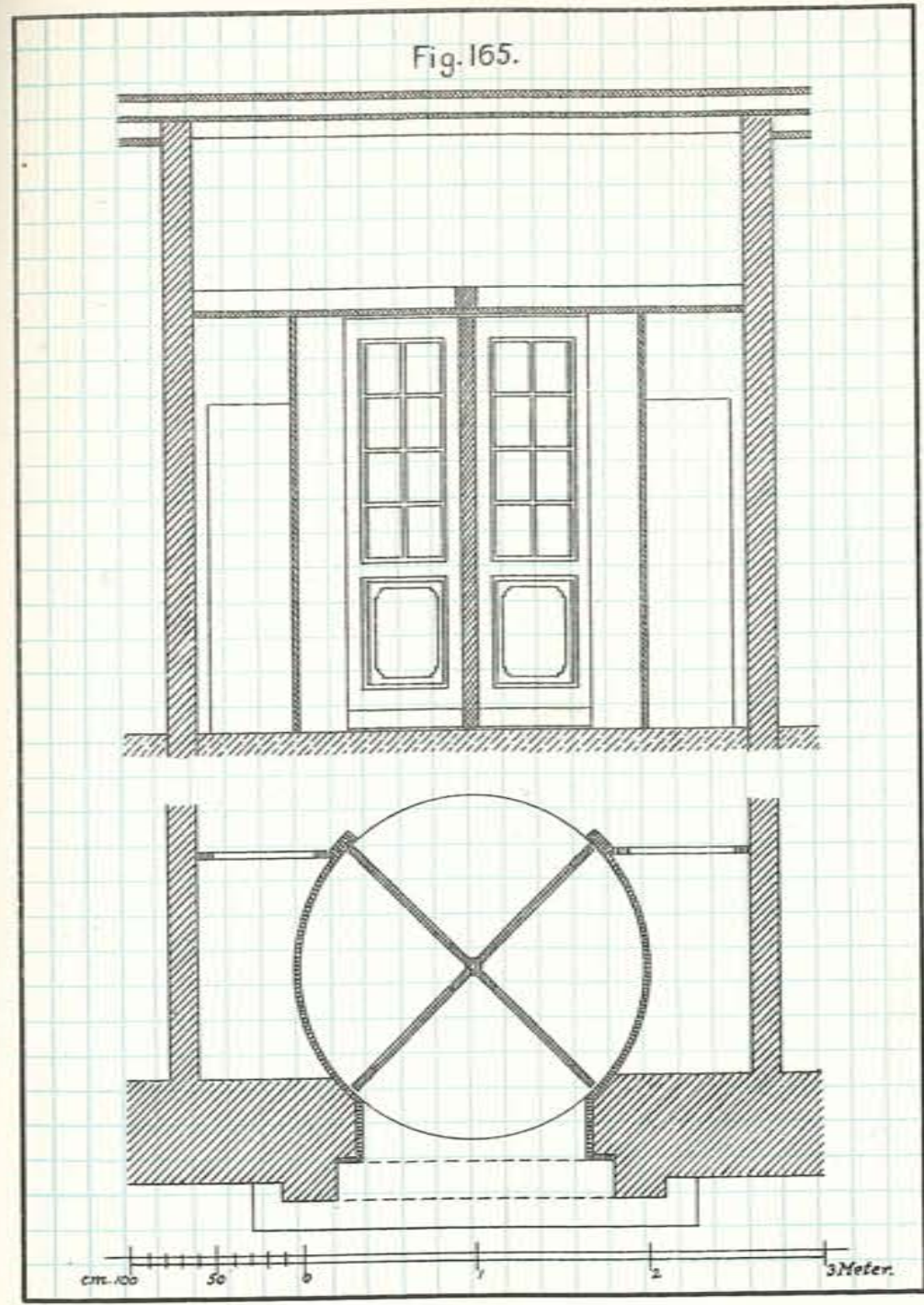


Fig. 166.

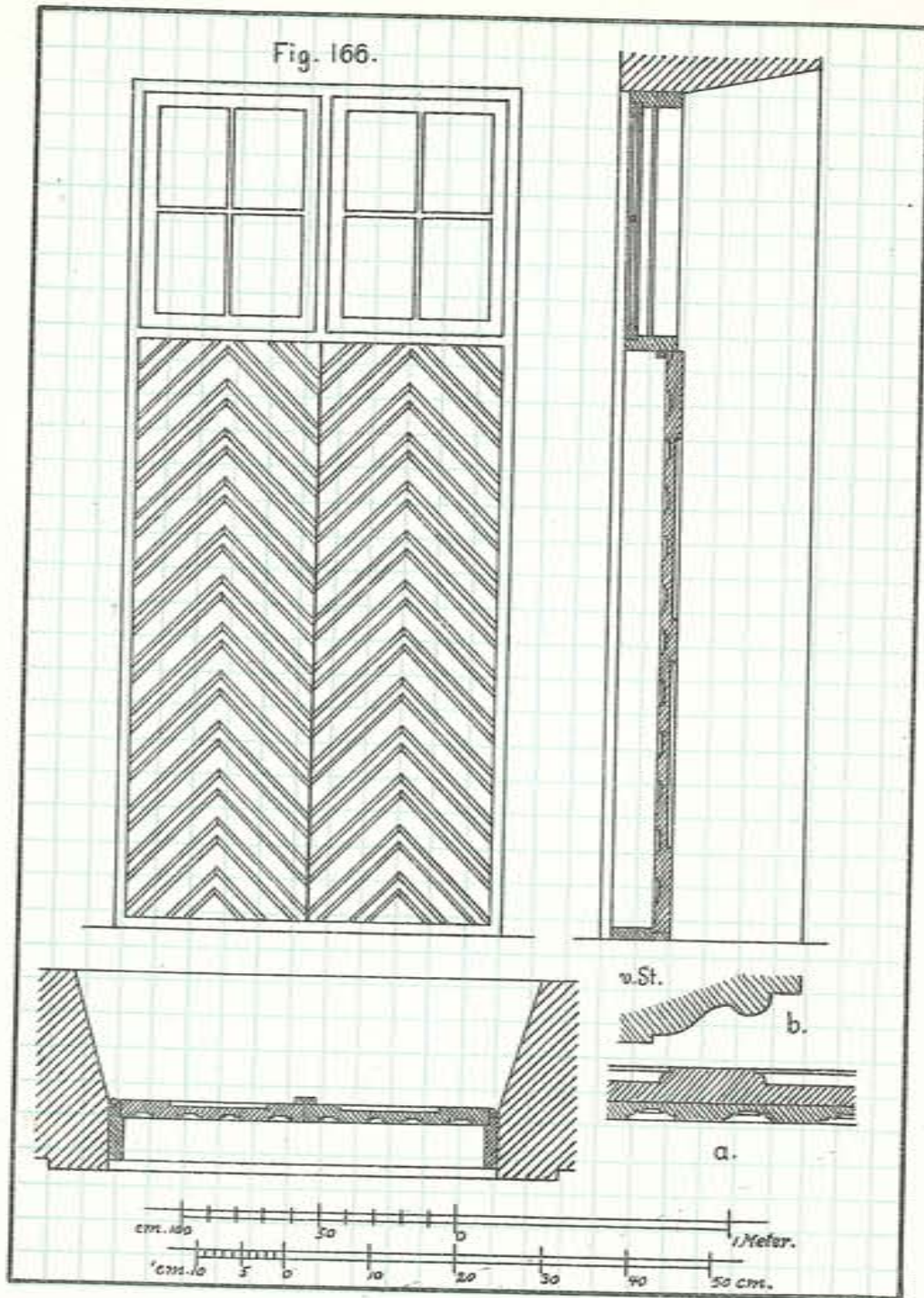


Fig. 167.

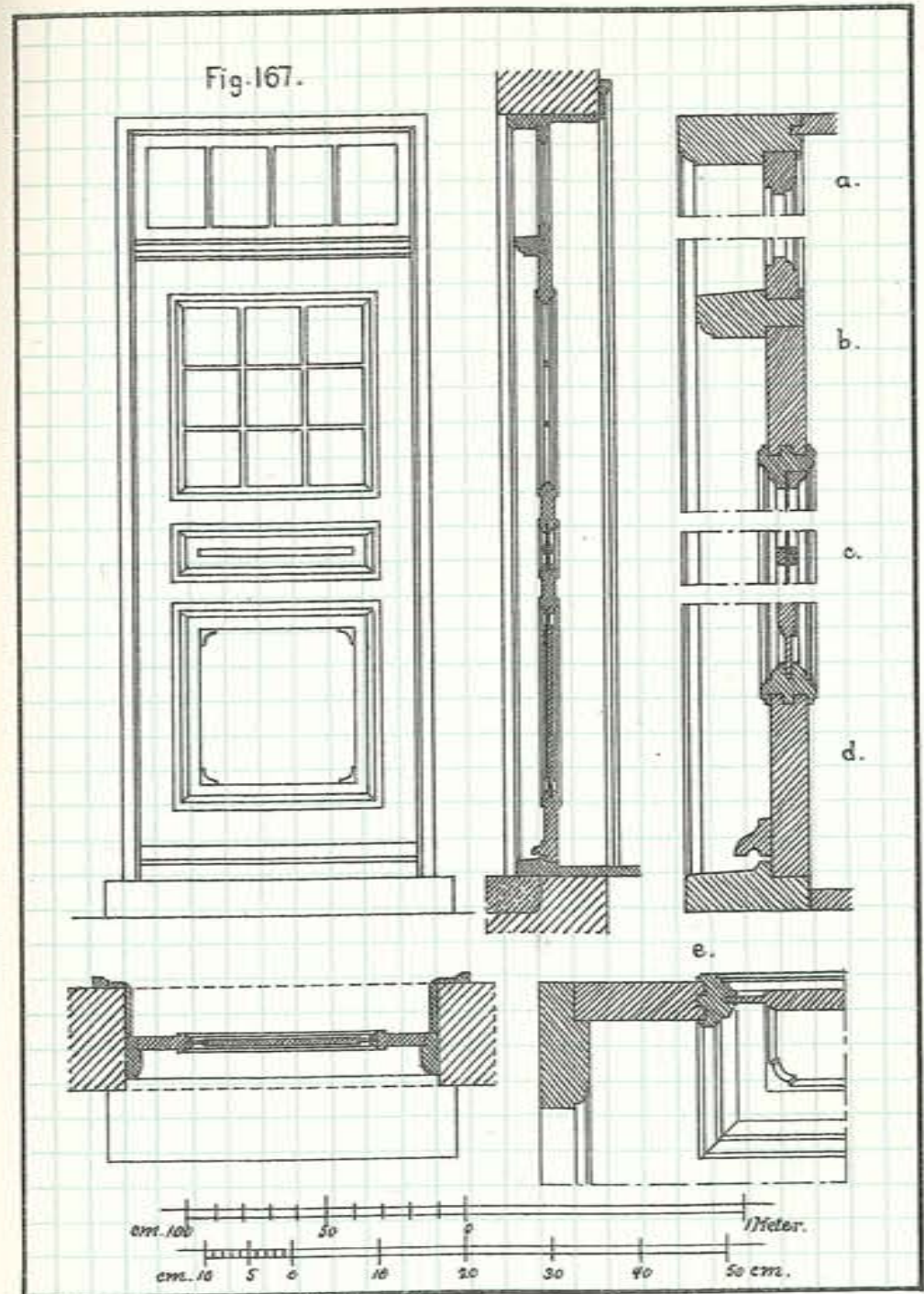


Fig. 168.

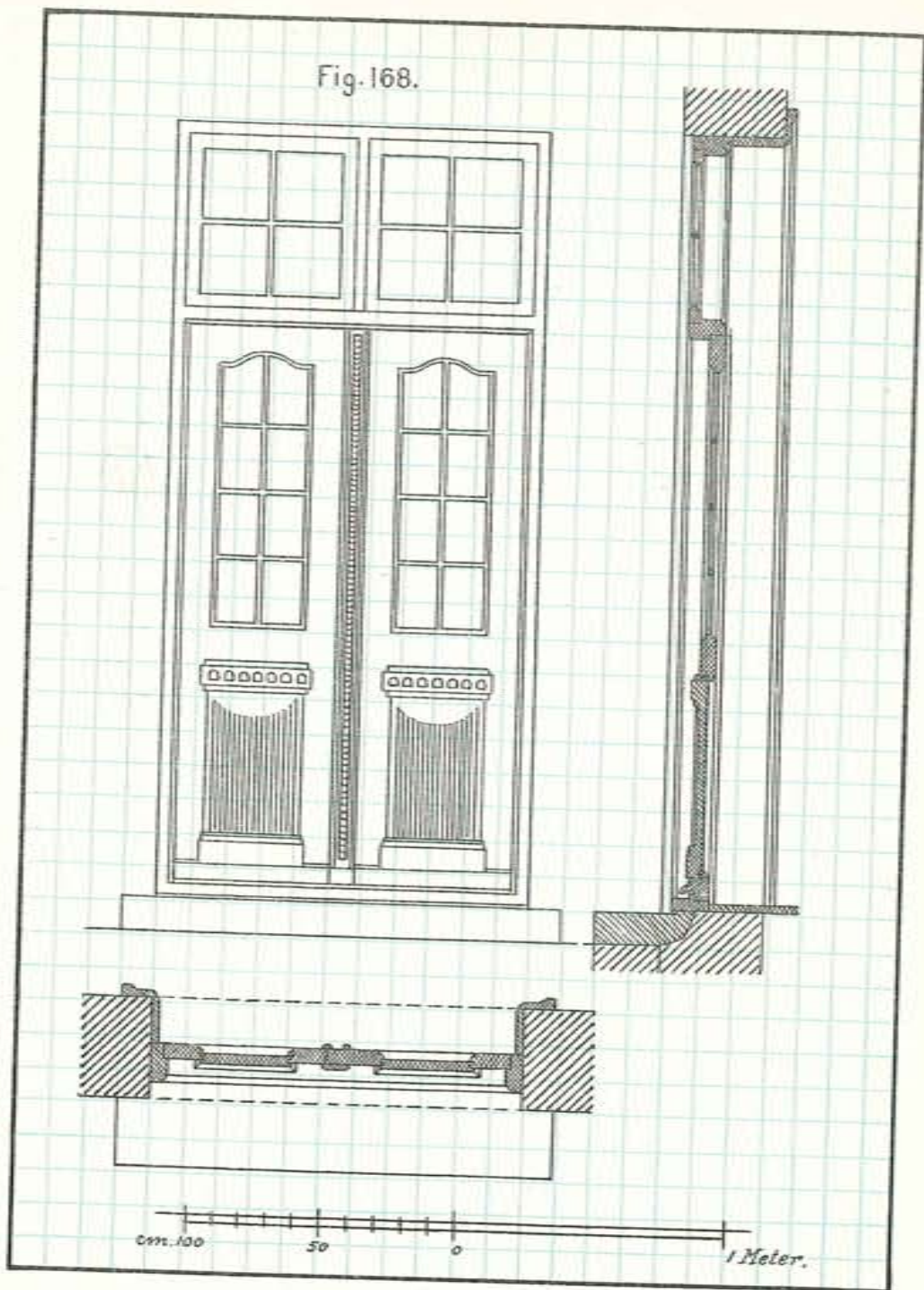


Fig. 168.a.

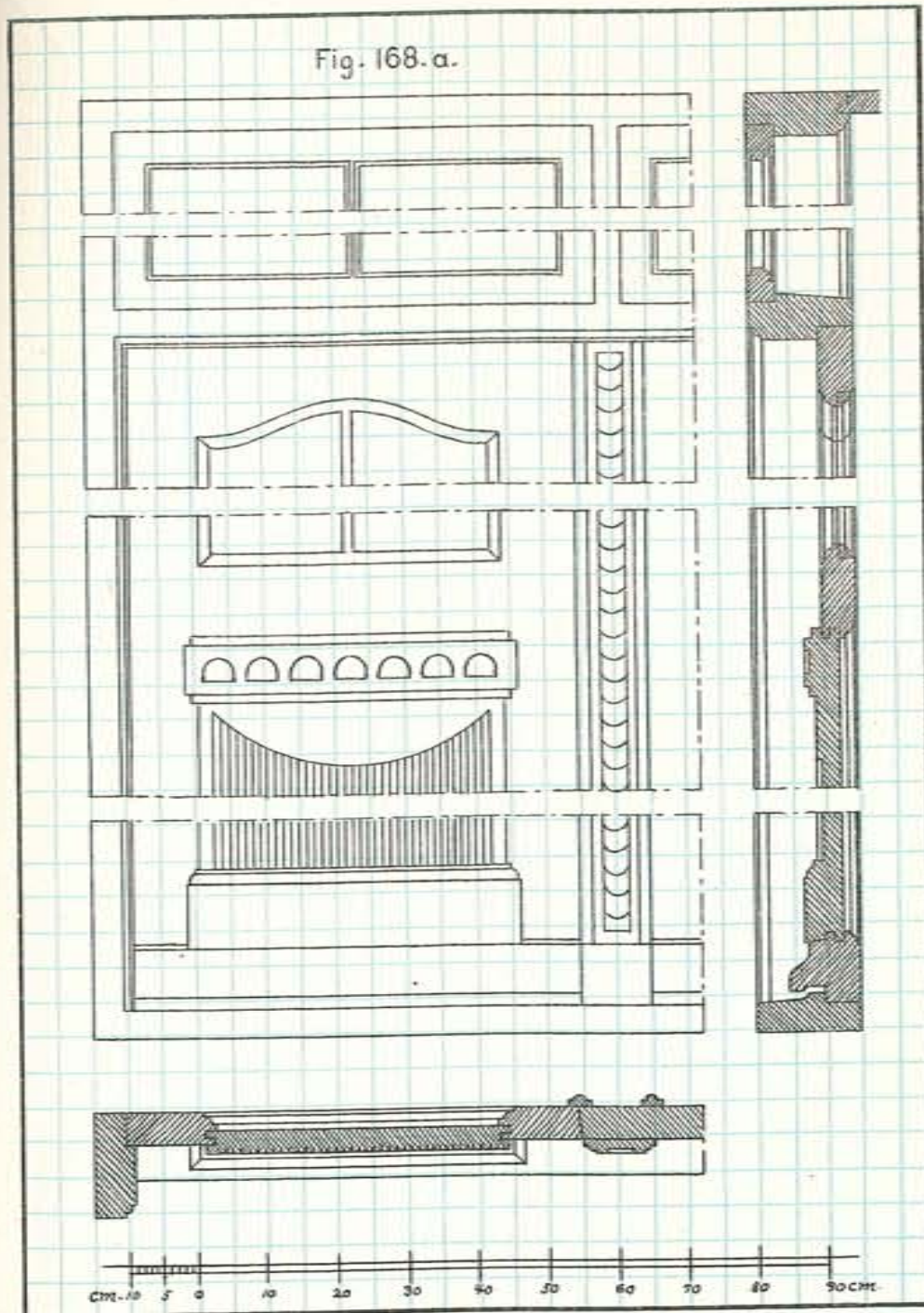


Fig. 169.

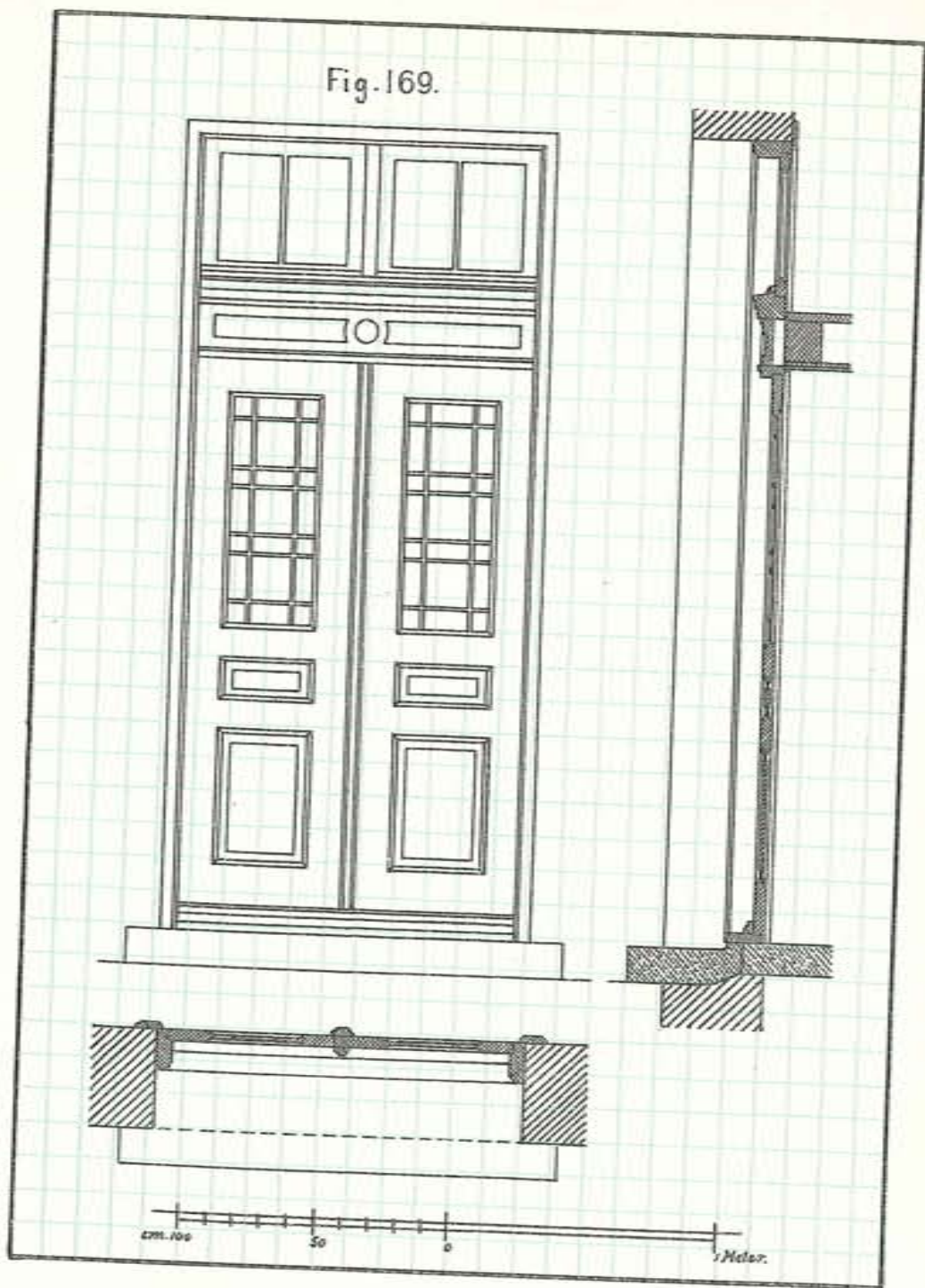
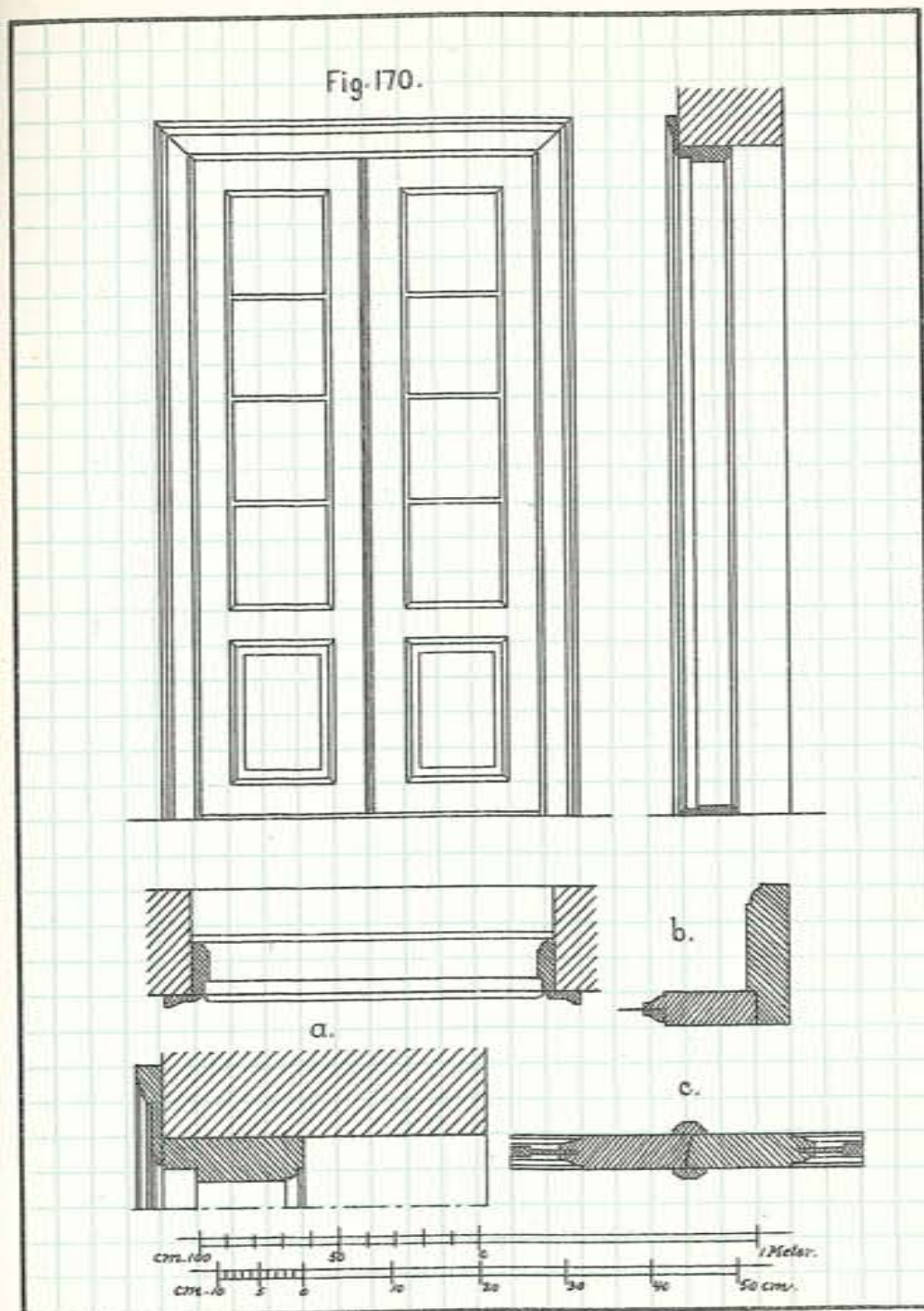


Fig. 170.



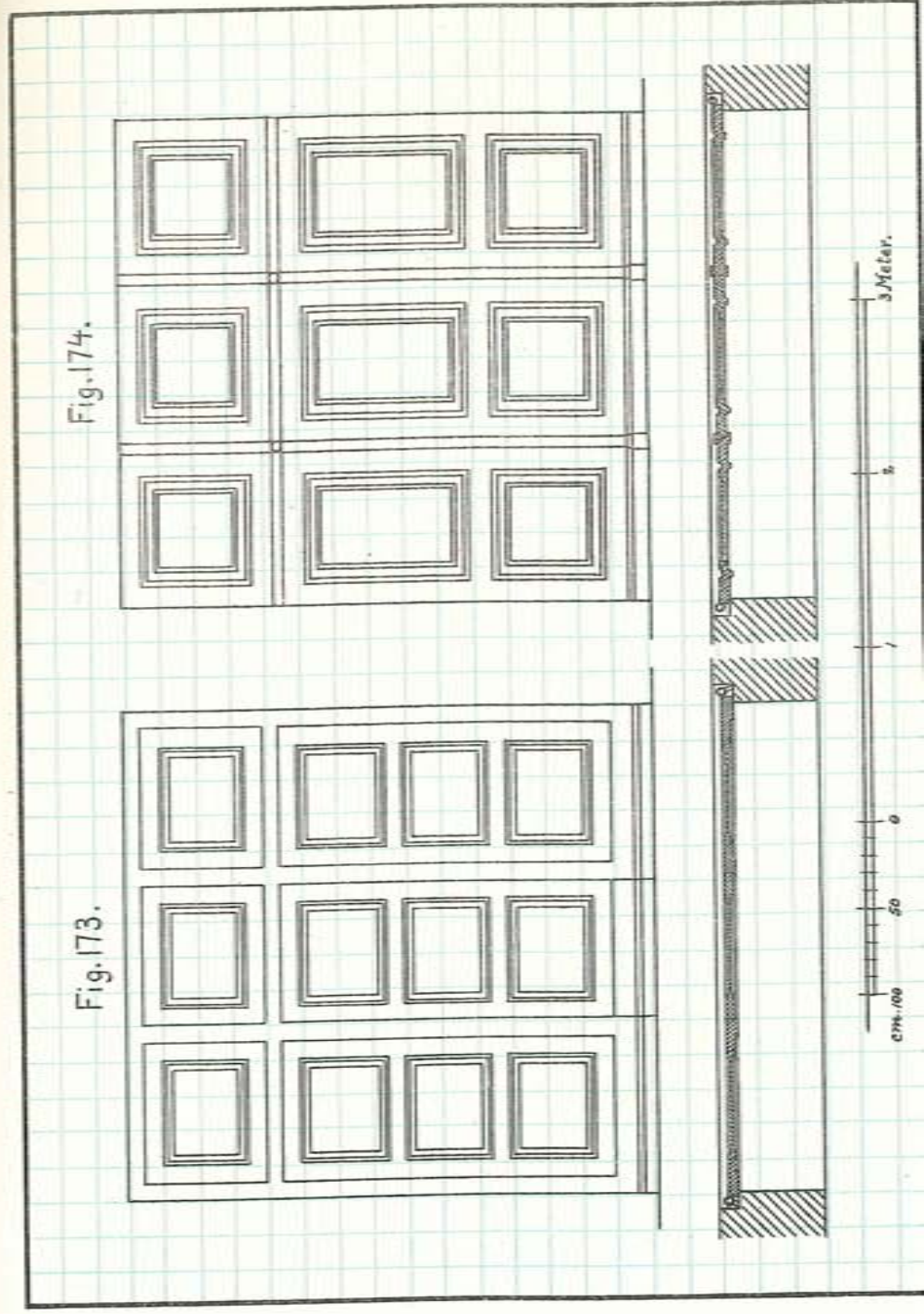
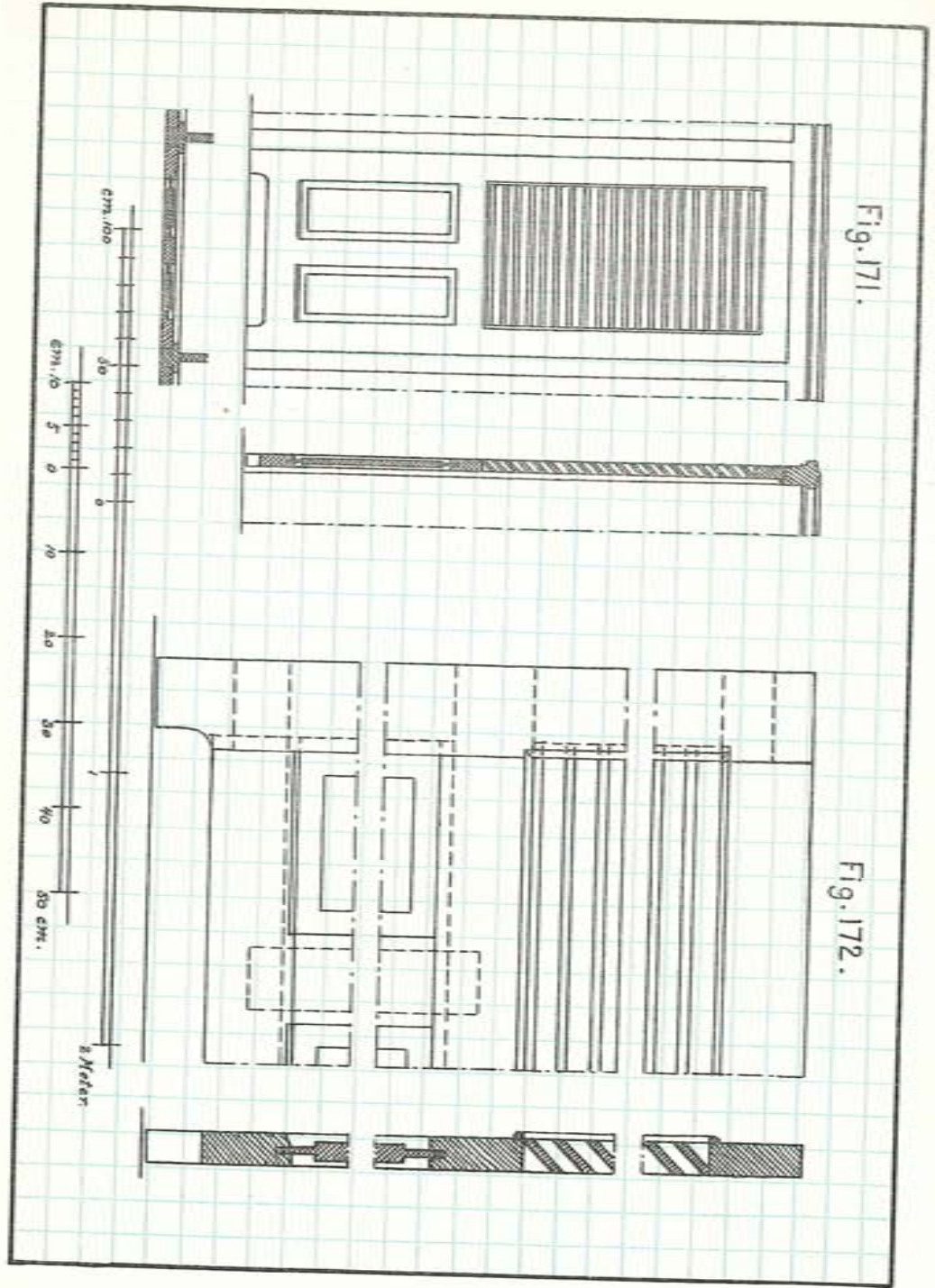


Fig. 175.

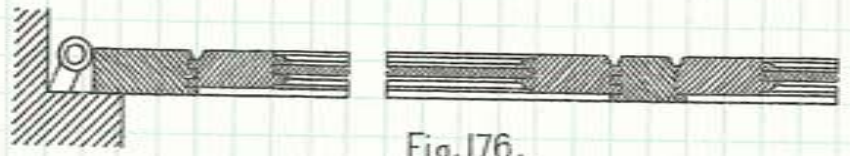
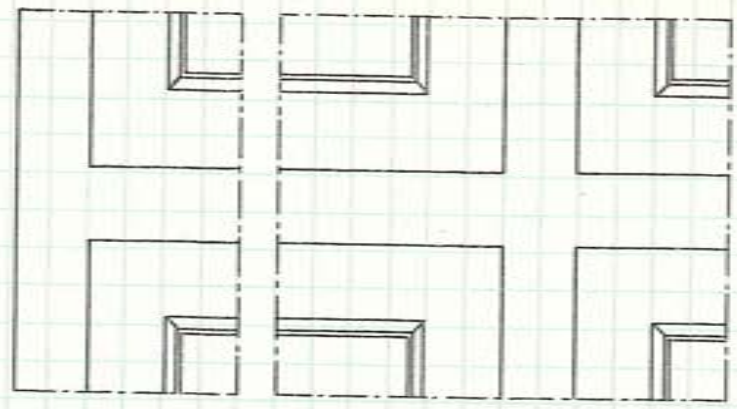


Fig. 176.

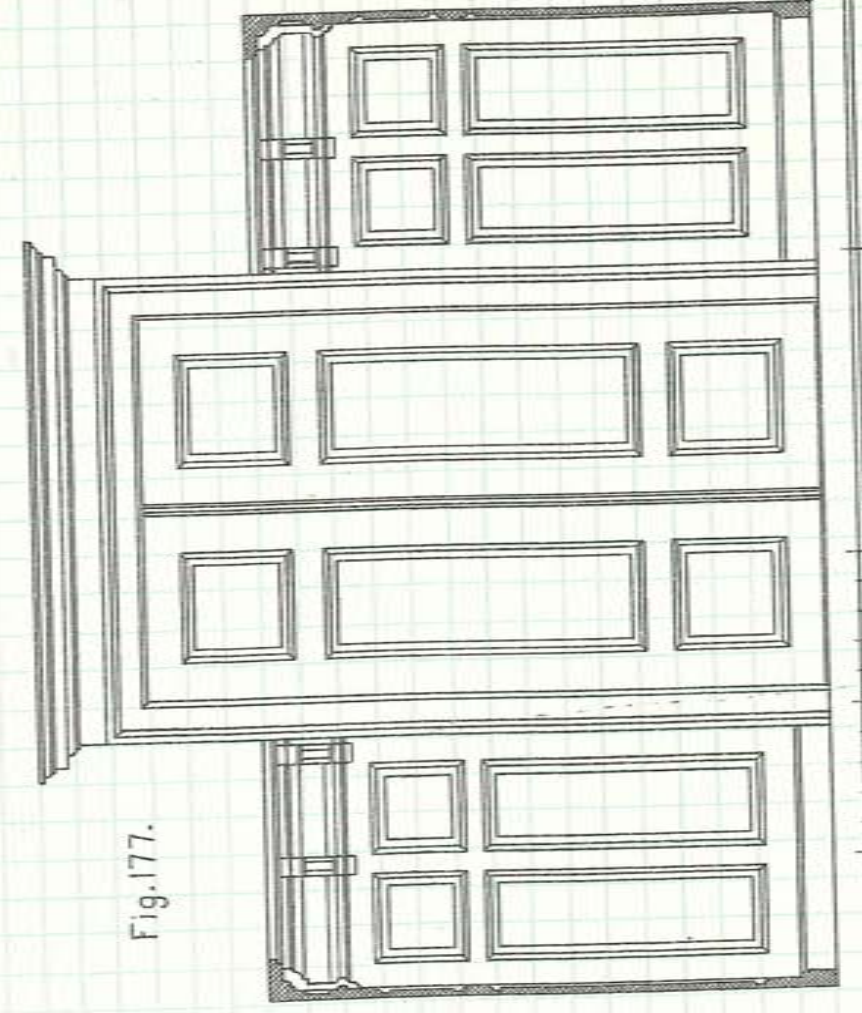
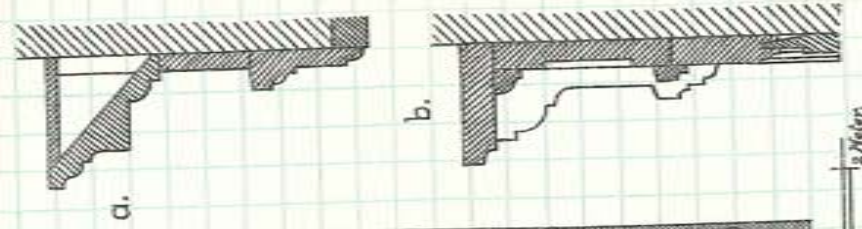
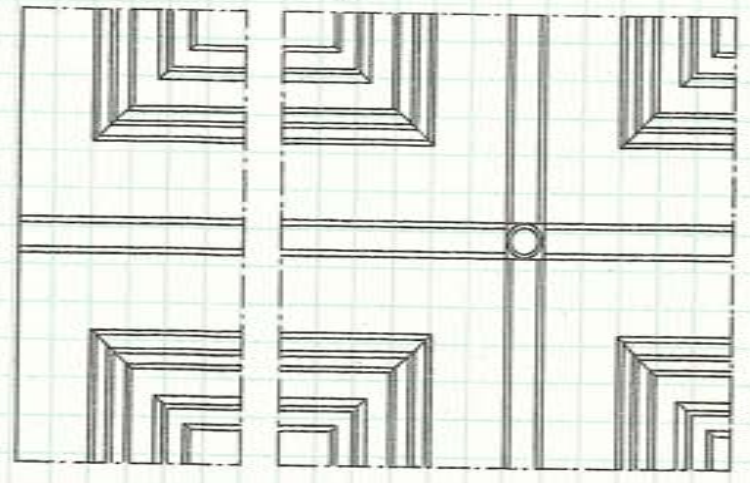


Fig. 177.



Fig. 178.

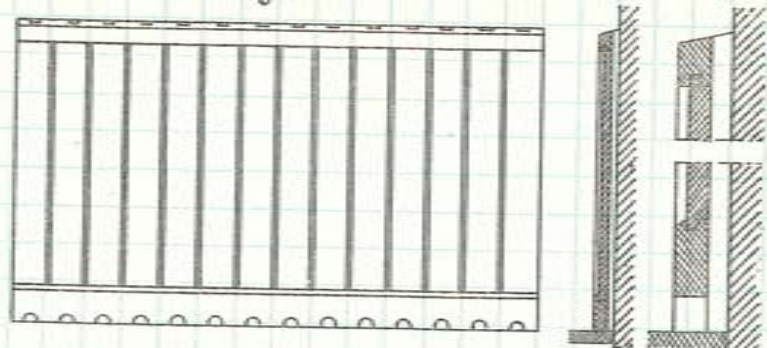


Fig. 179.

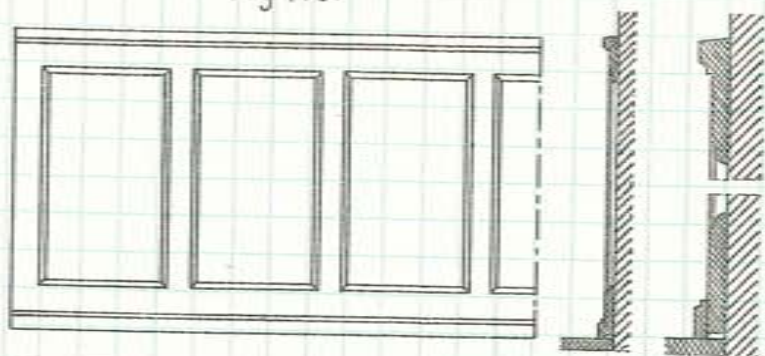


Fig. 180.

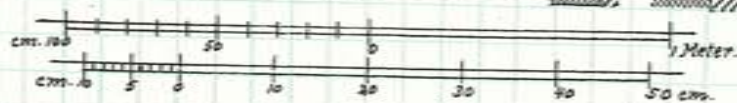
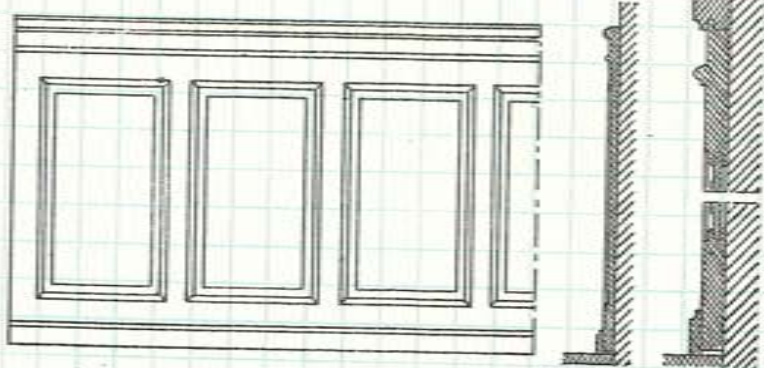


Fig. 181.

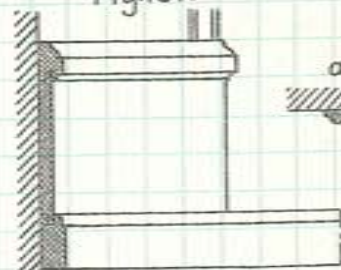


Fig. 182.

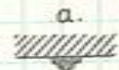
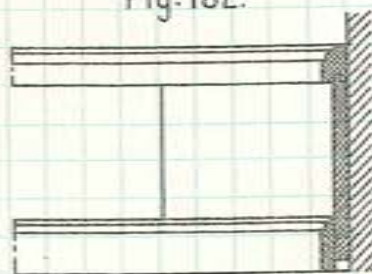


Fig. 183.

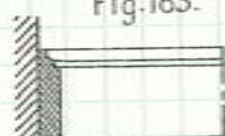


Fig. 184.

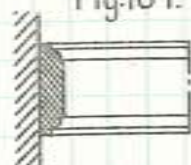


Fig. 185.

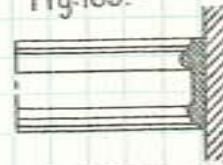


Fig. 186.

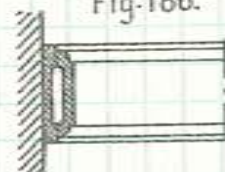


Fig. 187.

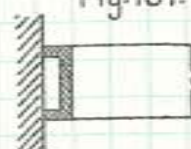


Fig. 188.



Fig. 189.

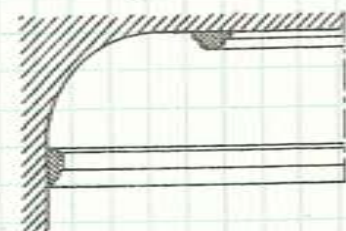


Fig. 190.

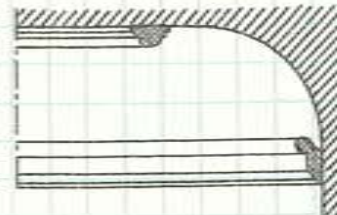


Fig. 191.

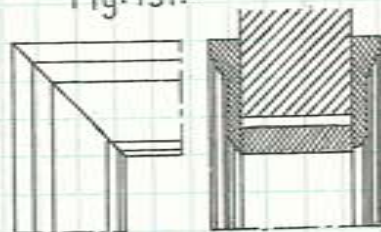
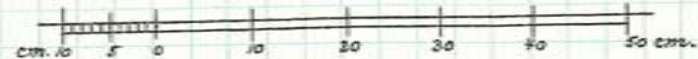
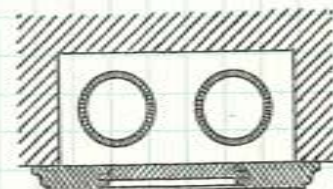


Fig. 192.



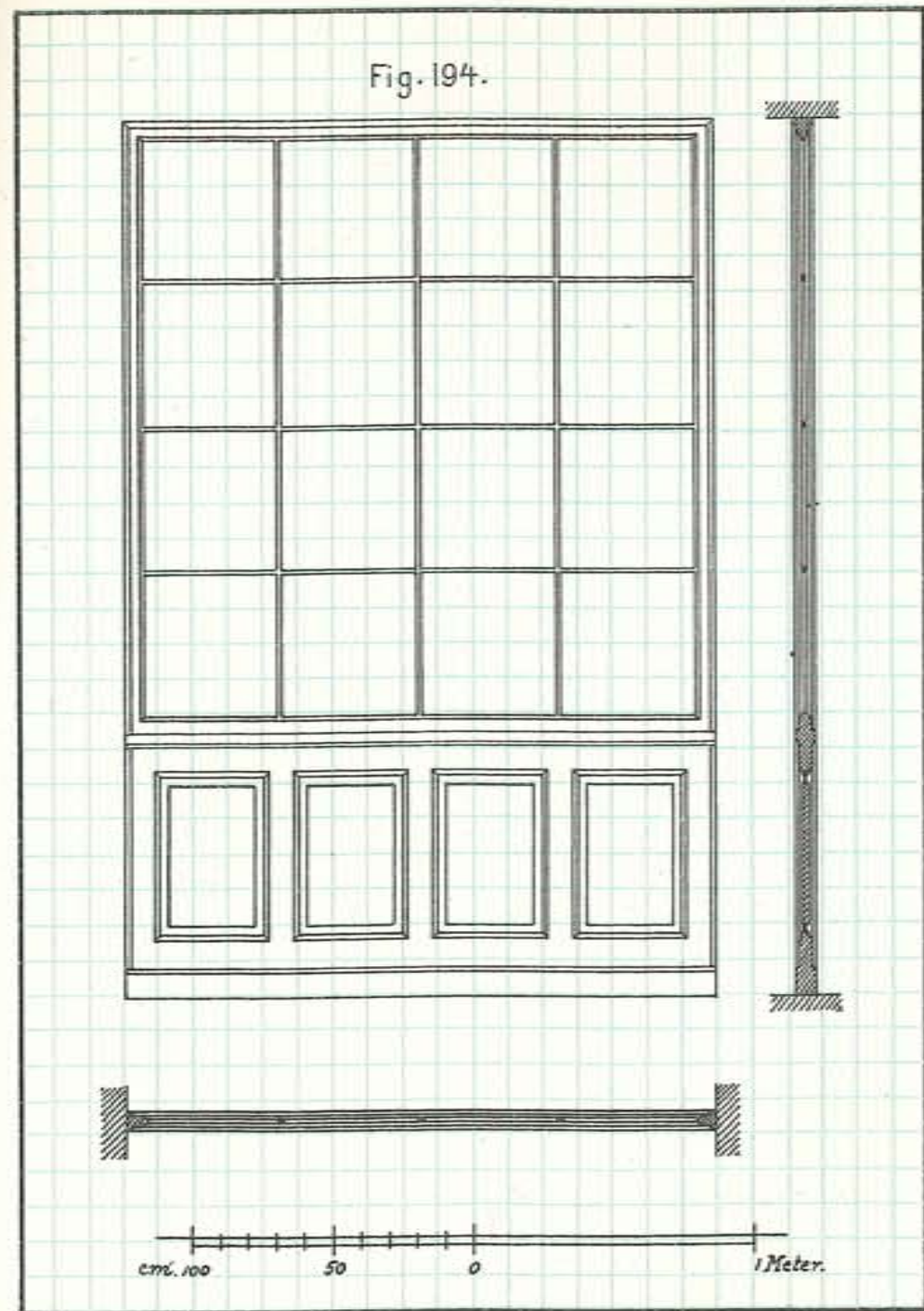
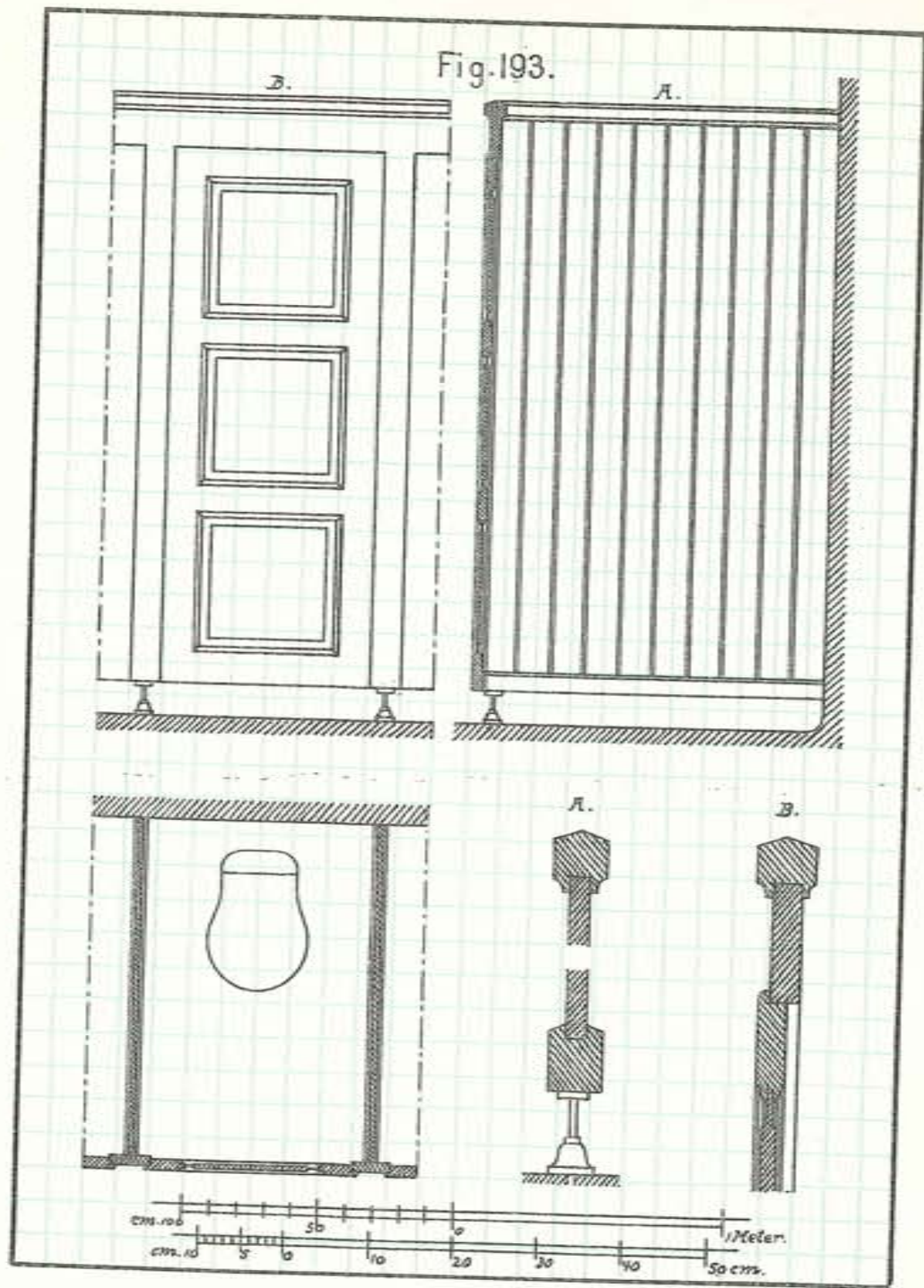
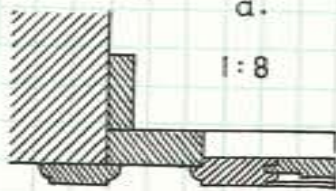
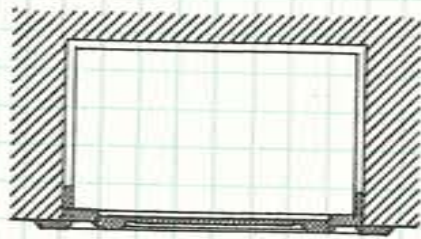
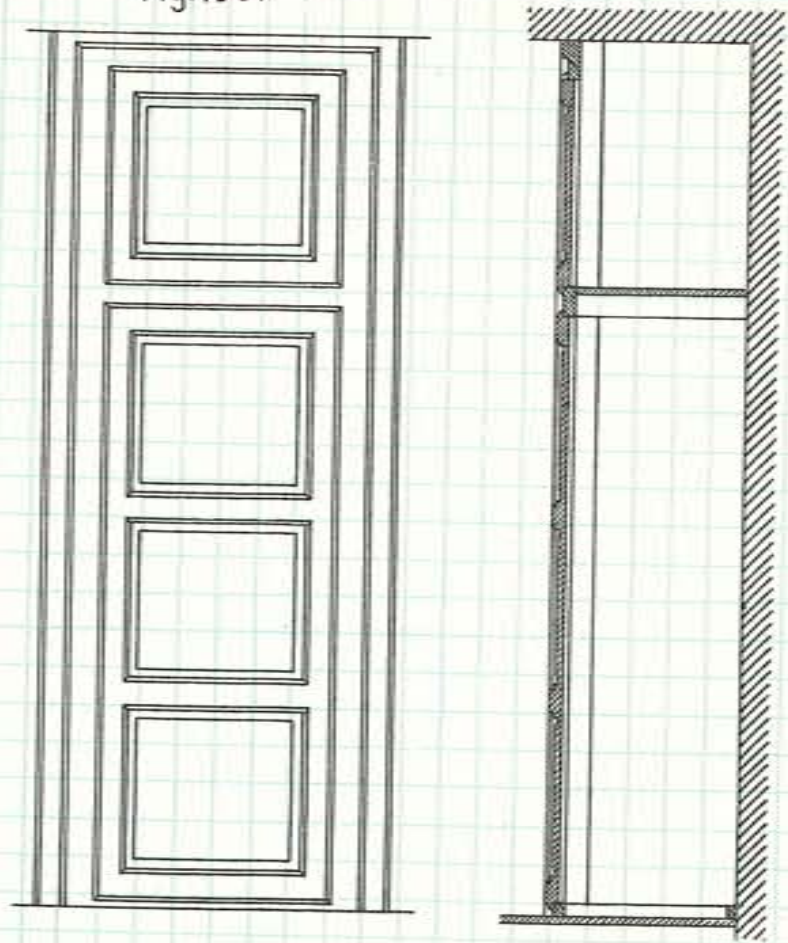


Fig. 195.



a.

1:8

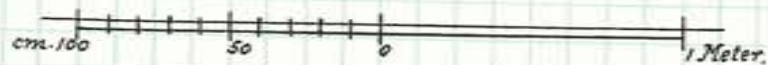


Fig. 196.

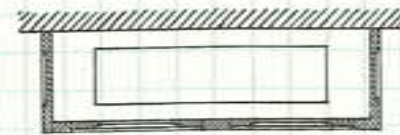
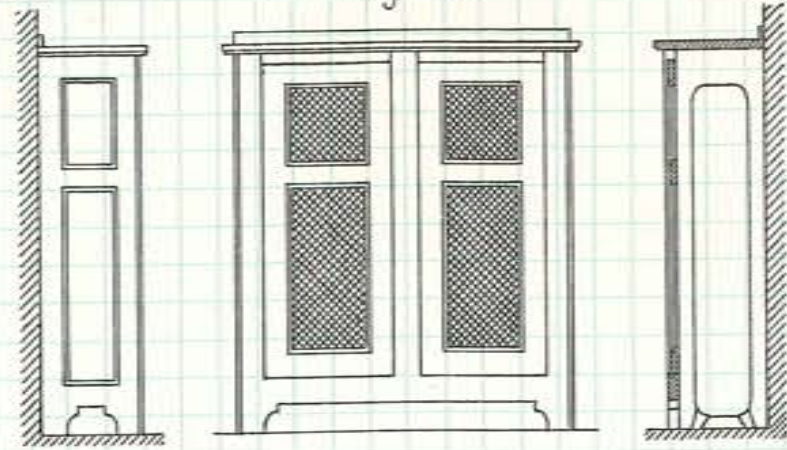
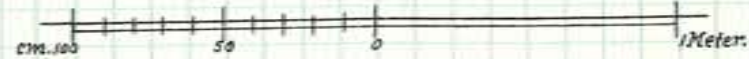
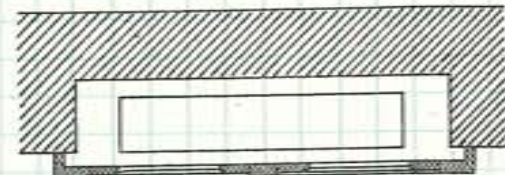
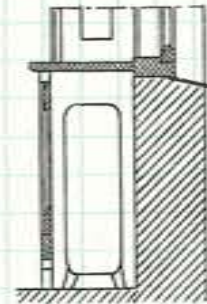
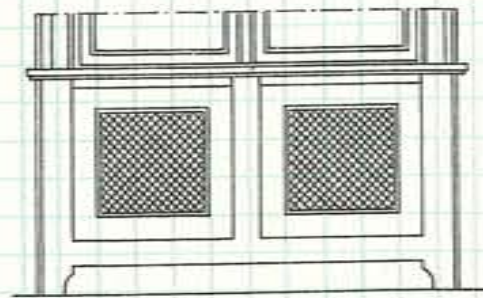
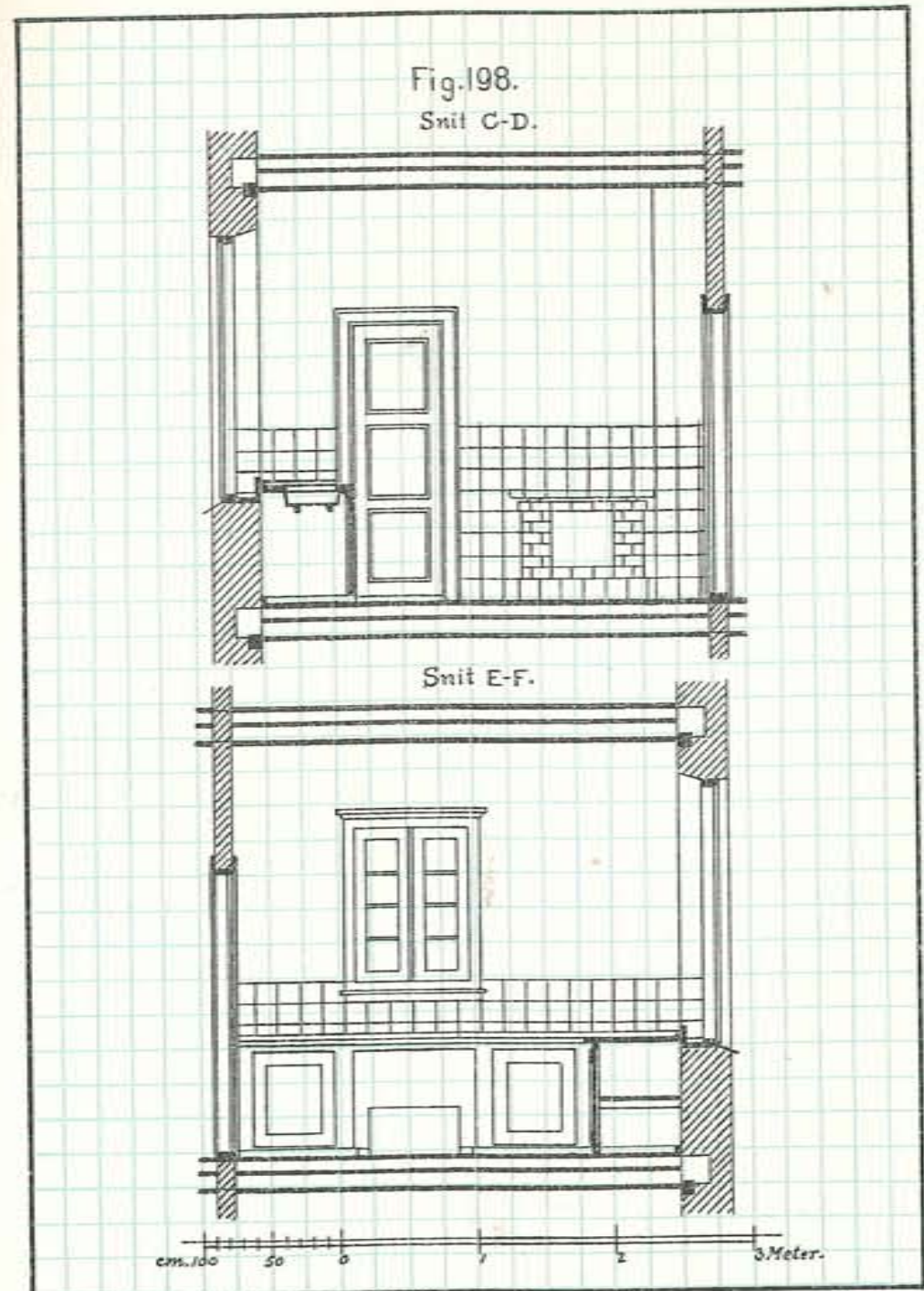
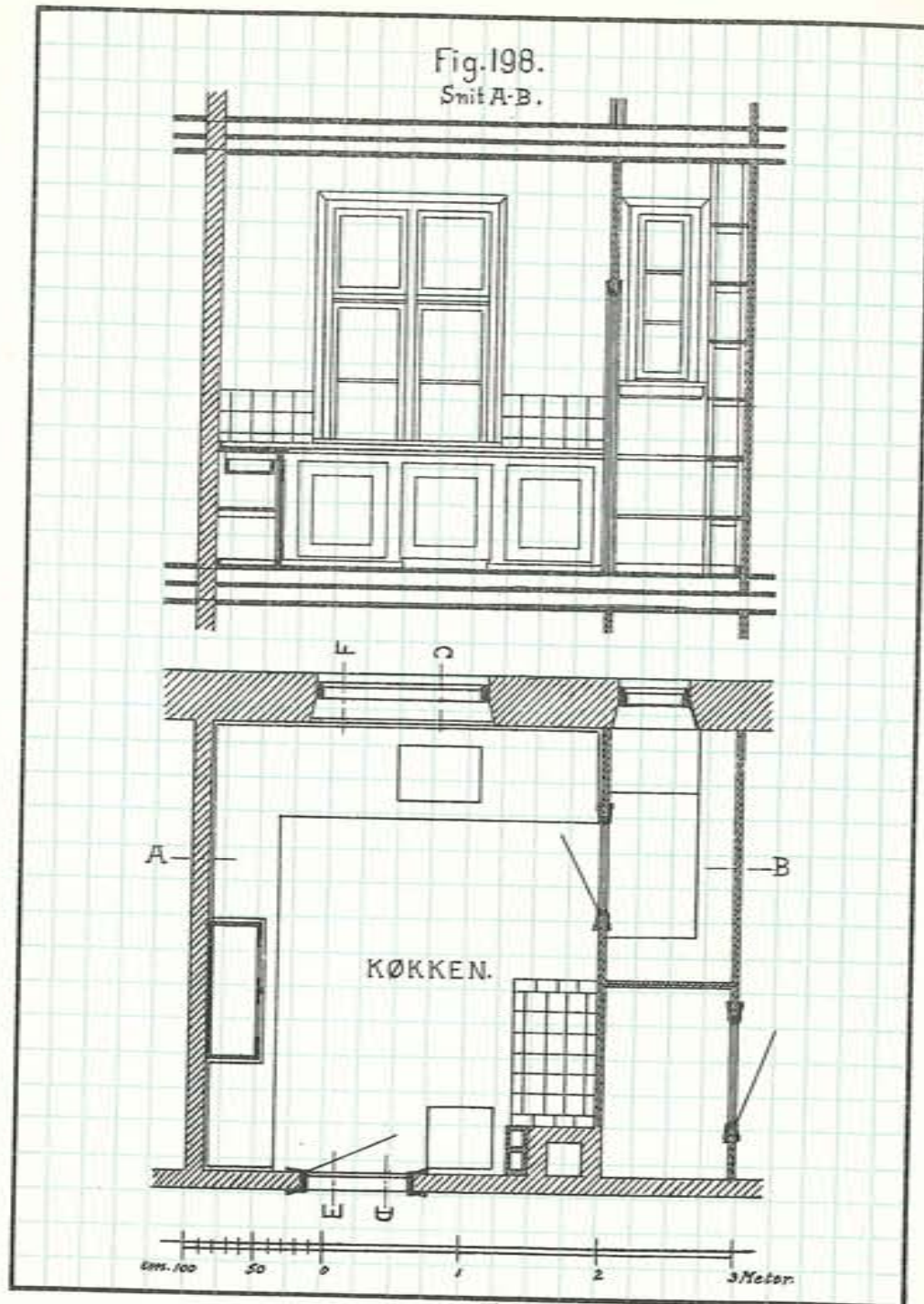


Fig. 197.





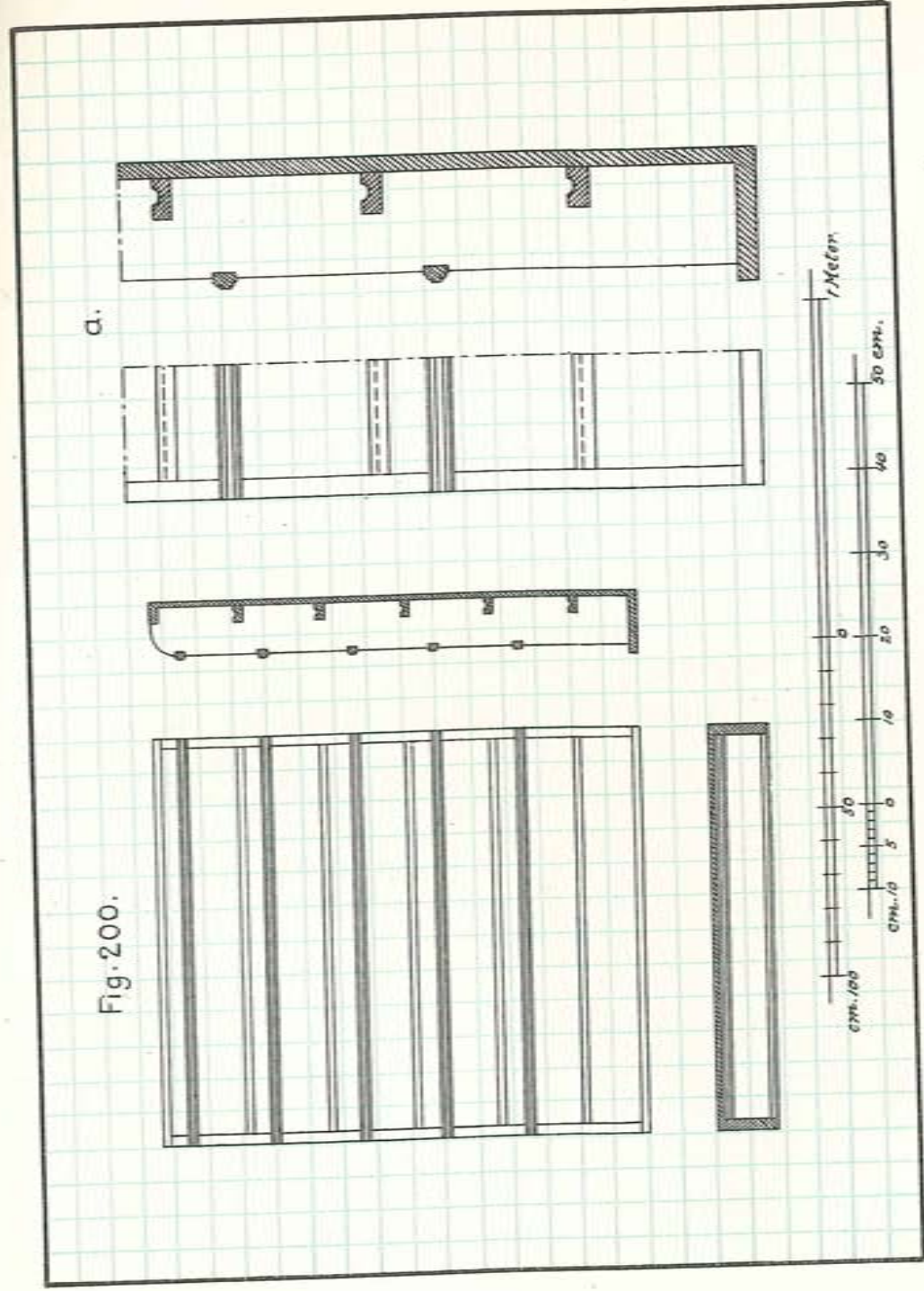
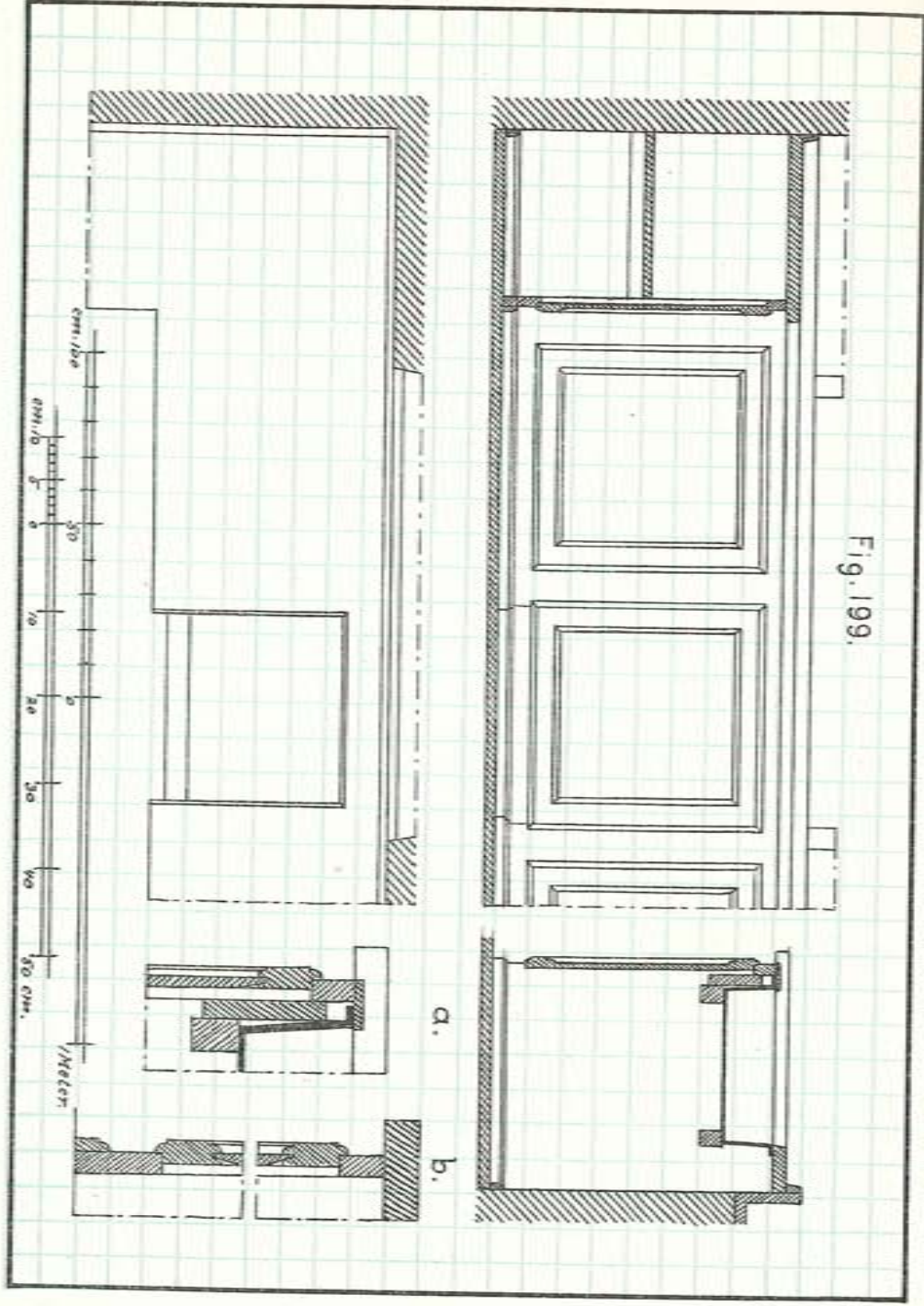
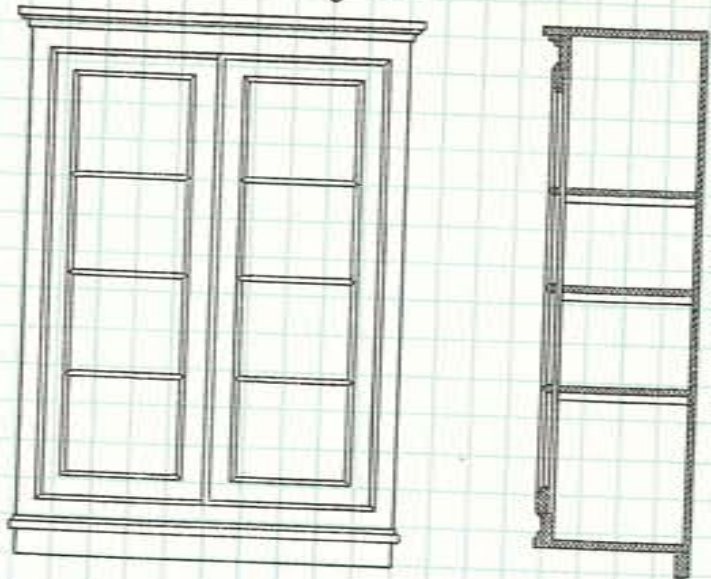


Fig. 201.



a.

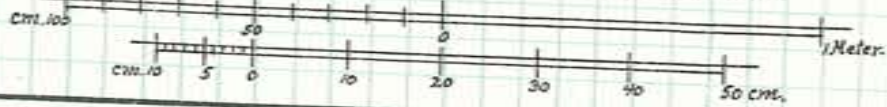
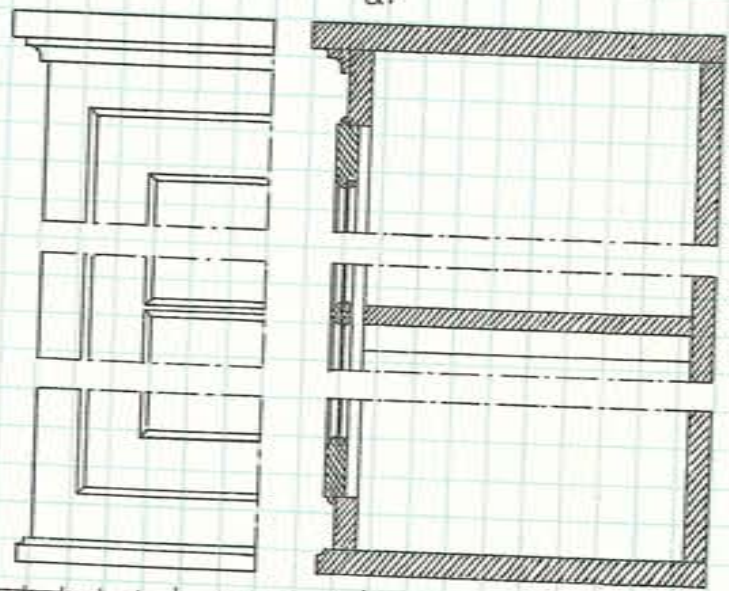


Fig. 202.

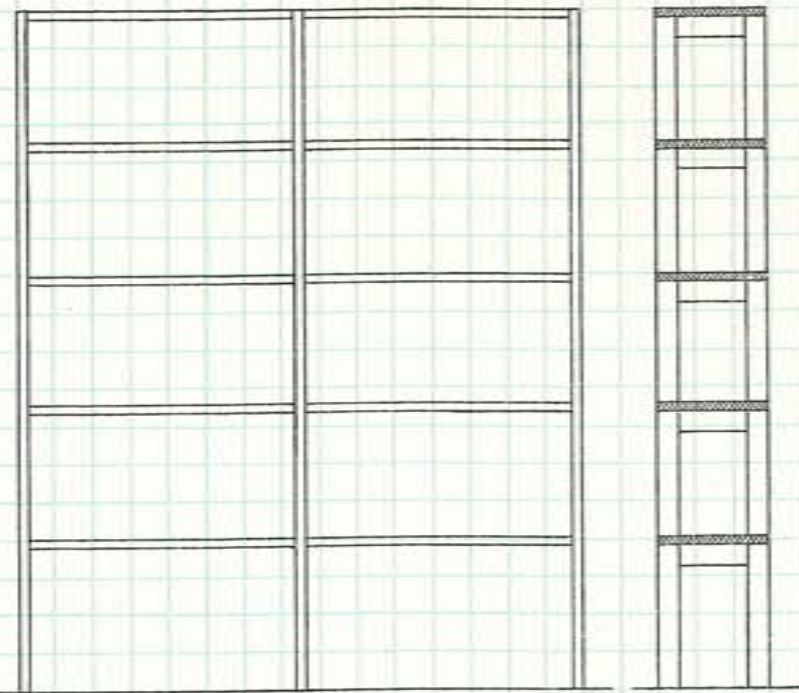
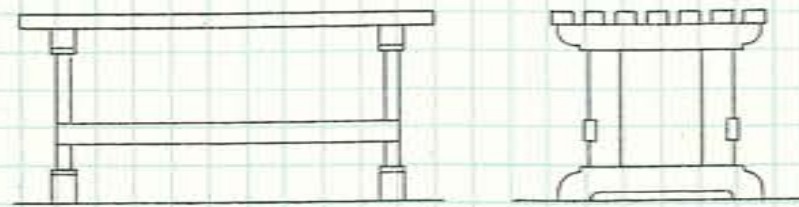
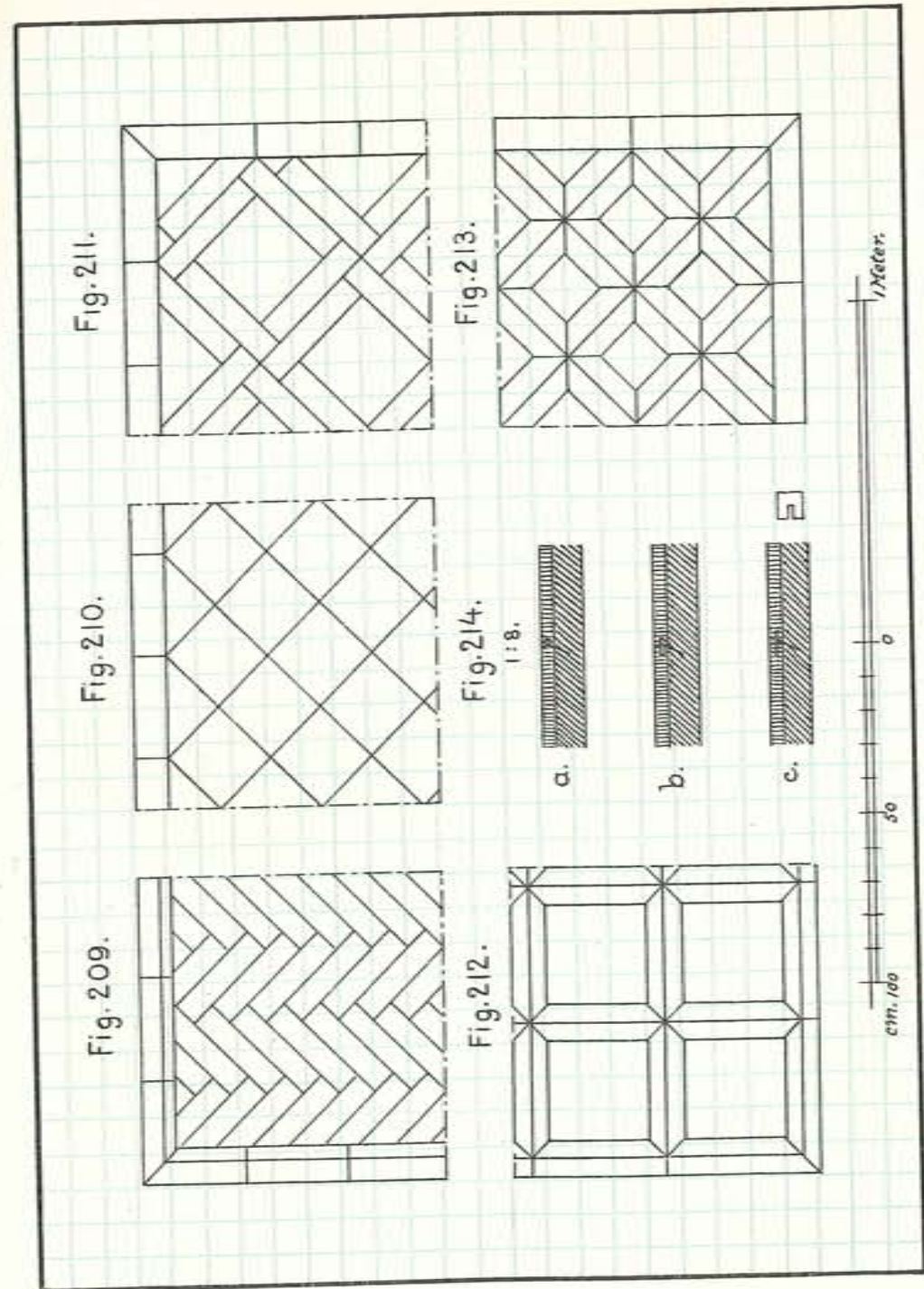
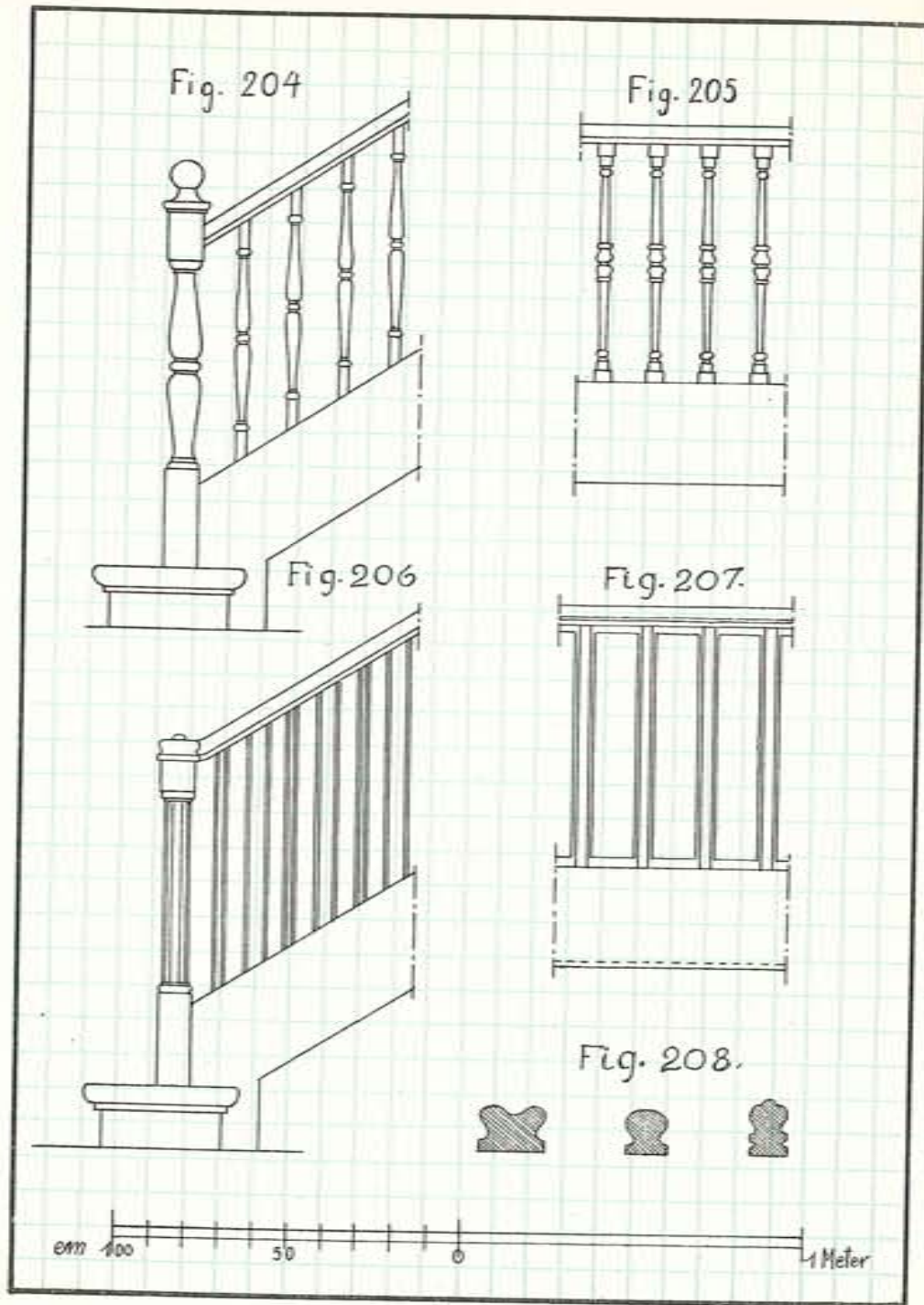
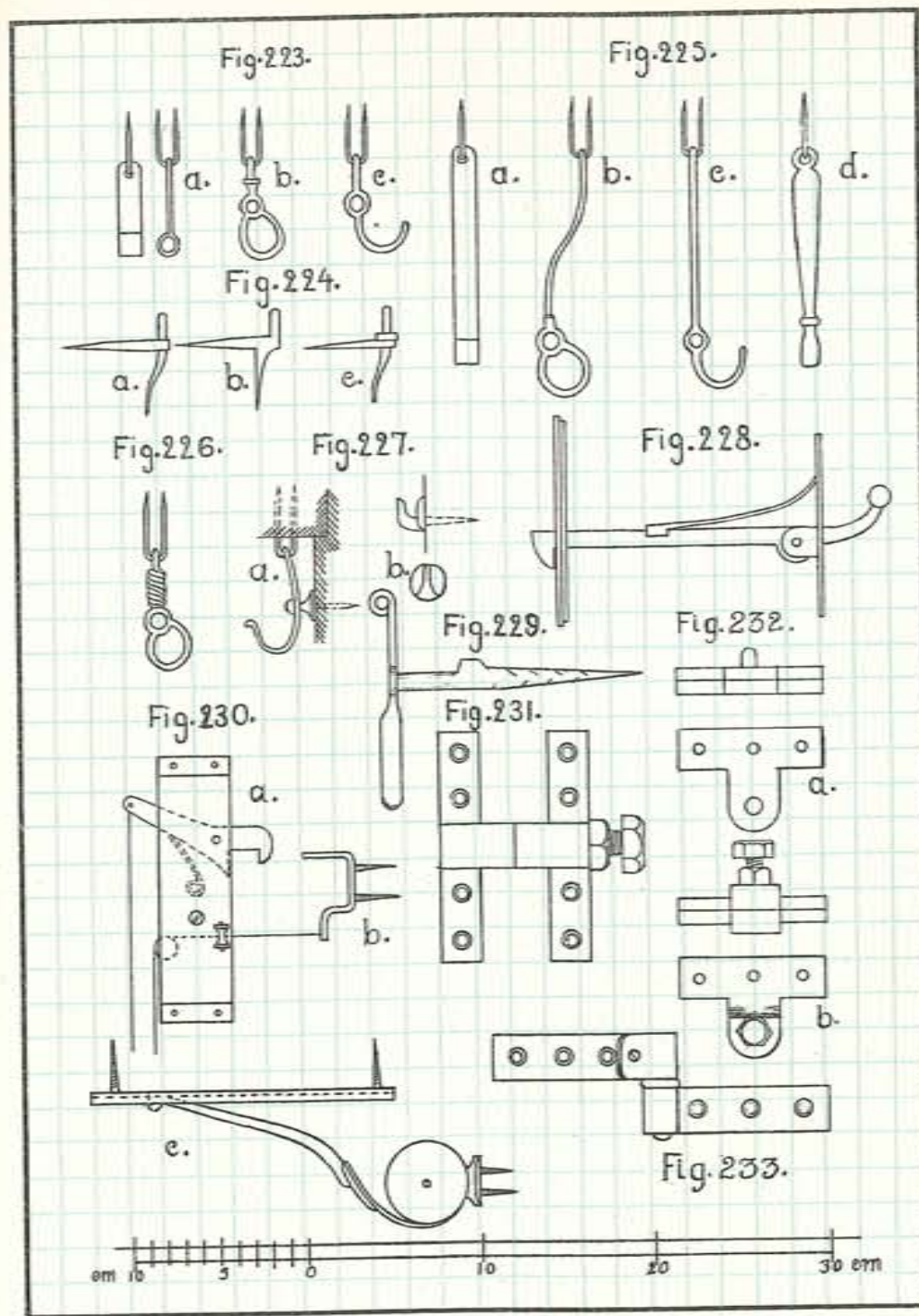
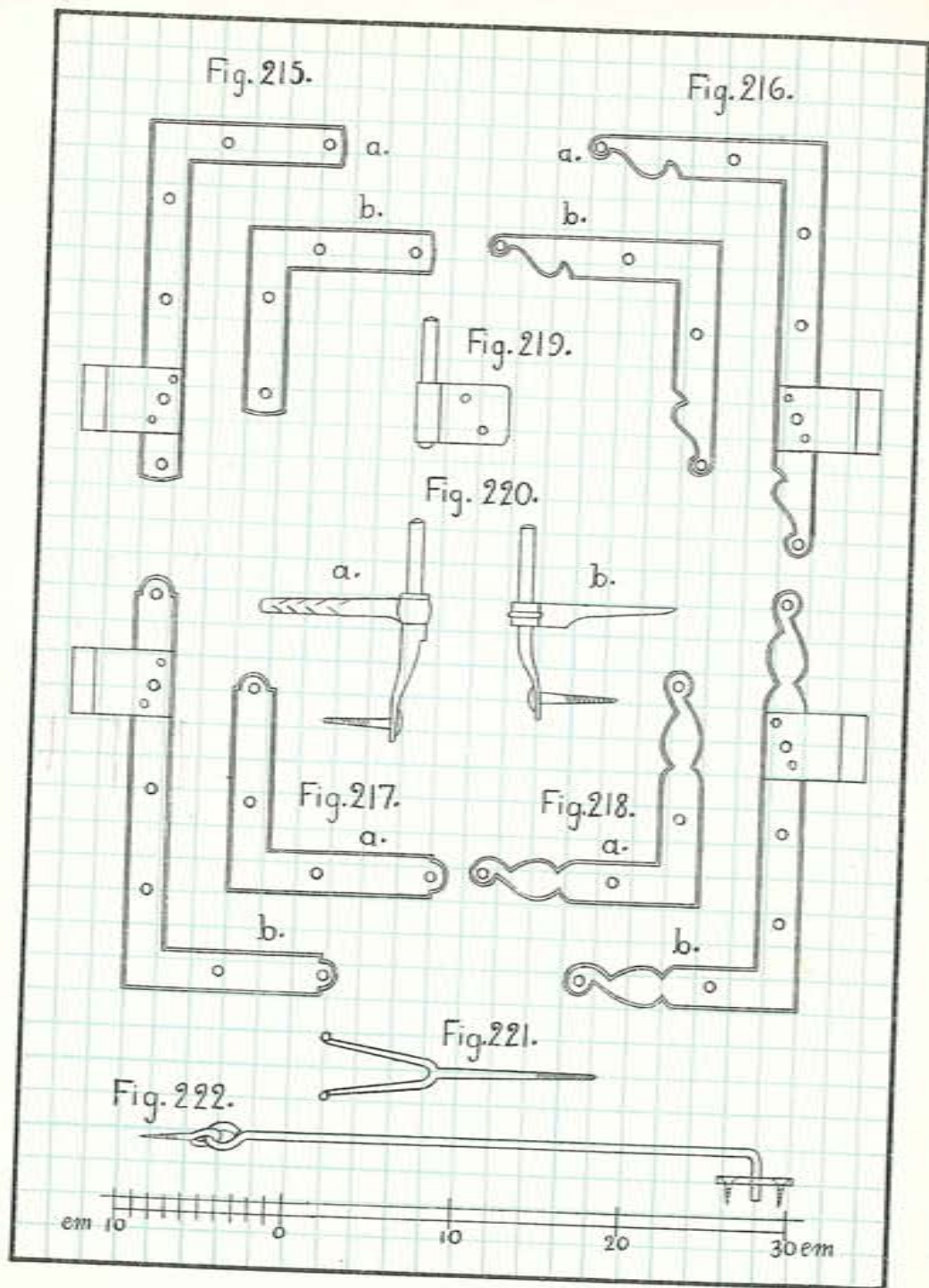


Fig. 203.







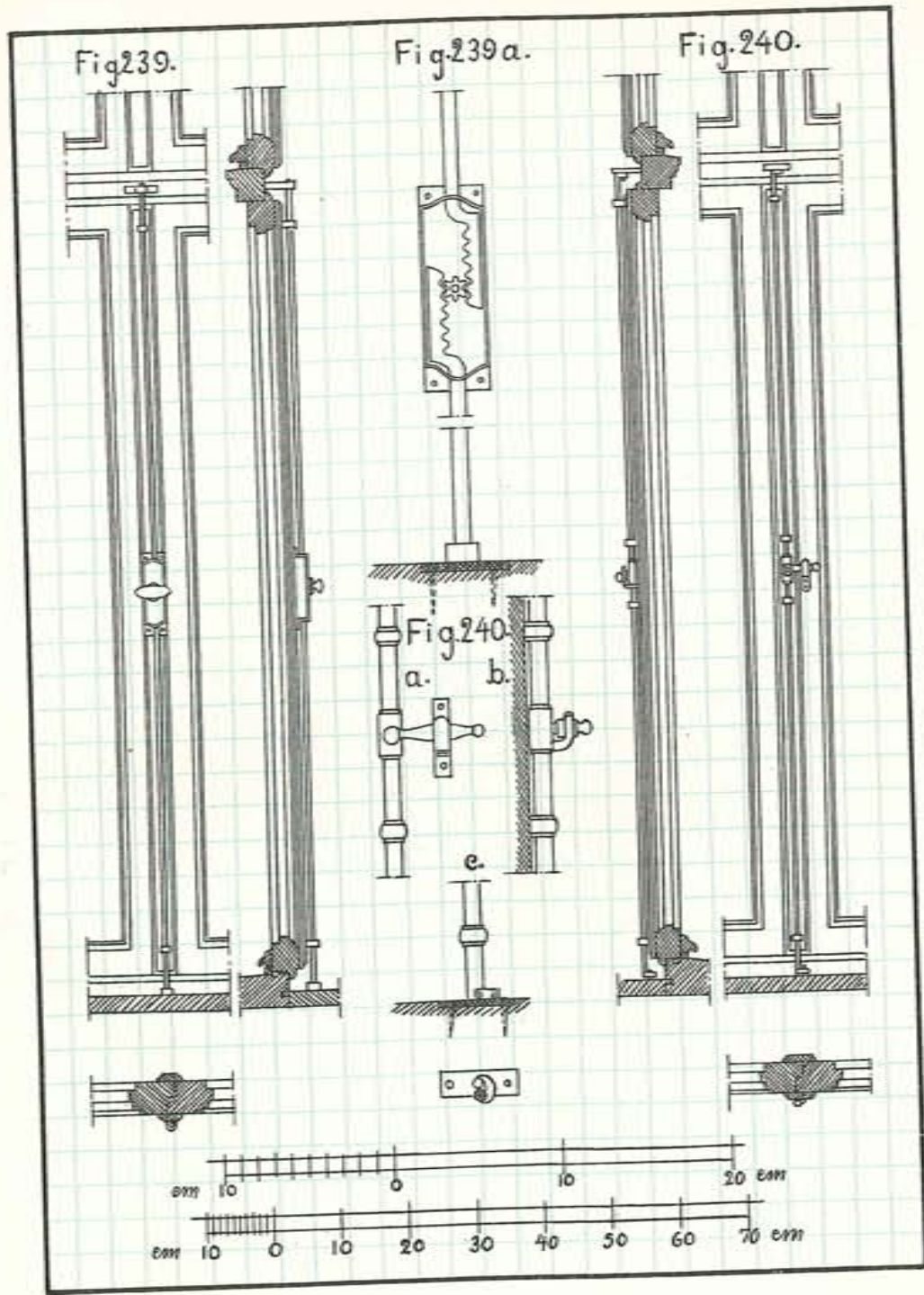
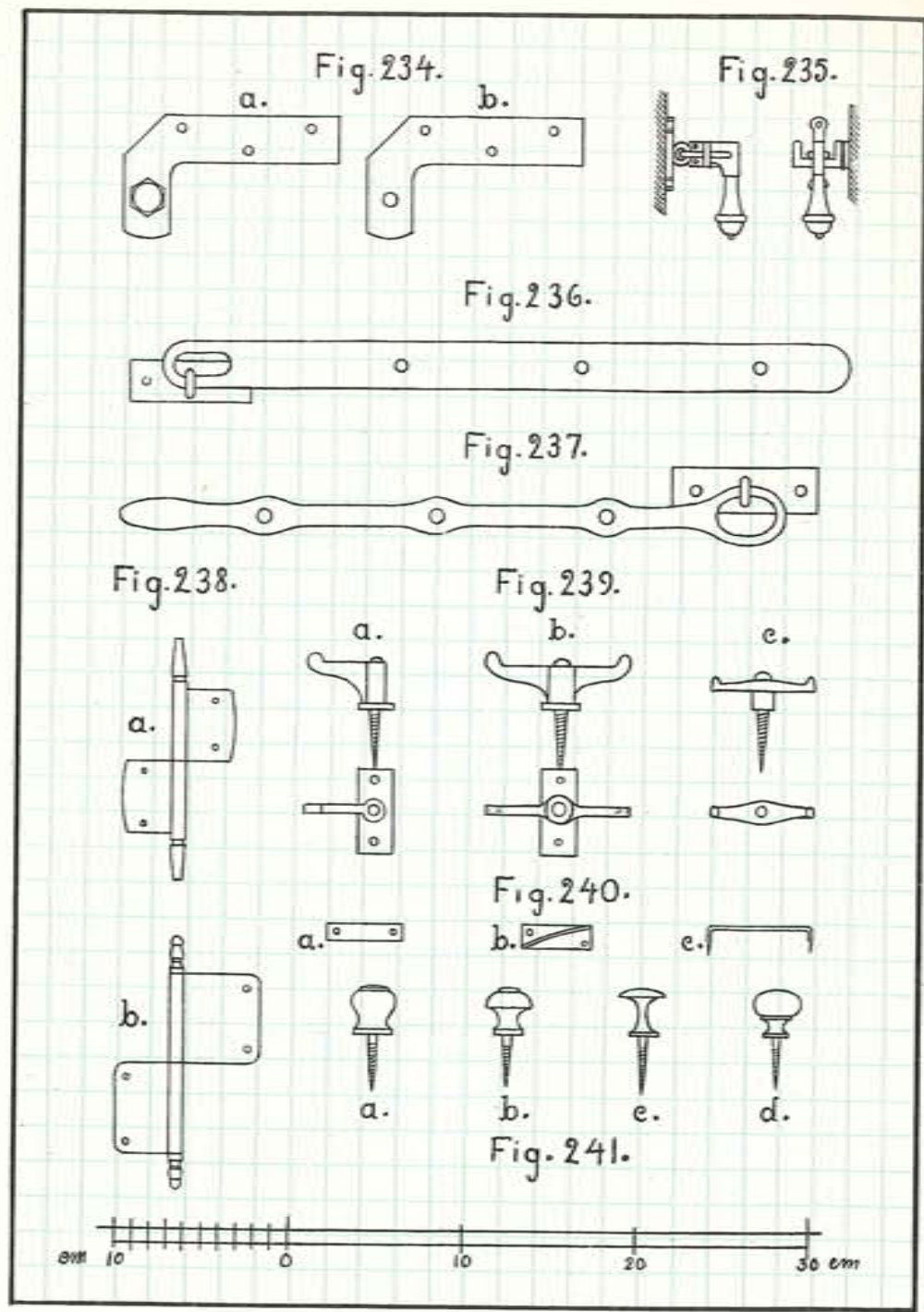


Fig. 241.

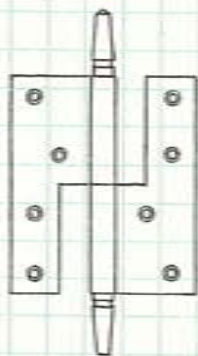


Fig. 242.

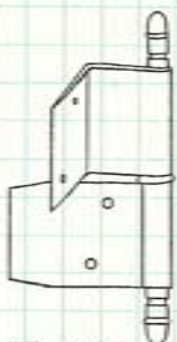


Fig. 243.

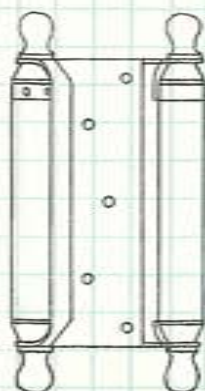


Fig. 244.



Fig. 243 a.

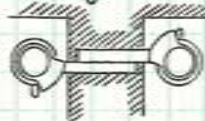


Fig. 245.



Fig. 246

a.

b.

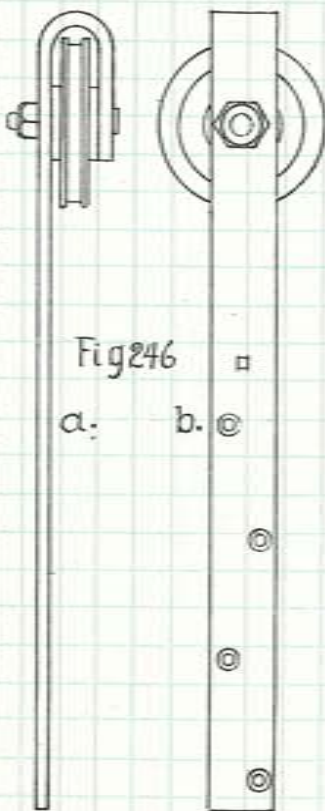


Fig. 245 a.

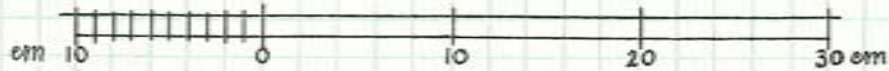
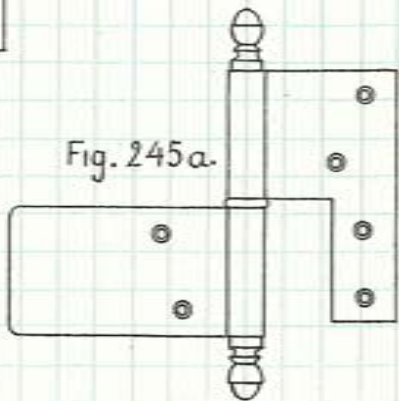


Fig. 247.

- I. Fallern.
- II. Fullerör.
- III. Rägeln
- IV. Laaseblik
- V. Filholder
- VI. Omsvøb.
- VII. Nögle.

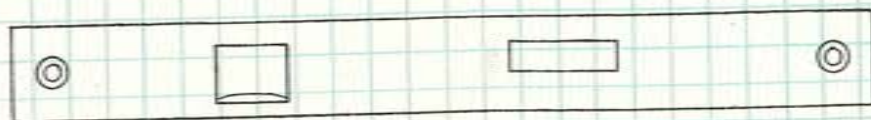
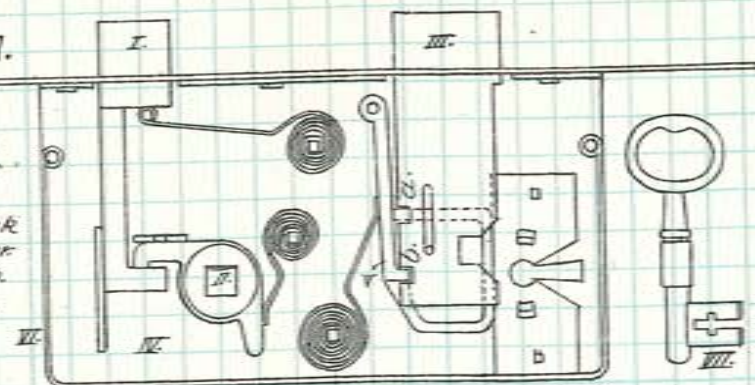


Fig. 248.

