

Jernconstruction og Ildebrande

E. G.

Tidsskrifter

Maanedsskrift, udgivet af Industriforeningen. 1875. Tiende Aargang

1875

standen maales paa den vandrette Projection. Da nu Vægten af et Tag med Belastning af Sne og Vindtryk kan sættes til omtrent 50 Pd. paa 1 □ Fod af den vandrette Projection, saa skal et Spær paa 12 Fods Fritliggende bære $3 \cdot 12 \cdot 50 = 1800$ Pd., og er da Spærets Tværnsnit 5" i Kvadrat, bliver Spændingen i de yderste Fibre $\frac{\frac{1}{8} \cdot 1800 \cdot 12 \cdot 12}{\frac{1}{8} \cdot 5^3} =$ omtr. 1550 Pd., og anvendes

Spærtømmer, som ikke holder fuldt Maal og ikke er aldeles fuldkantet, bliver Spændingen endnu større. Dertil kommer, at Spærene som oftest svækkes betydeligt ved Udvekslinger til Tagkviste.

I § 13 hedder det: »Til at anvende Constructioner eller Materialier, der ikke ere omhandlede i denne Lov, skal der af Stadsbygmesteren meddeles Tilladelse, naar de hverken med Hensyn til Styrke og Brandsikkerhed eller i anden Henseende staae tilbage for de Constructioner og Materialier, som denne Lov hjemler.« Men af det Anførte fremgaaer det, at Styrken af de i Loven hjemlede Constructioner ligger indenfor temmelig vide Grændser og i mange Tilfælde ikke vil være saa stor, som den burde være, og naar der derfor — som det saa ofte skeer — forelægges Stadsbygmesteren Constructioner af en heel anden Beskaffenhed, vil det være meget vanskeligt — for ikke at sige umuligt — for ham at bedømme, hvorvidt han ifølge den citerede § er forpligtet til at meddele Tilladelse til deres Udførelse, og han kommer derved let ind paa Vilkaarlighedens Omraade.

E. G.

1875

Jernconstructioner og Ildebrande.

Man har indtil for faa Aar siden været i den Tro, at naar man udførte en Bygnings Hoveddele af Steen og Jern, saaledes at navnlig Lofterne dannedes af Jernbjælker med murede Hvelvinger imellem, saa kunde en saadan Bygning betragtes som »brandfri«. De store Ildebrande, som i den nyeste Tid have fundet Sted baade i Europa og i Nordamerika, have imidlertid viist, at man har været i en stor Vildfarelse i denne Henseende, idet mangfoldige Bygninger, som have været udførte paa den nævnte Maade, ere blevne totalt ødelagte af Ilden.

Der kan ganske vist ikke gaae Ild i Jern, og en Bygning, som er udført af Jern, alene eller i Forbindelse med andre uantændelige Materialier, kan derfor nok afgive Betryggelse mod Ildløs, naar der ikke i den eller i dens Nærhed findes større Mængder af brændbare Stoffer. Derimod vil man skuffe sig, hvis man stoler paa Jernet som et Middel til at hindre en større Ildebrands Udbredelse; thi det besidder tre Egenskaber, som ved Ildens Paavirkning kaldes til Virksomhed paa en meget skadelig Maade, nemlig dets store Varmeledningsevne, dets store Udvidelsescoefficient og endelig den Omstændighed, at det bliver blødt i Varmen og taber sin Bæreevne.

Man har haft Exempler paa, at Bygninger med Jerntagværk og tækkede med Jernblik ere komne i Brand derved, at Ilden fra en Nabobygning har forplantet sig igjennem Taget og antændt brændbare Gjenstande, som have været magasinerede under Taget. Ligeledes kan Jernet ved sin Varmeledningsevne befordre Ildens Forplantelse inde i en Bygning.

Med Hensyn til Udvidelsen og Boieligheden i Varmen ville vi see, hvorledes et Jernbjælkelag med mellemliggende Hvelvinger forholder sig under Paavirkningen af en stærk Ild. Jernbjælkerne begynde med at udvide sig stærkt og skyde derved Murene ud fra hinanden; men efterhaanden blive de bløde og bøie sig ved Vægten af Hvelvingerne og det, som muligviis hviler ovenpaa Bjælkelaget, og herved trække de igjen Murene ind imod hinanden. Omsider styrte Hvelvingerne ned, og hvis Jernbjælkerne ikke følge med, ville de senere, naar de afkøles, trække Murene endnu mere indefter. Det skal være stærke Mure, som kunne taale en saadan Behandling, og det hænder derfor ogsaa hyppigt at Murene styrte ned. Vil man nu til Sammenligning see, hvorledes et Træbjælkelag forholder sig under en Ildebrand, saa vil en Ild, der er aldeles ødelæggende for et Jernbjælkelag, ofte kun forkulle Træbjælkerne i en ringe Dybde, saa at de endnu have en betydelig Bæreevne og, langt fra at give skadelige Paavirkninger paa Murene, tværtimod vedblivende tjene til Støtte for disse. At en lignende Sammenligning imellem Jernsoiler og Træstolper vil falde ud til Fordeel for de sidste, er indlysende. Stærkest paavirkes Jernet af Ilden naar den virker nedenfra; er et

Jernbjælkelag kun udsat for Paavirkning [af en stærkere Ild ovenfra, er Faren for Ødelæggelse ikke nær saa stor, og man kan i saadanne Tilfælde som oftest yderligere formindske den betydeligt ved ovenpaa Jernbjælkerne at lægge et Lag Leer eller Beton.

Anvendelsen af Jernbjælker med Hvalvinger til Trapper kan der næppe indvendes Noget imod, naar tillige Trinene og Reposerne ere af et uantændeligt Materiale og Trapperummet omgivet af Grundmure; thi man vil jo i Regelen ikke benytte et Trapperum til Oplagssted for brændbare Sager, og der er da Intet, som kan give Ilden Næring. E. G.

Eneretsbevillinger paa industrielle Opfindelser,

udfærdigede gennem Indenrigsministeriet.

(December 1874 og Januar 1875).

3die December 1874. W. Siegler af Kjøbenhavn: 5 Aars Eneret til at forfærdige de af ham angivne Fiskeruser af galvaniseret Jertraad. — Directeur for Actieselskabet Crome & Goldschmidts Fabrikker i Horsens, M. Goldschmidt: 5 Aars Eneret til at forfærdige Kjædeskæremaskiner af den af ham angivne forbedrede Construction.

11te December. Cigarfabrikant Olaf Schrøder af Kjøbenhavn: 5 Aars Eneret til at forfærdige en af ham angiven Maskine til Tilvirkning af Vikler, Cerutter og Cigarer. — Autoriseret Gas- og Vandmester, Fabrikant C. Lehmann af Kjøbenhavn: 5 Aars Eneret til at forfærdige et af ham angivet Gasudviklingsapparat. — Overkrigscommissair C. L. Madsen af Kjøbenhavn: 10 Aars Eneret til at forfærdige de af ham angivne undersøiske og underjordiske Telegrafledninger. — Architect Eggert Achen og Eieren af Horshult i Småland H. C. Jappe: 5 Aars Eneret til at forfærdige et af dem angivet horizontalt Vindfang. — Thomas Waters af Japan: 5 Aars Eneret til at anvende den af ham angivne Fremgangsmaade ved Nedlægning af Telegrafkabler eller andre isolerede Ledninger, samt til at forfærdige det dertil angivne Apparat. —

Moritz Martin af Bitterfeld: 5 Aars Eneret til at forfærdige de af ham angivne Apparater ved Meelsigtemaskiner til Afvekslende mekanisk Paafyldning og Udtømmning.

19de December. Mechanicus Julius Georg Alfred Bruun af Kjøbenhavn: 5 Aars Eneret til at forfærdige de af ham angivne let transportable Sikkerhedsgjemmer for Penge, Juveler og andre Værdisager. — Forhenværende Skibsfører Niels Peter Jacobsen af Thisted: 5 Aars Eneret til at forfærdige Laase af den af ham angivne Construction.

23de December. Civilingenieur Robert Poulson Spice af Westminster: 5 Aars Eneret til at forfærdige Apparater med de af ham angivne Forbedringer til Frembringelse af Gas. — Snedkermester J. Pedersen af Kjøbenhavn: 5 Aars Eneret til at anvende den af ham angivne Fremgangsmaade ved Farvning af Træ.

28de December. Maskinbygger A. Tidstrøm af Korsør: 5 Aars Eneret til at forfærdige Maskiner med de af ham angivne Forbedringer til Fabrikation af Muursteen. — Anders Carlsen af [Hornaa] Hede i Randers Amt: 5 Aars Eneret til at forfærdige Gravemaskiner af den af ham angivne Construction. — Skomagermester F. M. Winther af Kjøbenhavn: 5 Aars Eneret til at forfærdige det af ham angivne Apparat til Rensning af Flasker. — O. Chr. Olsen af Christiania: 5 Aars Eneret til at forfærdige de af ham angivne Flasker for mousserende Vande. — Charles Faivre af Paris: 5 Aars Eneret til at forfærdige et af ham angivet Apparat til ved Hjælp af den daglige Færdsel af Mennesker, Vogne, Jernbanetog osv. at frembringe Arbeidskraft ved Fortætning af Luft. — James E. Hyde Andrew af Stockport: 5 Aars Eneret til at forfærdige den af ham angivne Maskine til Spinding af Tobak.

6te Januar 1875. Ingenieurcapitain Elisæus Janus Sommerfeldt af Kjøbenhavn: 10 Aars Eneret til at forfærdige den af ham angivne Kryptograf til Brug ved et af ham opfundet Lønskriftssystem. — Gasingenieur Abraham Malam af Dumfries i Skotland: 5 Aars Eneret til at anvende en af ham angiven Fremgangsmaade til en forbedret Fabrikation af Belysningsgas samt til at forfærdige de dertil bestemte Apparater. — J. Th. Cardon af Abbeville: 5 Aars Eneret til at forfærdige en af ham angiven Bragemaskine med oscillerende