

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 150352 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: 5687/78

(22) Indleveringsdag: 18 dec 1978

(41) Alm. tilgængelig: 29 jun 1979

(44) Fremlagt: 09 feb 1987

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 28 dec 1977 SE 7714834

(51) Int.Cl.⁴: E 04 B 1/94
E 06 B 5/16

(71) Ansøger: *JI-TE AKTIEBOLAG; Box 93, S-265 01 Åstorp 1, SE.

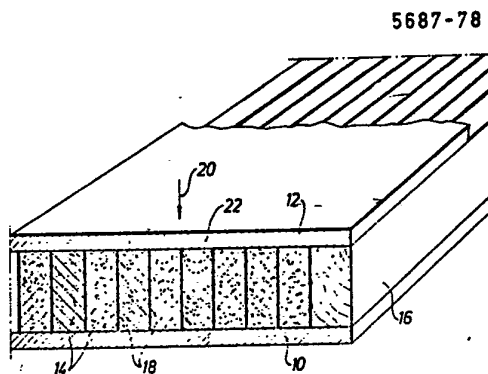
(72) Opfinder: Hans *Stroem; SE, Bror *Fries; SE.

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

(54) Pladeformet bygningselement, navnlig en dør

(57) Sammen drag:

Et pladeformet bygningselement, fortrinsvis en dør, er sammensat af mod hinanden liggende lameller (14) af brændbart fibermateriale. Lamellerne har på deres anlægsflader, som fortrinsvis forløber på tværs af elementets fladsider, en belægning (18) af et materiale, som udgør en flammebeskyttelse eller er mindre brændbart end fibermaterialet. En fremgangsmåde til fremstilling af sådanne bygningselementer kan bestå i, at plader af fibermateriale forsynes i hvert fald på den ene store overflade med en belægning af lidt brændbart eller flammebeskyttende materiale og derefter deles i stave, af hvilke kernen sammensættes med de belagte flader i kontakt med hinanden.



DK 150352 B

Den foreliggende opfindelse angår et pladeformet bygningselement, navnlig en dør, sammensat af mod hinanden liggende, stavformede lameller af brændbart fibermateriale. Fibermaterialet kan f.eks. udgøres af træ i massiv form eller som spåner eller af porøs fibermasse. I den udførelsesform, som først og fremmest kommer på tale, og som anvendes ved døre, danner lamellerne dørens indre, af kantstillede stave bestående kerne mellem to ydre dæklag.

10 Det er kendt at brandbeskytte bygningselementer af denne art på i hovedsagen tre forskellige måder. Fibermaterialet kan således imprægneres med brandbeskyttelsesmidler til opnåelse af større modstand mod gennembrænding under ildløs. En anden måde er at overfladebehandle bygningselementet med et flammebeskyttelsesmiddel, som har til opgave at modvirke ildens fladeangreb og samtidig i begrænset grad at modvirke gennembrænding. En tredje type af brandbeskyttelsesmidler kvælder op under brandpåvirkning til et tykt lag og 20 isolerer derved det brændbare underlag mod den ved branden udviklede varme.

Til forskel fra denne kendte teknik er et bygningselement ifølge opfindelsen ejendommeligt ved, at lamellerne på deres anlægsflader mod nabolamellerne, 25 hvilke flader forløber på tværs af elementets fladsider, har en belægning, i hvilken der indgår et salt, fortrinsvis et fosfat, som ved høj temperatur afgiver flammeinhiberende produkter til fibermaterialet.

Det har overraskende vist sig, at man med foranstaltningerne ifølge opfindelsen kan opnå en forbedring af brandmodstandsevnen på op til 50% til trods for, at de belagte sideflader af lamellerne falder sammen med ildens gennemtrængningsretning, og at elementets fladsider er ubeskyttet mod ildens frontale angreb. 35 Forklaringen herpå kan være, at ildfronten opde-

les i et antal mindre zoner, hver med en bredde svarende til lameltykkelsen, hvorved ildangrebet bliver svækket i retning mod de mellem lamellerne værende belægninger.

5 Opfindelsen vil blive forklaret nærmere i det følgende under henvisning til tegningen, som i perspektiv og delvis i snit viser et udsnit af en udførelsesform for en dør ifølge opfindelsen.

På tegningen betegner 10 og 11 to dækplader, 10 der hver kan være udført i et eller flere lag af hårde træfiberplader, finér eller lignende materialer. De er limet til en indre kerne, som er sammensat af kantstillede lamelstave 14 af fibermateriale, f.eks. i porøs form. Rundt om kanterne er kernen begrænset af en ramme 15 16 af massivt træ. Ifølge opfindelsen er der mellem de mod hinanden liggende lameller anbragt en belægning 18 af et materiale, som afgiver flammeinhiberende produkter, når det bliver udsat for en temperaturforøgelse ved ildpåvirkning. Materialet udgøres fortrinsvis af 20 flammebeskyttende phosphater, borater eller sulphater. Mængden af belægningen kan andrage $30-150 \text{ g/m}^2$.

Ved ildangreb mod dørens fladside i den med en pil 20 antydede hovedretning, dvs. under en ret vinkel mod dørens plan, kan belægningerne 18 forsinke 25 ildens gennemtrængningstid med op til 50%, uanset at de mod dækpladerne 12 vendende flanksider af lamellerne er helt uden brandbeskyttelsesmidler. Grunden hertil er som ovenfor antydnet sandsynligvis den, at ilden i stedet for at arbejde sig ind igennem kernen med en 30 sammenhængende front over hele dørens flade kun formår at trænge separat ind i de enkelte stave på den med punkterede linier 22 antydede måde. Belægningerne 18 mellem de enkelte lameller danner en spærring i sideretningen, så den sammenhængende ildfront brydes op og 35 dæmpes.

Phosphor afgiver under høj temperatur mobile gasformede fosforprodukter, som ved kontakt med cel-

lulosen har en dehydratiserende virkning, hvorved der dannes stabile kulskeletter. Med et flammehærdende stof eller salt af denne art opnås således den yderligere effekt, at det fibrøse materiale går over i en forkullet form, som yderligere forsinker ildens gennembrydning af bygningselementet.

En særlig hensigtsmæssig måde at fremstille de pladeformede bygningselementers kerne består i, at sammenhængende plader af kernematerialet først belægges på den ene eller begge de store overflader med den flammebeskyttende komposition. Disse plader saves derefter op i stave, af hvilke kernen sammensættes på en sådan måde, at belægningen befinder sig i kontaktfladen mellem lamellerne. Lamellerne behøver ikke at forenes med hinanden ved hjælp af bindemiddel.

Opfindelsen kan i visse tilfælde anvendes ved bygningselementer, i hvilke lamellerne danner pladeformede lag anbragt på hinanden i et antal svarende til den ønskede elementtykkelse. Belægningen giver da sin specielle effekt langs elementernes sidekanter og hindrer her ilden i at åbne frie passager for fortsat angreb.

P A T E N T K R A V

Pladeformet bygningselement, navnlig en dør, sammensat af mod hinanden liggende, stavformede lameller (14) af brændbart fibermateriale, kendet ved, at lamellerne (14) på deres anlægsflader mod nabolamellerne, hvilke flader forløber på tværs af elementets fladsider, har en belægning (18), i hvilken der indgår et salt, fortrinsvis et fosfat, som ved høj temperatur afgiver flammeinhiberende produkter til fibermaterialet.

Fremdragne publikationer:

FR patent nr. 938294
SE fremlæggelsesskrift nr. 355391.

