



NORGE

[NO]

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 133479

(51) Int. Cl.² A 62 C 35/22, E 04 B 1/94

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(21) - Patensøknad nr. 4191/71

(22) Inngitt 12.11.71

(23) Løpedag 12.11.71

(41) Alment tilgjengelig fra 12.07.72

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 02.02.76

(30) Prioritet begjært 11.01.71; Nederland, 7100294

(54) Oppfinnelsens benevnelse Anordning for hus eller bygning for å hindre sammenstyrtning ved brann.

(71)(73) Søker/Patenthaver "FOKKER-V.F.W." B.V.,
Schiphol-Oost,
Nederland.

(72) Oppfinner ARIS, DAVID JACOBUS BERNARD,
Haag, Nederland.

(74) Fullmektig A/S Oslo Patentkontor Dr. ing. K. O. Berg, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Norsk patent nr. 91046

Oppfinnelsen vedrører en anordning ved et hus eller bygning av det slag som har en bærende konstruksjon i form av et åpent rammeverk av metall med vertikale søyler og horisontale bærebjelker eller støttebjelker, hvilket rammeverk gir understøttelse for en eller flere tredimensjonale bygningsseksjoner og fortrinnsvis består av firkantsøyler og profilbærebjelker av stål. En slik bygning er omtalt i fransk patentskrift nr. 919.598.

Formålet med oppfinnelsen er en forbedring av slike bygninger således at de i branntilfelle frembyr vesentlige tekniske fordeler sammenlignet med kjente bygningskonstruksjoner.

Anordningen ifølge oppfinnelsen vil således hindre at en bygnings stålskjelett bryter sammen ved overheting under brann, og dette skjer ved at søyler og bærebjelker eller støttebjelker overrisles med væske, fortrinnsvis vann. Disse bærende konstruksjoner vil derved kjøles tilstrekkelig til at de opprettholder sin styrke. Likeledes vil anordningen bevirke at ilden ikke er så tilbøyelig til å bre seg til naboseksjoner, særlig hvis systemet også omfatter dyser eller munnstykker som frembringer vanntepper.

For dette formål foreslås det ifølge oppfinnelsen at et automatisk overrislingssystem med dyser eller strålerør er koblet til en ledning for tilførsel av vann eller annen ikke-brennbar eller ilddepende væske, og at systemet er anordnet på en slik måte at nevnte søyler og/eller bærebjelker i branntilfelle automatisk holdes våte ved hjelp av væske e.l. fra nevnte dyser eller strålerør.

Når brann oppstår i bygningen, kan derved stivheten av det åpne

133479

rammeverket opprettholdes over et vesentlig tidsrom, sammenstyrtinger hindres og det blir lettere eller mulig for brannvesenet å slukke ilden. Et tidsintervann på en eller to timer burde ansees som tilstrekkelig for å opprettholde rammeverkets stivhet. En ytterligere fordel består i at den tilførte væske holdes utenfor bygningsmodulene.

Vanligvis vil den ikke-brennbare eller ilddempende væske utgjøres av vann og dette vil i det etterfølgende bli anvendt som uttrykk for slike væsker.

Bygningen ifølge oppfinnelsen kan utstyres med en rökdetektor som åpner en ventil i nevnte vannledning i nærvær av rök, for å tilføre vann til nevnte dyser. Derved oppnås den fordel at under normale omstendigheter vil vannledningen eller rörledningene ikke inneholde vann, og vil derfor ikke være utsatt for frostskafer. Når det oppstår brann ved en utetemperatur under 0°C og vannet tilføres ledningen, så har dette vann, på grunn av anordningen av hovedledningen for en tilstrekkelig dybde under grunnivået, en slik temperatur at vannet ikke vil være frosset når det tilføres dysene. For å kunne tilføre vann bare til steder med en öket temperatur, med andre ord i nærheten av selve brannen, er det fordelaktig å anvende vanddyser utstyrt med smelteplugg. Etter åpning av nevnte ventil når röken er oppdaget, tilføres vannet bare til de deler av rammeverket hvis smelteplugg er i nærheten av brannen og har smeltet. På denne måte begrenses vannskaden så meget som mulig. Videre oppnås den virkning at vannet flyter bare gjennom tilførselsrörene til dyser i åpen tilstand, slik at gass eller luft kan slippe ut. På denne måte følger vannet den korteste vei mellom ventilen og den eller de åpne dyser.

Bygningen ifølge oppfinnelsen kan utstyres med dyser anordnet i nærheten av knutepunktene for rammeverket for å tilveiebringe et vannteppe mellom tilstötende moduler. Et slikt vannteppe våtlegger nevnte söyler og bærebjelker og danner et vannskille mellom tilstötende bygningsmoduler.

Brukstilstanden for dysene kan kontrolleres kontinuerlig ved å tilføre permanent til vann-ledningen en gass under trykk, slik som nitrogen eller karbondioksyd, idet nevnte ledning da

er utstyrt med en ventil for å tilføre vann til nevnte dyser, og ventilen åpnes for å tilføre vann når gasstrykket etter smelting av en eller flere smelteplugger synker. I dette tilfelle kan en separat rökdetektor utelates. Denne sistnevnte anordning har fortrinnsvis et normalt gasstrykk, som overstiger vanntrykket i nevnte ledning, til hvilken ventilen er koblet. Dette danner en sikkerhetsforanstaltning mot vannlekkasje i ventilen.

Oppfinnelsen skal forklares nærmere ved hjelp av tegningen, hvor:

Fig. 1 og 2 gir et isometrisk bilde av to utførelsesformer av oppfinnelsen.

Det åpne rammeverk for bygningen ifølge tegningen er bygget opp av hule stålsøyler 1 med et firkantet, rektangulært eller sirkulært tverrsnitt. Disse søyler er sammenkoblet ved hjelp av bærebjelker av stål eller støttebjelker 2 med mellom bjelkene 2 anordnede horisontale bærebjelker 3 for å tilveiebringe horisontale bæreflater for fastspenning av tredimensjonale bygningsmoduler 4. Ifølge fig. 1 er bygningen utstyrt med et automatisk overrislingssystem med dyser tilkoblet en vannledning 5. Ledningen 5 er koblet til horisontale forgreninger 6 som også er utstyrt med dyser. Disse horisontale forgreninger 6 kan være anordnet under eller over støtte- eller bærebjelkene som skal beskyttes. I den sistnevnte anordning kan ledningen 6 med nedad- og/eller oppadrettede dyser være anordnet direkte over støtte- eller bærebjelkene som skal beskyttes eller under en bjelke 2 som er plassert høyere, f.eks. en støttebjelke. Ved hjelp av nevnte dyser kan bjelkene 2 og søylene 1 holdes i en våt tilstand. En del av forgreningene 6 kan være anordnet rundt knutepunktene 7 av rammeverket og utstyrt med et antall dyser for å holde søylen 1 under dette knutepunkt i en våt tilstand. I utførelsesformen ifølge tegningen støtter den øvre seksjon av søylene taket, og i noen tilfeller er det ikke nødvendig å holde disse seksjoner i en våt tilstand. I tilfelle av bygninger med tre eller flere etasjer kan den vertikale ledning 5 forlenges opp til over den nest siste etasje for å holde bjelkene og/eller søylene under toppetasjen i en våt tilstand. Det er klart at det også er mulig å anordne systemet

på en slik måte at bærebjelkene 3 holdes i en våt tilstand.

Den vertikale ledningen 5 er koblet til hovedvannledningen gjennom en ventil 8. Normalt er denne ventil i en lukket tilstand, og blir automatisk åpnet ved hjelp av en rökdetektor for tilførsel av vann til dysene. Når nevnte dyser er utstyrt med smelteplugg, vil bare de dyser som er i nærheten av brannen, være i virksom tilstand. Derved begrenses skaden som følge av overrislingsvannet og tidsintervallet mellom åpning av ventilen og tilførsel av vann til rammeverket ved hjelp av åpne dyser reduseres. Ved å anvende dyser med smelteplugg er det mulig å kontrollere ventilen 8 på en annen måte. I dette tilfellet kan ledningen 5, 6 som er tilkoblet ventilen 8, tilkobles en gasskilde under trykk, for eksempel en høytrykksbeholder med nitrogen eller karbondioksyd. Mellom denne beholder og vannledningen er det anordnet et strupningselement på en slik måte at ved smelting av en smelteplugg, forårsaker gassen som strømmer ut av vedkommende dyse, en vesentlig senkning av trykket i ledningen 5. Under innvirkning av dette trykkfall, kan en trykktetektor kontrollere operasjonsmekanismen for ventilen 8, for permanent å åpne ventilen for å tilføre vann til åpne dyser. Etter at en brann er blitt slukket bør ventilen 8 selvfølgelig bringes tilbake i lukket tilstand.

Utførelsesformen i fig. 2 viser en brannslukningsledning med seksjoner 10 utstyrt med dyser langs alle nedre søyler. Disse søyler kan holdes våte når brann oppstår, ved hjelp av nevnte dyser. I nærheten av endene av støttebjelkene 2 er ledningsseksjonene 10 utstyrt med spesielle dyser for frembringelse av et vannteppe for å holde støttebjelkene 2 i en våt tilstand, og et vannteppe adskiller også tilstötende bygningsmoduler. Tilførselsledningene 11 for seksjonene 10 er koblet til hovedvannledningen gjennom en ventil 8, hvor nevnte ventil kontrolleres på en tilsvarende måte som i den første utførelsesform. Dette betyr at denne ventil kan kontrolleres ved hjelp av en rökdetektor, eller ved hjelp av en trykksfølsom detektor under innflytelse av et gasstrykkfall.

Visse deler av vannledningen kan bestå av plast med lavt smeltepunkt, hvorved vanntilførselsåpninger tilveiebringes ved bortsmelting under innflytelse av varmen.

P a t e n t k r a v

1. Anordning ved hus eller bygning av det slag som har en bærende konstruksjon i form av et åpent rammeverk av metall med vertikale søyler (1) og horisontale bærebjelker eller støttebjelker (2, 3), hvilket rammeverk gir understøttelse for en eller flere tredimensjonale bygningsseksjoner (4) og fortrinnsvis består av firkantsøyler og profilbærebjelker av stål, k a r a k t e r i s e r t v e d at et automatisk overrislingssystem med dyser eller strålerør er koblet til en ledning (5) for tilførsel av vann eller annen ikke-brennbar eller ilddependende væske, og at systemet er anordnet på en slik måte at nevnte søyler (1) og/eller bærebjelker (2, 3) i branntilfelle automatisk holdes våte ved hjelp av væske e.l. fra nevnte dyser eller strålerør.
2. Anordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det omfatter en rökdetektor som ved tilstedeværelse av rök åpner en ventil i nevnte ledning for tilførsel av væske til nevnte dyser.
3. Anordning som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at væskedysene på i og for seg kjent måte er utstyrt med smelteplugger.
4. Anordning som angitt i krav 1, 2 eller 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at dysene er anordnet i nærheten av rammeverkets knutepunkter (7) for å tilveiebringe et væsketeppe mellom tilstötende seksjoner.
5. Anordning som angitt i krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at ledningen er satt under trykk ved hjelp av en gass, fortrinnsvis nitrogen eller karbondioksyd, og er utstyrt med en ventil (8) for å tilføre væske til dyser som er åpnet som en følge av smeltingen av en eller flere av nevnte smelteplugger, idet åpningen av nevnte ventil er en følge av trykkfallet i gassen.
6. Anordning som angitt i krav 5, k a r a k t e r i s e r t v e d at det normale gasstrykk overstiger væsketrykket i nevnte ledning, til hvilken nevnte ventil er koblet.

133479

6

7. Anordning som angitt i noen av de foregående krav,
k a r a k t e r i s e r t v e d at i det minste deler av
ledningen består av plast med lavt smeltepunkt.

133479

FIG.1

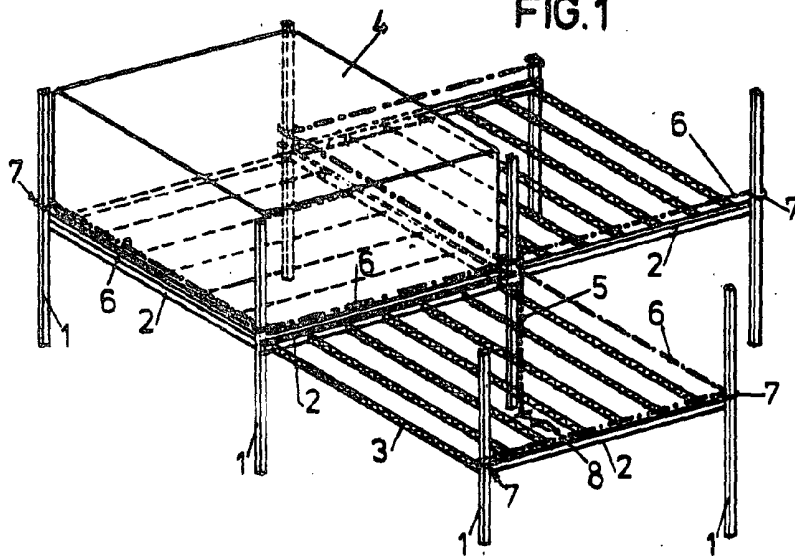


FIG.2

