



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 6032/89

(51) Int.Cl.5

E 06 B 5/16

(22) Indleveringsdag: 29 nov 1989

(41) Alm. tilgængelig: 30 maj 1991

(44) Fremlagt: 26 okt 1992

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *Randi Fabrikkerne A/S; Mirabellevej 2; 8900 Randers, DK

(72) Opfinder: Erik *Freilev; DK

(74) Fuldmægtig: Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau

(54) Tofløjet sidehængslet dør af stål med i det mindste et glasfelt i dørfløjenes rammer

(56) Frømdragne publikationer

US pat. nr. 1329511, 1747836

(57) Sammændrag:

6032-89

Kravene til branddøre er især, at de skal kunne modstå en høj varmpåvirkning, uden at flammer og varme trænger igennem i et givent tidsrum.

Dette krav har hidtil ikke kunnet opfyldes af tofløjede glasrammedøre, idet disse ved en varmpåvirkning vil deformeres, og derved udbules mod varmpåvirkningen. Herved åbner dørmødet sig helt eller delvist.

Ved at forsyne de i dørmødet (7) indgående rammer (4) med henholdsvis en flig (10) og en ombukket flig (9), vil disse flige ved dørenes (5, 6) udbuling gå i et låsende og tæt indgreb med hinanden.

Herved vil en tofløjet glasrammedør kunne opfylde kravene til branddøre på en enkel måde, og uden at dette går ud over dørenes normale funktion.

fortsættes

6032-89

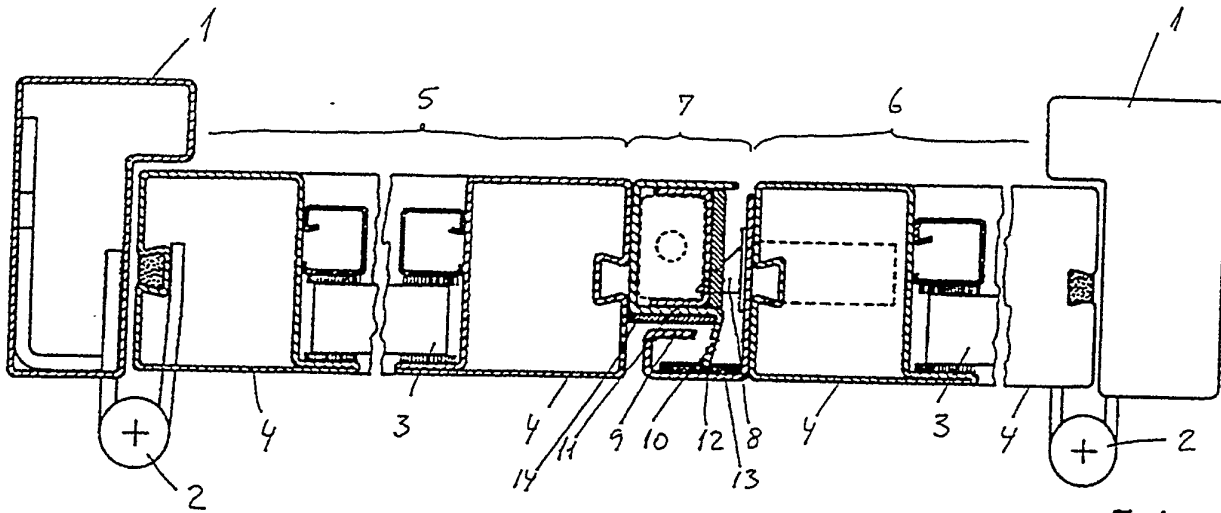


Fig.1

5 Opfindelsen angår en tofløjet sidehængslet dør af stål,
hvor døren har en stående og en gående dørfløj med i det
mindste et glasfelt i dørfløjenes rammer, og hvor døren har
et dørmøde i form af et på den stående dørfløj udformet an-
lægsprofil, som i dørens lukkede stilling danner anlæg for
10 et stødprofil på den gående dørfløj.

Døre af denne art anvendes på steder, hvor der er behov for
anvendelsen af sådanne såkaldte glasrammedøre, for eksempel
i forbindelse med indgange eller til lukning af andre pas-
15 sager i en bygning.

Problemet ved sådanne døre er, at de ikke kan fungere som
branddøre og derfor ikke kan anvendes, hvor der stilles
krav om en sådan branddør.

20 Dette skyldes, at dørene ved varmepåvirkning deformeres og
udbuler kraftigt især ved dørmødet, så dette helt eller
delvist åbner sig og dermed giver passage for varme og
flammer.

25 Ved den nævnte udbuling under varmepåvirkning vil rammerne
i de to dørfløje give sig så meget, at glasfeltene falder
ud af dørfløjene.

30 Praktiske forsøg har vist, at en tofløjet dør af den ind-
ledningsvist angivne art med en samlet bredde på 2,4 m ud-
bøjer 15-20 cm på midten.

Til imødegåelse af udbøjning af tofløjede døre er det fra
35 for eksempel US patentskrifterne nr. 1,329,511 og nr.
1,747,836 kendt ved penge- eller brandskabe at forsyne dør-

fløjene med en labyrinttætning langs såvel dørmødet mellem de to dørfløje som mellem disse og den omgivende karm.

Disse labyrinttætninger er effektive på dørfløje til penge- eller brandskabe, da sådanne skabe i sig selv er kostbare at fremstille, hvorfor anvendelse af komplicerede labyrinttætninger har deres berettigelse, selv om de forøger den samlede pris på skabene i betydeligt omfang. Dette skyldes, at labyrinttætningerne skal opfylde høje præcisionskrav for at kunne funktionere tilfredsstillende.

Det er også en ulempe ved labyrinttætningerne, at de skal fremstilles som en integrerende del af dørfløjene og ikke er egnede til eftermontering på dørfløje, selv når disse endnu kun foreligger som halvfabrikata.

Endelig forekommer penge- eller brandskabe kun i et forholdsvis begrænset antal i en bygning eller i en virksomhed, hvorfor en høj pris for skabe med labyrinttætninger kun medfører en forholdsvis ringe forøgelse af de samlede investeringer ved bygningens eller virksomhedens etablering.

Døre med glaspartier bruges derimod i et ret stort antal i en bygning, så anvendelse af kostbare labyrinttætninger, som kunne medføre godkendelse af sådanne døre til branddøre, ville forøge de samlede investeringer i bygningen i betydelig grad, hvorfor en sådan anvendelse ville være udelukket af økonomiske årsager.

Det er derfor formålet med opfindelsen at angive sådanne foranstaltninger ved en tofløjet glasrammedør, at denne vil kunne godkendes og anvendes som branddør, idet disse foranstaltninger skal være effektive, uanset om varmepåvirkningen indtræder på den ene eller den anden side af glasrammedøren. Foranstaltningerne skal også kunne eftermonteres på

dørfløje, der inden deres montering foreligger som halvfabrikata, og foranstaltningerne skal naturligvis også være billige og lette at fremstille.

5 Dette formål opnås ved en tofløjet dør af den indledningsvist angivne art, hvilken dør ifølge opfindelsen er særegen ved, at anlægsprofilet har en langs dets yderste kant forløbende holdeflig, som skråner udad og tilbage i retning mod den stående dørfløjs ramme, og at stødprofilet strækker
10 sig fra den gående dørfløjs endeflade langs anlægsprofilet i afstand fra dette, og ved den stående dørfløjs endeflade via en første bøjning er bukket indad mod anlægsprofilet og påny via en anden bøjning er bukket tilbage langs anlægsprofilet til dannelsen af en krog, hvis frie kant strækker
15 sig så langt hen mod rammen af den gående dørfløj, at krogen og holdefligen ved en af varmekontakt frembragt udbulning af dørfløjene går i et sammenkroget og dermed låsende indgreb med hinanden, medens de i dørfløjenes plane tilstand går fri af hinanden.

20 Herved opnås på en enkel og sikker måde en sammenlåsning af dørmødet, når døren udbuler ved opvarmning, og dette sker uden at dette sammenlåsningssmiddel på nogen måde indvirker på dørens normale funktion. Der anvendes blot specielle
25 profiler ved de tilstødende sidekanter på dørfløjene, hvor der i forvejen er monteret profiler til dannelsen af anlægsfladen for dørmødet.

30 Dette lukke kan holde sammen på dørfløjene uanset til hvilken side, udbulningen finder sted, og om udbulningen er jævnt forløbende eller ej, idet de samvirkende profiler forløber indbyrdes parallelle og derfor automatisk vil indgribe ved enhver deformation vinkelret på dørfløjene, naturligvis forudsat at dørfløjene fastholdes i hængselsiden, da det er
35 deformationen af dørfløjene, som forårsager, at profilerne hæfter sig sammen.

Ved denne sammenhægtning er det effektivt forhindret, at dørfløjenes rammer kan udbule så meget, at glasfelterne kan falde ud af rammerne.

- 5 Hertil kommer, at der tillige sker en lukning af luftpassagen mellem de sammenholdte dørfløje, idet den skråt forløbende flig vil tætnes mod krogens ende ved såvel små som store deformationer. Dette medfører, at en dør forsynet med disse profiler kan godkendes og anvendes som en branddør.

- 10 Ved, som omhandlet i krav 2, at lade profilet med flige forløbe i hele dørmødets højde, vil et sikkert og effektivt lukke kunne opnås i dørens fulde udstrækning.

- 15 Ved, som omhandlet i krav 3, at montere fligene udvendigt på dørfløjenes rammeprofiler, vil monteringen og dermed produktionen kunne ske på en enkel måde, ligesom man kan eftermontere et sådant profil på bestående dørfløje.

- 20 Endelig er det hensigtsmæssigt, som omhandlet i krav 4, at forsyne profilet med stød- og lukkelister på anlægsfladerne, idet disse ved en eventuel udbuling vil fungere som tættelister og lukke for passagen gennem dørmødet.

- 25 Døren ifølge opfindelsen vil i det følgende blive nærmere beskrevet under henvisning til tegningen, hvor:

Fig. 1 viser et horisontalt snit gennem en lukket tofløjet dør ifølge opfindelsen, monteret i en karm,

- 30 fig. 2 viser et snit gennem dørmødet ved en varmepåvirkning på bagsiden af den i fig. 1 viste dør, og

- 35 fig. 3 viser det samme snit ved en varmepåvirkning på forsiden af den i fig. 1 viste dør.

På tegningen er vist et eksempel på en udførelsesform for en tofløjet glasrammedør ifølge opfindelsen, men opfindelsen vil naturligvis kunne anvendes på andre udformninger af tofløjede døre.

5

I det viste eksempel omfatter den tofløjede dør, se især fig. 1, en stående dørfløj 5 og en gående dørfløj 6 og med et dørmøde 7 ved midten.

10 Dørfløjene 5, 6 er forsynet med hængsler 2 ved siderne og hængslet til karmen 1 på sædvanlig måde.

Dørfløjene 5, 6 er i det viste eksempel hver forsynet med glasfelter 3, som er monteret i rammen 4, som udgør dørfløjens ydre ramme.

15

Hvor dørfløjene 5, 6 lukker sammen, udgøres dørmødet 7 af et kasseformet profil fastgjort på endefladen af den stående dørfløjs 5 ramme 4. Dette kasseformede profil kan på almindelig kendt måde rumme låsemidler foroven og forneden til indgreb i over- og underkarmen, samt have åbninger i siden for en falle 8.

20

Til dette kasseformede profil er fastgjort et holdeprofil, som forløber langs en anlægsflade 11 på den side, der vender mod dørfløjens 5 udvendige side, og ender i en holdeflig 10, som forløber fra anlægsfladens 11 yderste kant og udefter, men skrånende indad mod rammens 4 endeflade. På anlægsfladen kan der som vist være monteret en eftergivelig pude 14 af et varmekast og/eller varmeeekspanderbart materiale.

25

30

Som det ses forløber holdefligen 10 ikke helt ud til dørfløjens 5 yderside.

35

Den gående dørfløj 6 er på endefladen af sin ramme 4 lige-

ledes forsynet med et profil på den udvendige flade til dannelsen af den del af dørfløjen, som overfalder og ligger an mod den stående dørfløjs 5 anlægsprofil.

5 Dette profil omfatter en plan del 12, som kan flugte med dørfløjens 6 yderside. Ved enden af profilet er det via en første bøjning bukket i en ret vinkel indefter og et stykke herfra, svarende til falsens dybde, igen via en anden bøjning bukket i en ret vinkel til dannelsen af en krog 9.

10 Længden af denne krog 9 er sådan, at den gående dørfløj 6 frit kan svinge forbi holdefligen 10, når døren betjenes.

15 Som det fremgår af fig. 1 ligger holdefligen 10 an mod den lige dels 12 bagside, hvor der kan være monteret en elastisk stødpude 13. Herved sikres et tæt lukke, og støj og træk undgås.

20 I tilfælde af brand og varmepåvirkning af dørens bagside, som antydtes med streg 15 på fig. 2, vil døren deformeres og som vist bule mod den varme side. Herved vil krogen 9 blive presset mod holdefligen 10, som vist, samtidig med at krogen 9 og holdefligen 10 vil blive klemte mod puderne 13, 14 de steder, hvor de påvirkede profildele danner stødpunkter under deformationen.

25 Dette bevirker, at profildelene sammenhæfter sig og sammenholdet forløber i hele deformationens længde og afpasset efter graden af deformation. Dette giver et absolut tæt og sikkert lukke, som kan opfylde de højeste krav til en branddør.

30 På fig. 3 er endelig illustreret holdegrebet i det tilfælde, at varmepåvirkningen 15 sker på dørfløjenes udvendige side. Som det ses sikrer den skrå holdeflig 10, at krogen 9 ikke kan komme fri, da den stående dørfløjs 5 udbuling

drejer holdefligen 10 ind i krogens 9 bevægelsesbane og afbryder denne. Også i dette tilfælde opnås et tæt lukke, idet krogen 9 og holdefligen 10 vil blive presset tæt sammen i hele deformationens længde.

P A T E N T K R A V

1. Tofløjet sidehængslet dør af stål, hvor døren har en
5 stående (5) og en gående dørfløj (6) med i det mindste et
glasfelt (3) i dørfløjenes (5, 6) rammer (4), og hvor døren
har et dørmøde (7) i form af et på den stående dørfløj (5)
udformet anlægsprofil (11), som i dørens lukkede stilling
10 danner anlæg for et stødprofil (12) på den gående dørfløj
(6), k e n d e t e g n e t ved, at anlægsprofilet (11)
har en langs dets yderste kant forløbende holdeflig (10),
som skråner udad og tilbage i retning mod den stående dør-
fløjs (5) ramme (4), og at stødprofilet (12) strækker sig
15 fra den gående dørfløjs (6) endeflade langs anlægsprofilet
(11) i afstand fra dette, og ved den stående dørfløjs (5)
endeflade via en første bøjning er bukket indad mod anlægs-
profilet (11) og påny via en anden bøjning er bukket tilba-
ge langs anlægsprofilet (11) til dannelsen af en krog (9),
20 hvis frie kant strækker sig så langt hen mod rammen (4) af
den gående dørfløj (6), at krogen (9) og holdefligen (10)
ved en af varmekvælbning frembragt udbuling af dørfløjene
(5, 6) går i et sammenkroget og dermed låsende indgreb med
hinanden, medens de i dørfløjenes (5, 6) plane tilstand går
frie af hinanden.

25
2. Tofløjet dør ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
ved, at krogen (9) og holdefligen (10) forløber i hele dør-
mødets (7) højde.

30
3. Tofløjet dør ifølge krav 1 og 2, k e n d e t e g n e t
ved, at krogen (9) og holdefligen (10) udgør en del af et
profil (12, 11), som er monteret på endefladen af hver sin
ramme (4).

35
4. Tofløjet dør ifølge krav 1-3, k e n d e t e g n e t
ved, at de samvirkende anlægsflader i dørmødet (7) er for-

synet med eftergivelige puder (13, 14), som krogen (9) og holdeflisen (10) kan ligge an mod.

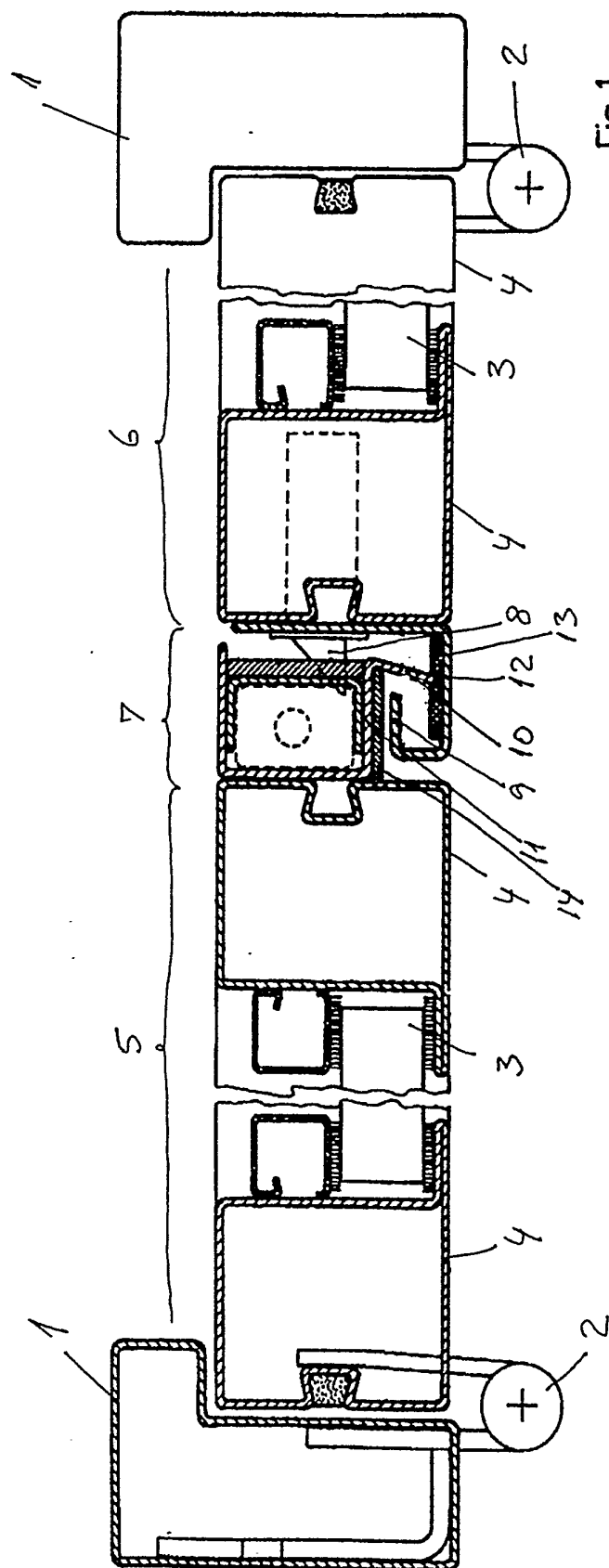
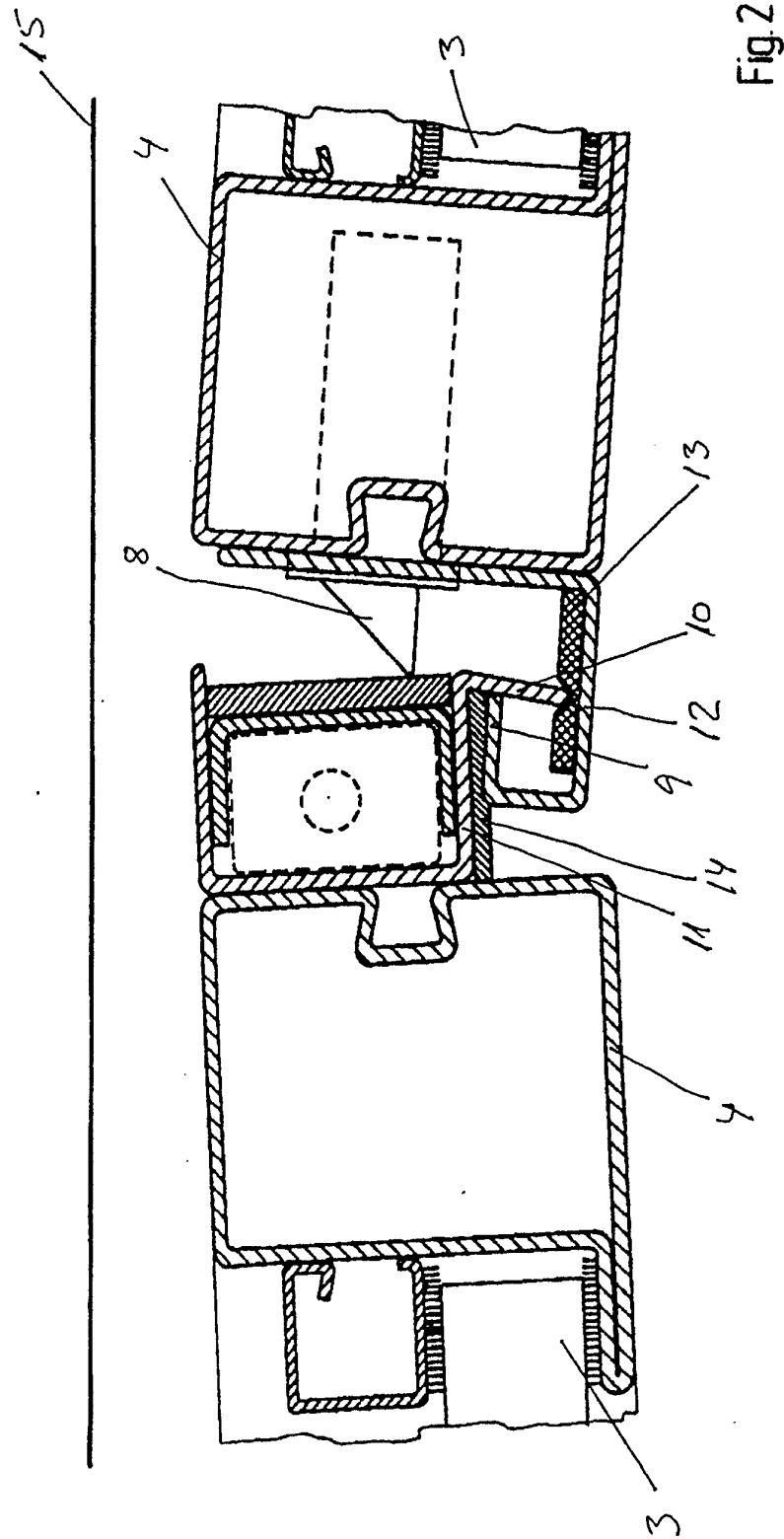


Fig.1



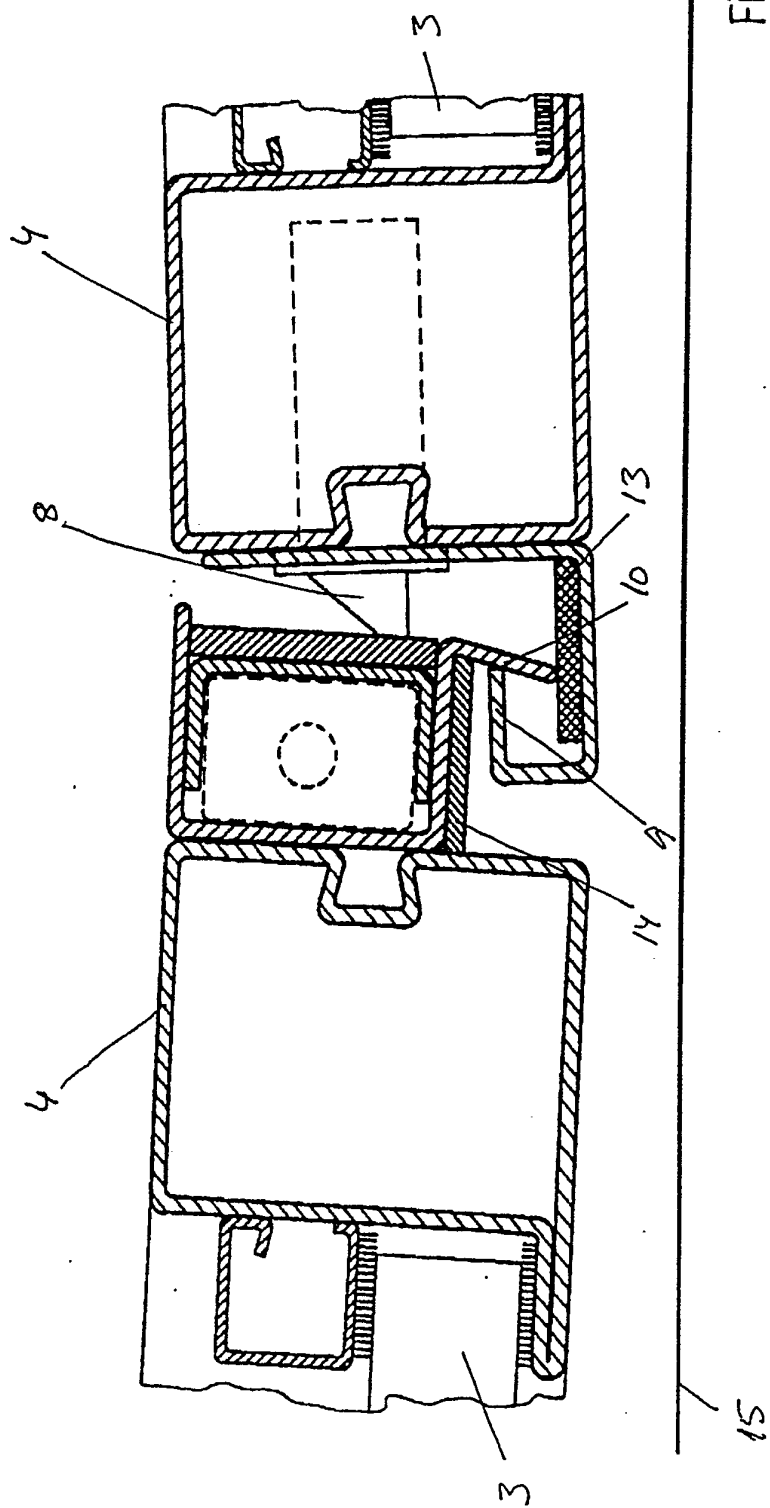


Fig.3