Octrooiraad

(12) A **Terinzagelegging** (11) **8400295**

Nederland (19) **NL**

(54) **Beglazingseenheid.**

(51) Int.Cl³.: E06B 3/66.

(71) Aanvrager: Glaverbel te Brussel.

(74) Gem.: Ir. G. Jacobson c.s.
Octrooibureau Los en Stigter B.V.
Weteringschans 96
1017 XS Amsterdam.

(21) Aanvrage Nr. 8400295.

(22) Ingediend 31 januari 1984.

(32) Voorrang vanaf 4 februari 1983.

(33) Land van voorrang: Groot-Brittannië (GB).

(31) Nummer van de voorrangsaanvrage: 8303069 .

(62) - -

(43) Ter inzage gelegd 3 september 1984.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Beglazingseenheid.

De uitvinding heeft betrekking op een holle beglazingseenheid, voorzien van door randafstandsstukken op een afstand van elkaar gehouden glasplaten.

Dergelijke eenheden hebben isolerende eigenschappen. Zij worden veel toegepast in de muren van gebouwen voor thermische isolatiedoeleinden. Voorts kunnen zij afhankelijk van hun uitvoering, straling in bepaalde gebieden van het elektromagnetische spectrum afschermen.

Het is algemeen bekend, dat de isolerende eigenschappen van de één of andere soort kunnen worden verhoogd door het aantal vensterruiten van de eenheid te verhogen. In de bouwindustrie is er reeds vele jaren een aanmerkelijke belangstelling voor het gebruik van holle beglazingseenheden, die drie of meer op een afstand van elkaar liggende vensterruiten omvatten.

In vergelijking met dubbel glas met twee glasplaten is een meervoudige beglazingseenheid met drie glasplaten dik en uiteraard aanmerkelijk zwaarder. Het hogere gewicht maakt een zwaarder frame voor de montage van de eenheid noodzakelijk. In vele gevallen sluiten deze factoren de installatie van dergelijke meer gecompliceerde eenheden uit.

Er zijn reeds meervoudige beglazingseenheden voorgesteld, waarbij twee glasplaten op een afstand van elkaar aan randafstandorganen zijn gelijmd, die tevens dienen als frame voor het vasthouden van een kunststofvel of folie in uitgestrekte toestand tussen deze glasplaten. Door de ruimte tussen de glasplaten te delen, reduceert de folie convectiestromingen en verbetert de thermische isolatieeigenschappen van de eenheid. Bovendien kan een dergelijke folie op nuttige wijze de doorlatende eigenschappen voor stralingsenergie van de eenheid wijzigen. Voor dit laatste doel kan een gekleurde folie of een folie met een bekleding, die is gekleurd of goede warmte-reflecterende eigenschappen bezit,worden toegepast.

Het is noodzakelijk, dat de folie gedurende de gehele levensduur van de beglazingseenheid in een werkelijk vlakke, plooivrije toestand wordt gehouden. Anders zal de folie optische vervormingen teweegbrengen. Het is derhalve van belang, dat gedurende het gebruik van de beglazingseen-

heid de steun, waaraan de rand van de folie is bevestigd,geen gedwongen verplaatsingen ondergaat, bijvoorbeeld ten gevolge van op de eenheid uitgeoefende mechanische krachten of een thermische gradiënt, waardoor de folie kan doorzakken of een vervorming ondergaat. Anderzijds moet de randkoppeling van de glaspanelen dergelijke uitgeoefende krachten kunnen opnemen zonder breuk of verzwakking van de verbindingen tussen de glasplaten en de randafstandsstukken.

Bij de bekende constructies van een holle beglazingseenheid met een hierin zich uitstrekkende folie zijn de glasplaten op een afstandsstuk gekit,dat breed genoeg is om een passende rand van de folie vast te houden en een nagenoeg stijve verbinding verschaft tussen de glasplaten. De afstandsstukken van dergelijke eenheden omvatten gescheiden of samengevoegde, tegenover elkaar liggende delen, die een soort klauw vormen, waarin een rand van de folie is bevestigd. Bij bepaalde eenheden is de folierand in de klauw gelijmd (zie Brits octrooischrift 2.065.756 en de Europese octrooiaanvrage 0 034 813). Bij andere eenheden bezitten de afstandstukken mechanische bevestigingsorganen, waarmee zij op de folierand kunnen worden geklemd (zie fig. 1 van het Britse octrooischrift 2.011.985).

De uitvinding beoogt een beglazingseenheid van de in de aanhef genoemde soort te verschaffen, die is voorzien van een uitgestrekte kunststoffolie en een doelmatige glasplaatkoppeling, welke een relatieve verplaatsing van de glasplaten toelaat ten gevolge van druk- of temperatuurvariaties over de eenheid.

Volgens de uitvinding heeft de beglazingseenheid hiertoe het kenmerk, dat een kunststoffolie op een afstand van de glasplaten gespannen wordt ondersteund door een folievasthoudorgaan, waarbij de afstandsstukken één of meer metalen strippen omvatten, die een afstandslijf vormen,dat aan de buitenzijde van de omtrek van de folie is gelegen, welke metalen strip(pen) door soldeerverbindingen zijn verbonden met de glasplaten.

Er kan een enkele metalen strip worden benut, die een zodanige lengte heeft en zodanig is gebogen, dat een baan langs de gehele randzone van de eenheid wordt gevolgd, waarbij de uiteinden van de strip desgewenst met elkaar zijn ver-

bonden, zodat een doorlopend afstandsframe wordt gevormd. Als alternatief kan een aantal metalen strippen worden toegepast, die zich langs de verschillende delen van de randzone van de eenheid uitstrekken. Bij een rechthoekige beglazingseenheid kunnen er bijvoorbeeld vier afstandsstrippen zijn één voor elk recht gedeelte van de eenheid, welke vier afstandsstrippen desgewenst met hun uiteinden aan elkaar zijn bevestigd, zodat een doorlopend afstandsframe wordt gevormd.

Eenvoudigheidshalve zal hierna worden gesproken over "de afstandsstrip" alsof er slechts één afstandsstrip zou zijn, doch, behalve waar de context anders vereist, zouden ook twee of meer kortere afstandsstrippen kunnen worden gebruikt in plaats van één.

De onderhavige uitvinding verschaft een aantal voordelen. De verbinding tussen de glasplaten is niet gescheiden voor het opnemen van de rand van de kunststoffolie. Er bestaat meer vrijheid om de afstandsorganen aan te passen aan de specifieke koppelfunctie van de glasplaten. De beglazingseenheden volgens de uitvinding staan in dit opzicht in scherpe tegenstelling tot de bekende eenheden, waarbij het met elkaar verbinden van de glasplaten en het bevestigen of vastklemmen van de folie in de eenheid onderling afhankelijk zijn.

Het solderen van glasplaten aan een metalen afstandsstrip is bij de fabricage van holle beglazingseenheden op zichzelf bekend (zie de Britse octrooischriften 949.147, 1.471.660 en 1.585.823). Het is een kenmerkend voordeel van gesoldeerde eenheden, waarbij de glasplaten zijn gekoppeld door een metalen strip, die een afstandslijf vormt, dat zich tussen en loodrecht op de platen uitstrekt, waarbij al dan niet aan de langsranden van het lijf hiermee één geheel vormende flensen aanwezig kunnen zijn, dat relatieve verplaatsingen van de glasplaten kunnen optreden, bijvoorbeeld ten gevolge van een temperatuur- of drukgradiënt over de eenheid, zonder dat een breuk in de soldeerverbindingen optreedt. Bij de eenheid volgens de onderhavige uitvinding wordt dit voordeel bereikt niettegenstaande het opnemen van een kunststoffolie in de eenheid, waarbij niettemin in zekere mate een relatieve verplaatsing tussen de glasplaten mogelijk is zonder dat zich een verplaatsing van de folie voordoet, welke een optische vervorming zou veroorzaken.

Het toepassen van soldeerverbindingen voor de glasplaten verschaft tevens potentiële voordelen, indien de kunststoffolie bij de fabricage van de eenheid een warmtekrimp-behandeling in situ moet ondergaan, zoals het geval kan zijn. Afhankelijk van de samenstelling en de dikte van de folie kan een dergelijke warmtekrimp-behandeling het noodzakelijk maken de folie aan een warmtebehandeling bloot te stellen, die schadelijk zou zijn voor bepaalde lijmmiddelen, indien deze werden gebruikt voor het bevestigen van de glasplaten. Soldeerverbindingen zijn echter bestand tegen elke warmtebehandeling, die mogelijkerwijs noodzakelijk kan zijn voor het krimpen van de folie. Een dergelijke warmtekrimp-behandeling kan bijvoorbeeld plaatsvinden nadat de glasplaten zijn gemonteerd door het gehele samenstel bij een voorafbepaalde temperatuur gedurende een voorafbepaalde tijd in een oven te plaatsen. Een warmtekrimp-behandeling is niet in alle gevallen noodzakelijk. Onder bepaalde omstandigheden kan de folie in uitgestrekte toestand worden gemonteerd, zoals hierna wordt toegelicht.

De beglazingseenheid volgens de uitvinding kan gemakkelijk volledig bestand worden gemaakt tegen het binnendringen van vocht. Voor dit doel is het voldoende een doorlopende verbinding te vormen door middel van de afstandsstrip. De problemen, die zich voordoen bij het voorkomen van het binnendringen van vocht via gelijmde of gekitte verbindingen, worden hierbij geheel vermeden.

De uitvinding kan ook worden toegepast bij het vervaardigen van eenheden met lagen naast de genoemde folie en de twee glasplaten, waartussen deze is gelegen. Er kan bijvoorbeeld meer dan één folie tussen de glasplaten aanwezig zijn of er kan tenminste één extra glasplaat op een afstand van de twee genoemde glasplaten worden gehouden door één of meer verder afstandsstrippen.

De afstandsstrip,die bij de beglazingseenheid volgens de uitvinding wordt gebruikt,kan uit één metaalelement bestaan of uit een metaallegering en/of kan verschillende metalen omvatten, die laaggewijs op elkaar zijn aangebracht. Elk van de materialen, welke worden gebruikt voor het vervaardigen van metalen afstandsstrippen bij de in de handel verkrijgbare gesoldeerde dubbele beglazingseenheden, kan bij-

voorbeeld worden gebruikt. Het genoemde Britse octrooischrift 1.471.660 verschaft informatie betreffende uiteenlopende materialen voor metalen afstandsstukken en de eigenschappen van metalen afstandsstukken, welke informatie ook voor de beglazingseenheid volgens de onderhavige uitvinding kan worden gebruikt.

Bij de fabricage van de beglazingseenheden volgens de uitvinding kunnen bekende soldeertechnieken worden toegepast. Na het metalliseren van de randen van de glasplaten, waar de soldeerverbindingen moeten worden gevormd, kan de afstandsstrip op zijn plaats worden gesoldeerd door soldeerrupsen, die in de hoeken tussen de strip en de gemetalliseerde bekleding worden aangebracht. Als alternatief of toevoeging kunnen lagen soldeer worden aangebracht op de metaalbekleding en/of de afstandsstrip en in situ worden gesmolten, nadat de afstandsstrip op de juiste wijze ten opzichte van de glasplaten is aangebracht. De Britse octrooischrift 949.147 en 2.031.982 geven nuttige informatie omtrent geschikte soldeertechnieken. Het smelten van vooraf aangebrachte soldeerlagen in situ is meer in het bijzonder van voordeel, wanneer een afstandsstrip wordt toegepast met bevestigingsflenzen, die zich uitstrekken langs de tegenover elkaar liggende zijranden van het afstandslijf.

Volgens een voordelige uitvoeringsvorm omvat het folie-vasthoudorgaan één of meer van de afstandsstroken gescheiden onderdelen en kan het afstandslijf een hoekbuiging ondergaan ten opzichte van deze onderdelen.

Als alternatief voor de toepassing van afzonderlijke folie-ondersteuningsdelen kan de kunststoffolie rechtstreeks worden bevestigd aan de binnenzijde van het afstandslijf. De metalen afstandsstrip(pen) kan (kunnen) zijn voorzien van een hiermee één geheel vormende flens, die vanuit een centrale zone van het afstandslijf naar het inwendige van de eenheid is gericht. Een dergelijke constructie maakt nog steeds enige relatieve hoekbuiging van de glasplaten aan hun aan de rand gekoppelde zones mogelijk zonder een nadelige invloed op de folie. Een rechtstreekse ondersteuning van de folie door de metalen afstandsstrip(pen) is echter aanmerkelijk minder gunstig dan het ondersteunen van de folie door één of meer afzonderlijk uitgevoerde steundelen op de hierboven be-

schreven wijze.

Bij voorkeur wordt de folie verend ondersteund binnen de eenheid door één of meer metalen steundelen, die aan één van de glasplaten zijn bevestigd. Er kan bijvoorbeeld een aantal van dergelijke steundelen langs het inwendige van de eenheid zijn verdeeld. Dit verschaft een zeer bevredigende ondersteuning van de folie, zodat de volkomen vlakke uitgestrekte toestand hiervan niet wordt verstoord door buigingen van de afstandsstrook. Bij voorkeur zijn de folie-steundelen en de afstandsstrook op dezelfde gemetalliseerde bekleding op de ene glasplaat gesoldeerd. Het of elk folie-steundeel bestaat met voordeel uit een L-profiel,waarvan een basisflens aan de ene glasplaat is gesoldeerd en een been van deze glasplaat omhoog steekt, waarmee de folie direkt of indirekt is verbonden.

Indien de folie direkt aan het (de) steundeel (delen) is bevestigd, verzorgen deze steundelen het gespannen vasthouden van de folie. Volgens een uitvoeringsvorm van de uitvinding is de rand van de folie op het (de) folie-steundeel (delen) geklemd. In het bijzonder bij deze bevestigingsmethode verschaft het (de) folie-steundeel (delen) bij voorkeur een doorlopend bevestigingsbeen, waarmee de rand van de folie is verbonden. Een dergelijk doorlopend been kan worden verkregen door toepassing van een enkel folie-steunorgaan in de vorm van een strip of strook, welke een eindloze baan binnen de eenheid volgt of door een aantal folie-steunorganen met hun uiteinden tegen elkaar te monteren.

De folie kan als alternatief aan het (de) folie-steundeel (delen) zijn gelijmd.

Bij bepaalde zeer gunstige uitvoeringsvormen van de uitvinding wordt de folie in uitgestrekte toestand gehouden door een frame, welk frame is verbonden met en verend wordt ondersteund in de eenheid door één of meer folie-steundelen. Dergelijke steundelen kunnen zijn uitgevoerd als een L-profiel en op de bovenbeschreven wijze zijn gemonteerd. Voor deze uitvoeringen is het bijzonder gunstig een aantal van dergelijke steundelen te verschaffen, die op een afstand van elkaar over de omtrek van het folieframe zijn verdeeld. Het gebruik van een in een frame opgenomen folie maakt het samenstellen van de eenheid bijzonder eenvoudig, doordat de folie gemakke-

lijk kan worden gehanteerd. Het folieframe is bij voorkeur vervaardigd uit metaal en gesoldeerd aan metalen folie-steundelen. Volgens een voorkeursconstructie bestaat het frame uit een paar framedelen, die aan elkaar zijn gehecht, waarbij een rand van de folie hiertussen is opgenomen.

Bij toepassing van een folieframe of -frames op de bovenbeschreven wijze kan de folie in of aan het frame zijn bevestigd door een kleefmiddel.

Bij gebruik van een kleefmiddel voor het bevestigen van de folie kan bijvoorbeeld een kleefmiddel worden toegepast, dat verhard door een polymerisatie te ondergaan of kan een kleefmiddel met een oplosmiddel worden gebruikt, dat verhard door verdamping van het oplosmiddel. Bij voorkeur wordt een kleefmiddel van het polymerisatie-type benut. Geschikte kleefmiddelen worden gevormd door de epoxyharsen en de hierop gebaseerde samenstellingen. Deze kleefmiddelen omvatten bijvoorbeeld mengsels van epoxyharsen met verschillende molecuulgewichten en mengsels van epoxyharsen met één of meer andere polymeerharsen, zoals een polyamidehars. Dergelijke kleefmiddelen zijn bijzonder gunstig voor het bevestigen van door een warmtebehandeling te krimpen polyesterfilm aan metalen onderdelen, bijvoorbeeld onderdelen van gegalvaniseerd staal. Het metaal kan worden bekleed met een epoxy - estergrondlaag alvorens met het gekozen kleefmiddel in aanraking te worden gebracht.

Andere voorbeelden van geschikte kleefmiddelen zijn polyester- en polyurethaankleefmiddelen.

Volgens een voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding bestaat de of elke metalen afstandsstrook uitsluitend uit een afstandslijf, dat loodrecht op de glasplaten is opgesteld, waarbij de glasplaten aan de langskanten of randen van dit lijf is gesoldeerd. Een dergelijk afstandsorgaan is bijzonder eenvoudig en zeer geschikt voor het verkrijgen van een veerkrachtige koppeling tussen de glasplaten, zodat het spanningen kan absorberen zonder de soldeerverbindingen te overbelasten.

Volgens een gunstige uitvoering van de uitvinding is de of elke metalen afstandsstrook kanaalvormig, waarbij de tegenover elkaar liggende zijden van het kanaal aan de glasplaten zijn gesoldeerd en de bodem van het kanaal het af-

standslijf vormt. De flensen verschaffen bevestigingsvlakken met een aanmerkelijk oppervlak,die aan de glasplaten kunnen worden gehecht door middel van soldeerlagen, die het gehele oppervlak bedekken. Hierdoor kunnen bijzonder sterke soldeerverbindingen worden verkregen.

Indien een door een warmtebehandeling krimpbare folie wordt gebruikt, kan de folie in slappe toestand verkeren, wanneer deze aan de folie-steundelen wordt geklemd of gelijmd en vervolgens in situ aan de warmtekrimp-behandeling worden onderworpen.

De folie kan in het frame aan de warmtekrimp-behanding zijn onderworpen, voordat het frame aan de steundelen van de eenheid is gemonteerd tijdens de montage hiervan. Bij voorkeur vindt de warmtekrimp-behandeling echter plaats, nadat het frame is gemonteerd.

Er kunnen bij de beglazingseenheid volgens de uitvinding kunststoffolies van verschillende samenstellingen worden gebruikt. Bij wijze van voorbeeld kunnen films worden genoemd, die geheel of in hoofdzaak zijn gevormd uit een polyolefine, zoals polyethyleen of uit een polyester, bijvoorbeeld polyethyleen-terephtalaat. Dergelijke folies kunnen door warmte worden gekrompen.

De kunststoffolie kan worden bekleed, ten einde de folie bepaalde eigenschappen te verlenen. De folie kan bijvoorbeeld een metaal- of metaaloxide bekleding dragen met stralingswarmte-reflecterende eigenschappen. Dergelijke beklede folies en werkwijzen voor de vervaardiging hiervan zijn bekend.

De uitvinding wordt hierna nader toegelicht aan de hand van de tekening, waarin twee uitvoeringsvoorbeelden van de beglazingseenheid volgens de uitvinding zijn weergegeven.

Fig. 1 is een doorsnede van een eerste uitvoeringsvorm van de beglazingseenheid volgens de uitvinding.

Fig. 2 is een doorsnede van een tweede uitvoeringsvorm van de beglazingseenheid volgens de uitvinding.

Bij de beglazingseenheid volgens fig. 1 zijn twee glasplaten 1 en 2 op een afstand van elkaar liggend met elkaar verbonden door een randafstandsorgaan 3. Dit randafstandsorgaan 3 omvat een loden strip 4, welke een eindloos afstandslijf vormt tussen de randen van de glasplaten. De

glasplaten 1, 2 zijn met de afstandsstrip verbonden door soldeerrupsen 5, 6, die zijn aangebracht tussen de afstandsstrip en gemetalliseerde bekledingen 7, 8 op de randen van de glasplaten. Voordat de afstandsstrip op de bekleding 8 van de glasplaat 2 wordt gesoldeerd, wordt een reeks L-vormige delen 9, die met een folieframe zijn verbonden, op de bekleding 8 gesoldeerd met hun basisflens. De onderdelen 9, die uit messing zijn vervaardigd, zijn met een tussenafstand langs het inwendige van de eenheid verdeeld en liggen op zodanige plaatsen, dat de opstaande benen 10 aan de binnenzijde van de afstandsstrip 4 zijn gelegen.

De opstaande benen van de onderdelen 9 zijn door plaatselijke soldeerverbindingen 11, 12 verbonden met een folieframe, dat wordt gevormd door twee eindloze buisvormige framedelen 13, 14, waartussen een kunststoffolie 15 is gelijmd. De folie is door een warmtebehandeling gekrompen na in het frame te zijn bevestigd. De buizen, die de framedelen 13, 14 vormen, zijn aan hun binnenwanden voorzien van gaten 16 en kunnen zijn gevuld met een droogmakende stof.

Bij de eenheid volgens fig. 2 worden glasplaten 17, 18 op een afstand van elkaar gehouden door een afstandsorgaan 19, dat bestaat uit een loden strip 20, welke een afstandslijf vormt tussen de randen van deze platen. De strip is op de gemetalliseerde bekledingen van de glasplaten gesoldeerd door soldeerrupsen 21, 22. Bij de eenheid volgens fig. 2 wordt de kunststoffolie 23 binnen de eenheid vastgehouden door een loden strook 24 met een binnenwaarts gevouwen, hiermede één geheel vormende bodemflens, welke is gesoldeerd op de gemetalliseerde bekleding van de glasplaat 18. De strook 24 volgt een eindloze baan langs de omtrek van het gebied, waarover de folie zich moet uitstrekken.

De folie 23 wordt zodanig aangebracht, dat een rand hiervan de bovenzijde van de folie-steunstrook 24 overlapt, waarbij deze rand op de strook wordt bevestigd door een klem 25 in de vorm van een strip, die zich over de gehele baan van de strook 24 uitstrekt. Het bodemdeel 26 van de strip 24 heeft de vorm van een klauw, welke over de rand van de folie op de strook 24 is gedrukt. Bij een volgende bewerking wordt de folie door warmte gekrompen totdat een gespannen, plooivrije toestand wordt bereikt. Deze warmtekrimp-

behandeling kan worden uitgevoerd, nadat het gehele paneel is voltooid of voordat de glasplaat 17 op de afstandsstrip 20 wordt gesoldeerd.

De loodklem 25 heeft een doorgang 27 in langsrichting, waarin een droogmakende stof kan worden opgenomen, waarbij in een wand van deze doorgang gaten 28 zijn aangebracht, via welke het inwendige van de doorgang in verbinding staat met het inwendige van de beglazingseenheid.

Bij een andere, niet weergegeven uitvoeringsvorm van de eenheid kan het afstandsorgaan 3 of 19 zijn uitgevoerd als een kanaalvormige metaalstrip. De bodemwand van het kanaal vormt een afstandslijf, zoals de strip 4 of 20, terwijl de zijwanden van het kanaal aan de glasplaten zijn gesoldeerd.

Conclusies

1. Holle beglazingseenheid, voorzien van door randafstandsstukken op een afstand van elkaar gehouden glasplaten, m e t h e t k e n m e r k, dat een kunststoffolie (15, 23) op een afstand van de glasplaten (1, 2; 17, 18) gespannen wordt ondersteund door een folie-vasthoudorgaan (9, 13, 14; 24, 25), waarbij de afstandsstukken (3, 19) één of meer metalen strippen (4, 20) omvatten, die een afstandslijf vormen, dat aan de buitenzijde van de omtrek van de folie is gelegen, welke metalen strip(pen) (4, 20) door soldeerverbindingen (5, 6; 21, 22) zijn verbonden met de glasplaten.

2. Beglazingseenheid volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat het folie-vasthoudorgaan (9, 13, 14; 24, 25) één of meer van de afstandsstrip(pen) (4, 20) gescheiden onderdelen omvat en het afstandslijf een hoekbuiging kan ondergaan zonder het folie-vasthoudorgaan te verplaatsen.

3. Beglazingseenheid volgens conclusie 1 of 2, m e t h e t k e n m e r k, dat de kunststoffolie (19, 23) verend binnen de eenheid wordt ondersteund door één of meer metalen steundelen (9, 24), die zijn bevestigd aan één glasplaat (2).

4. Beglazingseenheid volgens conclusie 3, m e t h e t k e n m e r k, dat het (de) metalen steundeel (delen) (9, 24) en de metalen afstandsstrip (4, 20) beide op een gemetalliseerde bekleding (8) op de genoemde glasplaat (2) zijn gesoldeerd.

5. Beglazingseenheid volgens conclusie 3 of 4, m e t h e t k e n m e r k, dat de of elk folie-steundeel (9, 24) bestaat uit een L-profiel, waarvan een basisflens op de genoemde glasplaat (2) is gesoldeerd en een been vanaf deze glasplaat omhoog steekt, waarbij de folie (15, 23) direkt of indirekt met dit been is verbonden.

6. Beglazingseenheid volgens één der conclusies 3-5, m e t h e t k e n m e r k, dat het (de) folie-steundeel (delen) (24) een doorlopend bevestigingsbeen vormt (vormen), waarmee de rand van de folie is verbonden.

7. Beglazingseenheid volgens één der conclusies 3-6, m e t h e t k e n m e r k, dat de folie (15, 23) door een klemorgaan (25) is verbonden met het (de) steundeel (de-

len) (9, 24).

8. Beglazingseenheid volgens conclusie 7, m e t h e t k e n m e r k, dat het klemorgaan een droogmakende stof bevat,die is blootgesteld aan de binnenruimte van de eenheid.

9. Beglazingseenheid volgens één der conclusies 3-6, m e t h e t k e n m e r k, dat de folie (15, 23) in uitgestrekte toestand in een frame (13, 14) wordt vastgehouden, welk frame is verbonden met en verend wordt ondersteund in de eenheid door één of meer van de genoemde folie-steundelen (9).

10. Beglazingseenheid volgens conclusie 9, m e t h e t k e n m e r k, dat het frame (13, 14) door soldeer (11, 12) is verbonden met het (de) steundeel (delen) (9).

11. Beglazingseenheid volgens conclusie 9 of 10, m e t h e t k e n m e r k, dat het frame (13, 14) bestaat uit een paar framedelen, die aan elkaar zijn gehecht, waarbij een rand van de folie (15, 23) hiertussen is opgenomen.

12. Beglazingseenheid volgens één der conclusies 9-11, m e t h e t k e n m e r k, dat het frame (13, 14) een droogmakende stof bevat, die is blootgesteld aan de binnenruimte van de eenheid.

13. Beglazingseenheid volgens één der voorgaande conclusies, m e t h e t k e n m e r k, dat de of elke metalen strip (4, 20) uitsluitend bestaat uit een afstandslijf, dat loodrecht op de glasplaten is opgesteld.

14. Beglazingseenheid volgens één der conclusies 1-12, m e t h e t k e n m e r k, dat de of elke metalen afstandsstrip (4, 20) kanaalvormig is, waarbij de tegenover elkaar liggende zijden van het kanaal aan de glasplaten zijn gesoldeerd, terwijl de bodemwand van het kanaal het afstandslijf vormt.

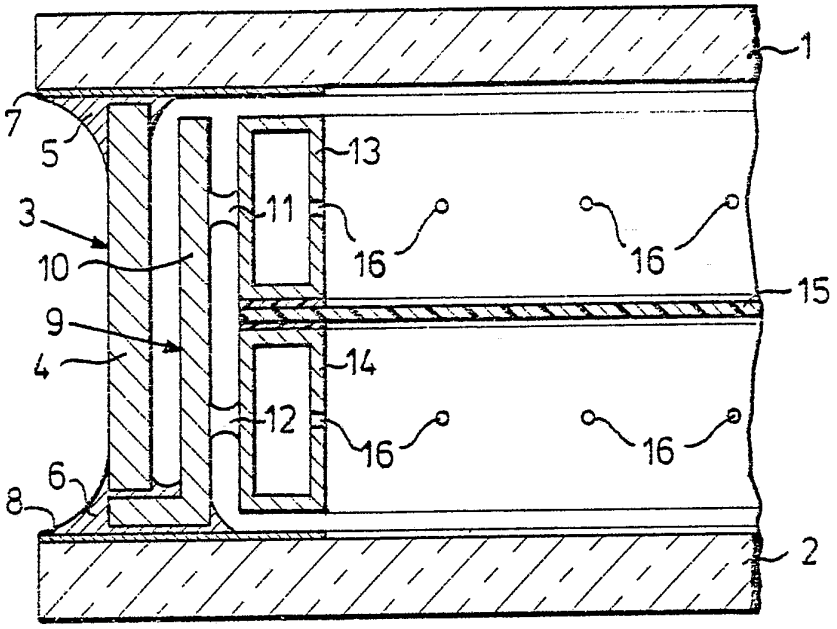
1
7
5
13
3
11
16
16
10
15
9
4
14
12
16
16
6
8
2

FIG.1

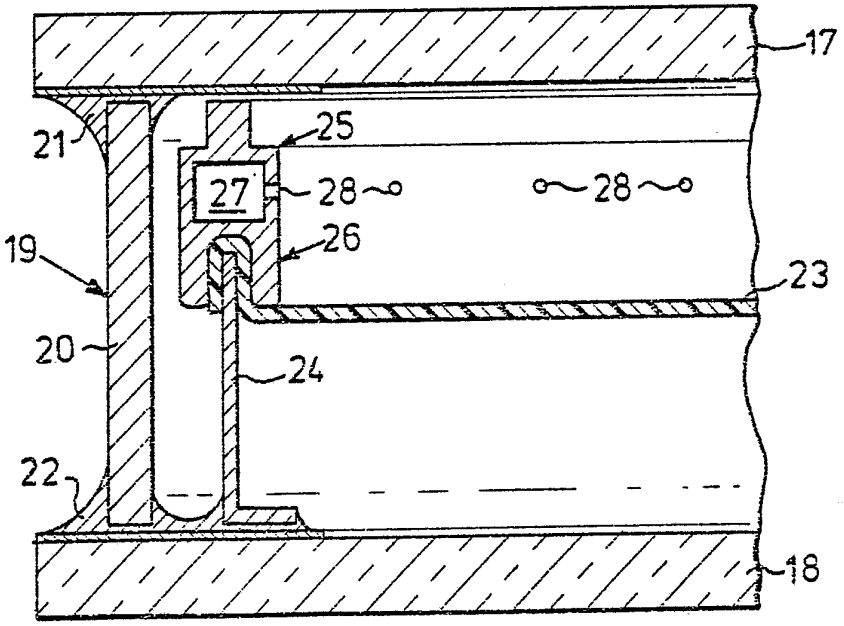
17
21
25
27
28
28
19
26
23
20
24
22
18

FIG.2