

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN  
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 911902 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS  
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG  
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE  
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 911902

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -  
International patent classification (IPC<sup>5</sup>)  
E04B 2/92

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 20.10.1989

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 19.04.1991

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 19.04.1991

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 13.06.2019

(86) Kansainvälinen hakemus - 20.10.1989 PCT/GB1989/001250  
Internationell ansökan - International  
application

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority  
20.10.1988 GB 8824628

(71) Hakija - Sökande - Applicant

**1 • Construction Utilities Group Limited**, 37-41 Mortimer Street London W1, United Kingdom, ISO-BRITANNIA, (GB)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

**1 • Jerrard-Dunne, Andrew Peter**, United Kingdom, ISO-BRITANNIA, (GB)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

**Berggren Oy Ab**, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

**Järjestelmä lasitus- tai muiden täytelevyjen kiinnittämiseksi rakennus ten päällystyksessä  
System för fästning av glas -eller andra infyllnadspaneler vid beläggn ing av byggnader**

Järjestelmä lasitus- tai muiden täytelevyjen kiinnittämiseksi rakennusten päällystyksessä

5 Tämä keksintö koskee järjestelmää lasituslevyjen tai muiden täytelevyjen kiinnittämiseksi rakennusten päällystyksessä.

Keksintö koskee erityisesti sellaista päällystämistä, jonka muodostaa sarja päällystelevyjä, joista kukin on järjestetty  
10 vastakkaisten reunojen suunnassa profiileilla, jotka on sovitettu kytkemään vastaavasti profiloidut viereisten levyjen reunat kun levyt liitetään toisiinsa. Tällaisia levyjä on tarjolla esimerkiksi "kerroslevyjen" muodossa koostuen sisemmästä ja ulommasta metallipinnasta, joita erottaa jokin  
15 eristävä täyte, kuten esimerkiksi vaahtomuovi. Levyt syötetään tavallisesti valmiiksi leikattuina kappaleina, jotka järjestetään vaakasuoraan tai pystysuoraan ja liitetään toisiinsa jonkin rakennuksen seinien päällystyksen muodostamiseksi.

20

On olemassa tarvetta lasituslevyjen tai muiden täytelevyjen kiinnitystä varten tarkoitettuun järjestelmään tällaisessa päällystyksessä, joka järjestelmä on helppokäyttöinen eikä vahingoita päällysteen ulkonäköä.

25

Tämä keksintö käsittää järjestelmän täytelevyjen kiinnittämiseksi mainitunlaiseen päällystykseen, järjestelmän käsittäessä vähintään kaksi pitkänomaista elintä, kunkin elimen ollessa rakenteeltaan yhtenäinen ja omatessa yhden  
30 reunan suuntaan profiilin, joka soveltuu vastaanottamaan ja tukemaan täytelevyn reunan, sekä vastakkaisen reunan suuntaan profiilin, joka on muotoiltu kytkeytymään päällystelevyjen yhden profiloidun reunan kanssa sekä laipan sijoitettuna niin, että elin voidaan kiinnittää rakennuksen johonkin  
35 rakenneosaan kiinnikkeellä, joka ojentuu kohtisuoraan levyjen tasoon nähden.

Keksintöä selitetään nyt esimerkin avulla viitataten oheisiin piirroksiin, joissa:

Kuvio 1 on poikkileikkauskaaviokuva yleisesti tunnetun muodon omaavista päällystelevyistä,

Kuvio 2 on pystysuora poikkileikkaus keksinnön mukaisesta  
5 kiinnityselimestä sijoitettuna ikkuna-aukon yläkarmille, ja

Kuvio 3 on pystysuora poikkileikkaus keksinnön mukaisesta kiinnityselimestä sijoitettuna ikkuna-aukon alakarmille.

10 Viitaten piirroksiin varustetaan järjestelmä täytelevyjen kiinnittämiseksi seinän päällystyksessä, joka on muodostettu kuviossa 1 kaaviomaisesti havainnollistetun kaltaisista  
15 päällystelevyistä. Kukin levy 10 koostuu sisemmästä ja ulomasta metallia, kuten esimerkiksi alumiinia tai ruostumatonta terästä olevasta pinnasta 12, joita erottaa esimerkiksi  
20 polyuretaanivaahtoa oleva eristävä täyte. Kukin levy varustetaan vastakkaisten reunojen suuntaan profiileilla, jotka mahdollistavat levyn kytkeytymisen viereisiin levyihin ponttiliitoksella. Siten yhdessä reunassa ulkopinnat 12 järjestetään omaamaan laippoja 16, jotka ovat lähempänä toisiaan  
25 kuin suurin osa pinnasta 12 muodostaen "koiraspontin" samalla kun vastakkaisessa reunassa ulkopinnat 12 kääntyvät sisäänpäin kohdassa 18 rajaten naaraspontin, joka voi vastaanottaa laipat 16, jotka muodostavat viereisen levyn "koiraspontin". Kaksoislaippojen 18 välissä on keskusalue 20, joka  
30 voidaan muodostaa muovipursotuksella sovitettuna laippoihin 18, omaten sellaisen leveyden, että keskusalue 20 sopii tiiviisti viereisen levyn laippojen 16 väliin. Etäisyys naaraspontin muodostavien kaksoislaippojen välillä on suurempi kuin viereisen levyn koiraspontin muodostavien ulkonevien laippojen 16 välinen etäisyys, niin että kunkin laipan 16 ja viereisen laipan 18 välillä on rako, joka vastaanottaa  
35 esimerkiksi tiivisterenkaan 22 tai kiinnikkeen 24, jonka välityksellä levy voidaan kiinnittää kannatinrakenteeseen, kuten esimerkiksi rakennuksen teräsrunko-osaan ja järjestää upotuskiinnitys.

Levyt 10 syötetään tavallisesti valmiiksi vakioleveyteen leikattuina paloina ponttiliitosprofiilien ojentuessa levy-

jen pitempien reunojen suuntaisesti. Levyt voidaan asentaa pitempien reunojen kulkiessa vaakasuoraan tai pystysuoraan.

Kuviot 2 ja 3 havainnollistavat keksinnön erään suoritus-  
 5 muodon mukaisen kiinnitysjärjestelmän käytettynä lasilevyn  
 30 kiinnitykseen kahden päällystelevyn 110 ja 210 väliin.  
 Levyt järjestetään vaakasuoraan, kunkin levyn "koiraspont-  
 ti"laippojen 16 työntyessä ylöspäin. Lasituslevy kiinnite-  
 tään rakennuksen rakenneosiin 32 ja 34, kuten alla selite-  
 10 tään. Lasituslevy 30 itse voi olla esimerkiksi tavanomainen  
 kaksinkertaisella lasilla varustettu suljettu kokonaisuus.

Kiinnitysjärjestelmä käsittää ylemmän ja alemman kiinnitys-  
 elimen 140 ja 240, kummankin koostuessa saman muotoisen  
 15 poikkileikkauksen omaavasta pitkänomaisesta elimestä. Kaksi  
 elintä 140 ja 240 ovat poikkileikkaukseltaan identtiset ja  
 ainoastaan ylempi elin 140 selitetään yksityiskohtaisesti.  
 Piirroksissa elinten 140 ja 240 vastaavat osat annetaan sama  
 kahden yksikön viittausnumero eteen liitetyllä yksiköllä "1"  
 20 ylempää elintä varten ja "2" alempaa elintä varten.

Ylempi elin 140 on rakenteeltaan yhtenäinen. Kuten on ha-  
 vainnollistettu, se koostuu kahdesta valmiiksi leikatusta  
 palasta alumiinipursotusta 141 ja 142, liitettyinä pysyvästi  
 25 toisiinsa muovipursotuksella 143, joka tuottaa termisen kat-  
 koksen, mutta elin 140 voitaisiin vaihtoehtoisesti muodostaa  
 yhtenä kappaleena, kuten yhtenä pursotuksena.

Elin 140 omaa ylöspäin työntyvät laipat 144 ja 146, jotka  
 30 rajaavat elimen ulommat pystysuorat pinnat. Nämä pinnat si-  
 jaitsevat samoissa tasoissa kuin päällystelevyjen 110 ja 210  
 pinnat, elimen 140 kokonaissyvyyden mitattuna päällysteen  
 tasoon nähden kohtisuorassa suunnassa ollessa sama kuin  
 päällystelevyjen kokonaispaksuus. Laipat 144 ja 146 vastaa-  
 35 vat päällystelevyjen kaksoislaippaosuuksia 18. Elin 140 muo-  
 dostetaan lisäksi niin, että se omaa päällystelevyjen kes-  
 kusaluetta 20 vastaavan rakenteen. Kuten kuviossa 2 on esi-  
 tetty, tämä keskusalue käsittää kaksi kauemmas ylöspäin  
 työntyvää laippaa 148 ja 150, jotka ovat erillään laipoista

144 ja 146. Elimen 140 sivu joka on ylimpänä, kuten kuviossa 2 esitetään, (samoin kuin alemman elimen 240 vastaava sivu, joka on alimpana, kuten kuviossa 3 esitetään), omaa siten poikkileikkauksen, joka vastaa yleisesti päällystelevyjen 5 "naaraspontin" poikkileikkausta.

Kiinnityselimen 140 toiselta puolelta (alapuoli, kuten nähdään kuviossa 2) elin profiloidaan vastaanottamaan lasituslevyn 30 yläreunan. Laippa 152 asetettuna suoraan riviin 10 laipan 144 kanssa, työntyy alaspäin asentoon, jossa se voi kytkeä lasituslevyn 30 tiivisterenkaan 155 välityksellä, joka tiivisterengas on liitetty laippaan muodostettuun kana-vaan 154. Kanava 156, joka on muodostettu elimen 140 alapuo- lelle, vastaanottaa alumiinipurstoksen muodossa olevan 15 kiinnikkeen 158, joka kiinnitetään paikkaan lujasti, ja joka kytkee lasituslevyn 30 tiivisterenkaan 159 välityksellä la- situslevyn pitämiseksi paikallaan.

Kuten kuviossa 2 esitetään, kiinnityselin 140 sijoitetaan 20 alaspäin erotettuna viereisen päällystelevyn 110 reunasta ja kiinnitetään rakenneosaan 32 useiden kiristimien 160 avulla, jotka kiristimet ovat sijoitettuina sopivien väli- matkojen päähän kiinnityselimen pituuden suuntaisesti. Kukin kiristin 160 omaa runko-osuuden 162, joka kytkee rakenneosan 25 32, sekä laipan 164, joka ojentuu kiinnityselimen 140 laip- pojen 144 ja 146 väliseen rakoon. Kiinnitysruuvi 166 kulkee runko-osuudessa 162 olevan reiän läpi ja kytkee rakenneosan 32 niin, että kun ruuvi kiristetään, laippa 144 puristuu rakenneosaan nähden.

30 Päällystelevyn 110 ja kiinnityselimen 140 välinen pystysuora etäisyys mahdollistaa kiinnitysruuvi- en 166 kiertämisen pai- koilleen jollain työkalulla, joka pannaan sisään päällystyks- sen julkisivulta. Julkisivulla oleva pystysuora rako sulje- 35 taan myöhemmin alumiinipurstoksesta muodostuvalla tiivis- tyslistalla 170, joka sopii laipan 18 ja päällystelevyn 110 keskusalueen 20 väliseen rakoon ja kytkee kiinnityselimen 140 laipan 146 sen alareunaa pitkin. Tiivisterengas 171 ase- tetaan laipan 18 ja tiivistyslistan 170 väliin.

- Kuten kuviossa 3 esitetään, alempi kiinnityselin 240 kytkee viereisen päällystelevyn 210 samalla tavoin kuin viereisten päällystelevyjen kytkennässä, laippojen 248 ja 250 elimen 240 päälle muodostaman keskusosuuden sopiessa päällystelevyn
- 5 210 "koiraspontti"laippojen 16 väliin, ja laippojen 16 sopiessa laippojen 244 ja 248 sekä laippojen 246 ja 250 välissä oleviin rakoihin. Kiinnityselin 240 kiinnitetään rakenneosaan 34 kiristimien 260 sarjan välityksellä, jotka kiristimet ruuvataan rakenneosaan 34, ja jotka kiristävät kiinnityselimen 240 laipan 244 kiinni rakenneosaan, samalla tavoin
- 10 kuin kiristimet 160 ylemmällä kiinnityselimellä 140. Tiivistengeras 271 sopii kiinnityselimen 240 laipan 246 sekä päällystelevyn 210 viereisen laipan 16 väliin.
- 15 Lasituslevy 30 sovitetaan tukipalkin 36 päälle, joka on tuettu kiinnityselimen 240 ruoteiden 280 päälle. Lasituslevyn pitää paikallaan sarja kiinnikkeitä 258, jotka puristavat levyn kiinnityselimen 240 laippaan 252 kiinni.
- 20 Kiinnityselimet 140 ja 240 kiinnitetään paikoilleen päällysteen asennuksen aikana seuraavassa järjestyksessä. Kun ikkuna-aukon yläreunan viereinen päällystelevy 110 on kiinnitetty paikalleen, ylempi kiinnityselin 140 sijoitetaan paikalleen ja lukitaan kiristimillä 160. Tiivistyslista 170
- 25 sijoitetaan sitten paikalleen ja painetaan se kytkentään kiinnityselimen 140 laipan 146 kanssa. Alempi kiinnityselin 240 sijoitetaan paikalleen ja lukitaan kiristimillä 260. Päällystelevyä 210 siirretään sen jälkeen ylöspäin kytkentään alemman kiinnityselimen 240 kanssa ja lukitaan rakenneosaan. Kiinnityselimet 140 ja 240 ovat tuolloin valmiit
- 30 vastaanottamaan lasituslevyn 30.

Ikkuna-aukon pystysuorien reunojen ja lasituslevyn väliset liitokset voidaan viimeistellä millä tahansa sopivalla tavalla. Tämän keksinnön erään toisen suoritusmuodon mukaisesti ikkuna-aukon pystysuorat reunat rajaavien päällystelevyjen päät voidaan profiloida samalla tavoin kuin levyjen pitkittäisreunat, ja lasituslevy 30 voidaan yhdistää päällystelevyjen viereisiin päihin pystysuorilla elimillä, jotka

omaavat saman poikkileikkauksen kuin ylemmät ja alemmat kiinnityselimet 140 ja 240.

5 Kuvatun kiinnitysjärjestelmän etuna on verrattain helppo asennus, joka edellyttää ainoastaan päällyskerroksen kiinnittämistä rakennuksen ulkopuolelta, sekä ulkonäöltään miellyttävän järjestelmän varustaminen. Kiristimet, jotka pitävät kiinnityselimet paikoillaan, piilotetaan sekä rakennuksen ulkopuolelta että sisäpuolelta päin, mikä antaa  
10 joustavuutta sisustukselliseen viimeistelyyn. Kiinnityselimet ja lasituslevyt sijaitsevat tavallisesti samassa tasossa kuin päällystelevyt, mikä suo miellyttävän ulkonäön.

On ymmärrettävää, että kuvattua järjestelmää voidaan käyttää  
15 myös silloin, kun päällystelevyt asennetaan pystysuoraan, kiinnityselimien 140 ja 240 ojentuessa ikkuna-aukon pystysuorien reunojen suuntaisesti. Järjestelmää voitaisiin käyttää muiden täytelevyjen kiinnitykseen, tai kiinnitysten järjestämiseksi esimerkiksi ovia varten. Kiinnityselimien lasituslevyt vastaanottava sivu voidaan muuntaa sopivasti tällaisia käyttötapoja varten, tai se voidaan järjestää normin mukaan, omaten siihen liitettyjä lisäosia, jotka mahdollistavat sen käytön erilaisten täytemuotojen yhteydessä.  
20

25 Päällystelevyt kytkevien kiinnityselinten reunat voidaan profiloida eri tavoin vastaamaan päällystelevyn eri muotoja.

### Patenttivaatimukset

1. Kiinnityselementtien sarja täytelevyjen (30) kiinnittämiseksi sellaisessa päällystyksessä, joka koostuu päällystelevyistä (110, 210), kunkin omatessa yhden reunan suuntaan profiilin, joka käsittää ulkonevan osuuden (16) sekä vastakkaisen reunan suuntaan profiilin, joka käsittää ontelon (18) muotoiltuna vastaanottamaan viereisen päällystelevyn ulkonevan osuuden (16), kun päällystelevyt kootaan, t u n n e t t u siitä, että elementit käsittävät vähintään kaksi pitkänomaista elintä (140, 240), kunkin elimen ollessa rakenteeltaan yhtenäinen ja omatessa yhden reunan suuntaan profiilin, joka soveltuu vastaanottamaan ja tukemaan jonkin täytelevyn (30) reunan, sekä vastakkaisen reunan suuntaan profiilin, joka käsittää kaksi sisälaippaa (148, 150; 248, 250) järjestettyinä kytkemään viereisen päällystelevyn (110, 210) ulkonevan osuuden (16) sekä kaksi ulompaa laippaa (144, 146; 244, 246) erillään sisälaipoista ja sijoitettuna niin, että pitkänomainen elin (140, 240) voidaan kiinnittää rakennuksen rakenneosaan (32) kiinnikkeellä (166, 266), joka kytkee yhden ulommista laipoista ja ojentuu kohtisuoraan päällystelevyjen (110, 210) tasoon nähden.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen elementtisarja käsittäen kiinnikkeen pitkänomaisen elimen (140, 240) kytkemiseksi rakennuksen rakenneosaan (32), t u n n e t t u siitä, että kiinnike käsittää kiristimen (160, 260) oman runko-osuuden (162, 262), joka soveltuu kytkemään rakenneosan (32), sekä laippaosuuden (164, 264) sijoitettuna kytkemään pitkänomaisen elimen (140, 240) ulommista laipoista (144, 244) yhden niin, että pitkänomaisen elimen ulompi laippa (144, 244) on käytössä puristettuna kiristimen laippaosuuden (164, 264) ja rakenneosan (32) väliin, ja ruuvin tai pultin (166, 266) ulottuessa läpi kiristimen (160, 260) runko-osuuden (162, 262) rakenneosan (32) kytkemiseksi.

3. Patenttivaatimusten 1 ja 2 mukainen elementtisarja asennettuna yhteen liitettyihin päällystelevyihin,

t u n n e t t u siitä, että pari pitkänomaisia elimiä (140, 240) ojentuu täytelevyn (30) vastakkaisten reunojen suuntaisesti ja yksi pitkänomainen elin (240) kytkee viereisen päällystelevyn (210) samalla kun toinen pitkänomainen elin (140) on erillään viereisestä päällystelevystä (110) mahdollistaakseen jälkimmäisen pitkänomaisen elimen (140) kiinnittymisen rakenneosaan (32) pitkänomaisen elimen (140) ja viereisen päällystelevyn (110) väliin pannun työvälineen avulla.

10

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen elementtisarja, t u n n e t t u siitä, että tiivistyslista (170) järjestetään täyttämään toisen pitkänomaisen elimen (140) ulkopintojen sekä viereisten päällystelevyjen (170) välinen rako, tiivistyslistan (170) ollessa irrotettavalla tavalla yhdistetty pitkänomaiseen elimeen (140).

15

5. Jonkin edellisistä patenttivaatimuksista mukainen elementtisarja, t u n n e t t u siitä, että järjestetään siirrettäviä kiinnikkeitä kiristämään täytelevy (30) kuhunkin pitkänomaiseen elimeen (140, 240) nähden.

20

6. Jonkin edellisistä patenttivaatimuksista mukainen elementtisarja, t u n n e t t u siitä, että järjestetään kaksi paria pitkänomaisia elimiä (140, 240) kutakin suorakulmaista täytelevyä varten, pitkänomaisten elinten ojentussa käytössä täytelevyn neljän sivun suuntaisesti.

25

7. Jonkin edellisistä patenttivaatimuksista mukainen elementtisarja, t u n n e t t u siitä, kukin pitkänomainen elin (140, 240) käsittää kaksi metallipursotusta (141, 142; 241, 242) liitettyinä yhteen muovipursotuksella (143, 243), joka muodostaa lämpökatkoksen.

30

8. Jonkin edellisistä patenttivaatimuksista mukainen elementtisarja asennettuna koottuihin päällystelevyihin,

35

t u n n e t t u siitä, että kukin pitkänomainen elin (140, 240) omaa kokonaismitat, mitattuina päällystelevyjien tasoon kohtisuorassa suunnassa, jotka ovat olennaisesti yhtä suuret kuin päällystelevyjien (110, 210) kokonaismitat.

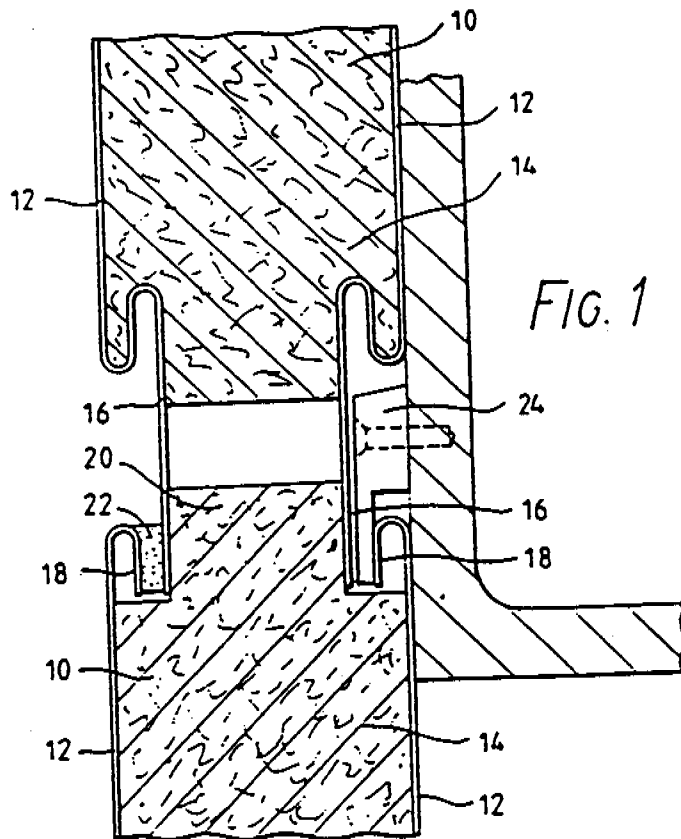


FIG. 1

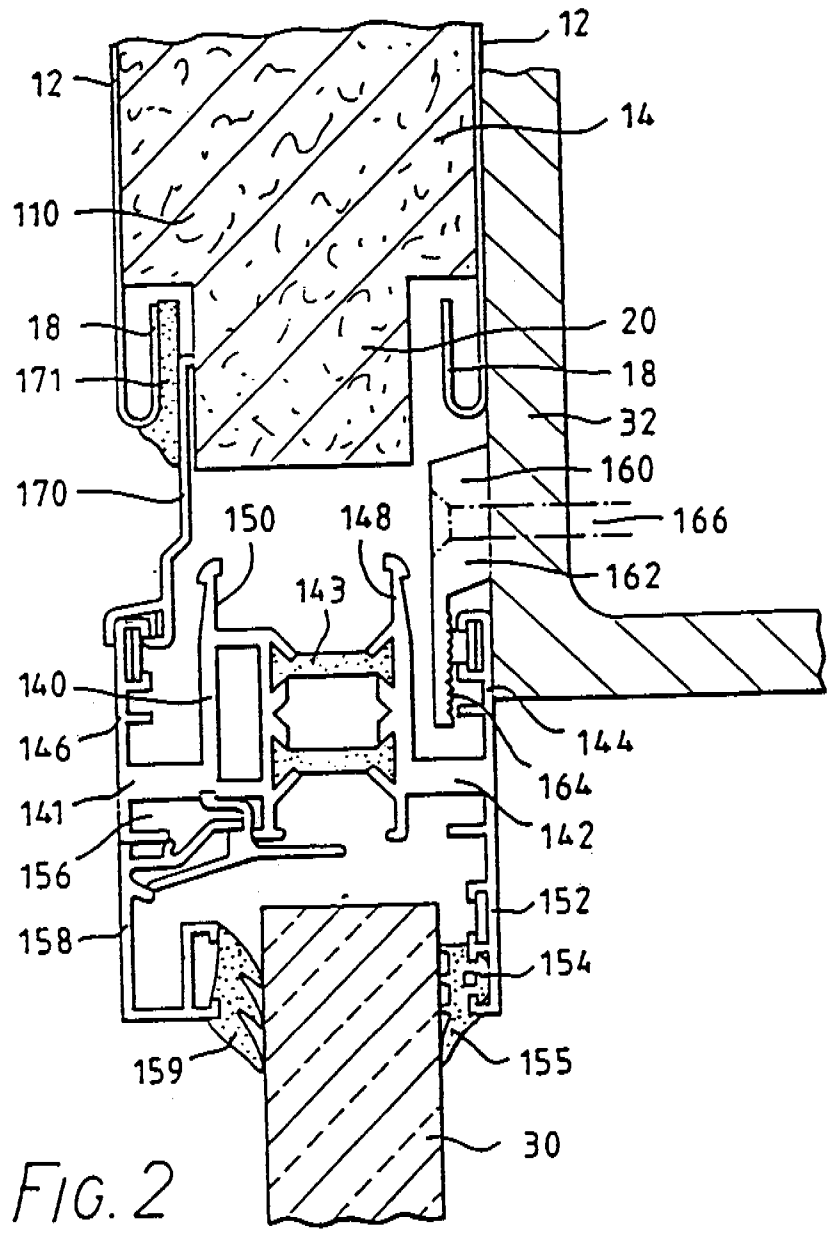


FIG. 2

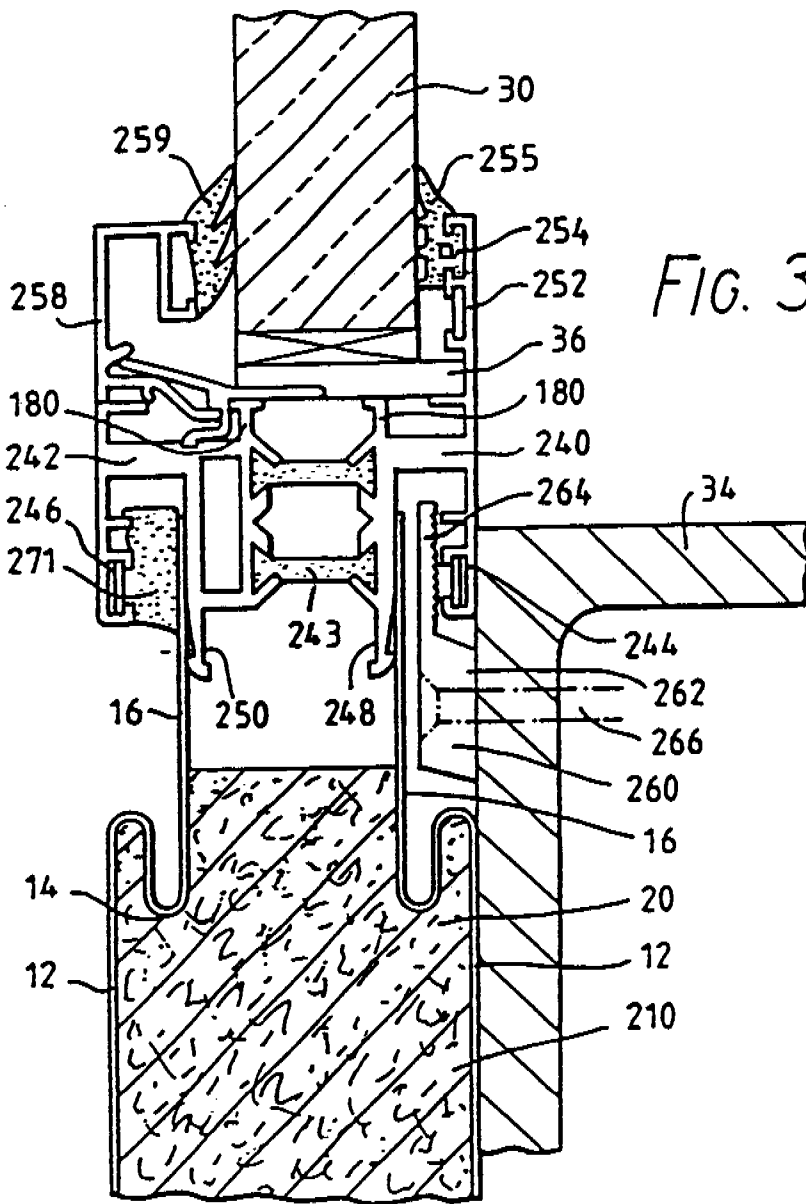


FIG. 3



