PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **13.11.1997**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **19.11.1996**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1996/1316**

(33) Země priority: **DK**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.11.2000**
(Věstník č. 11/2000)

(86) PCT číslo: **PCT/DK97/00516**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO98/22681**

(21) Číslo dokumentu:
1999 - 1773

(13) Druh dokumentu: **A3**

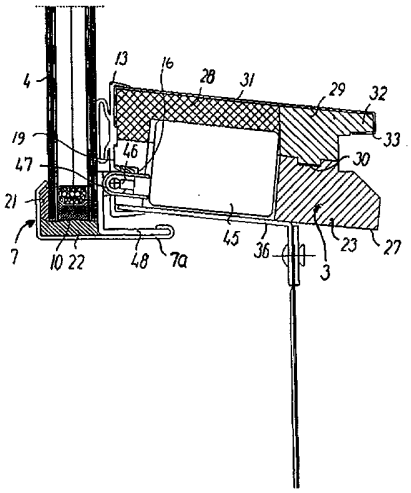
(51) Int. Cl.[7]:
E 06 B 1/32

(71) Přihlašovatel:
VELUX INDUSTRI A/S, Soborg, DK;

(72) Původce:
Lindgren Claes, Farum, DK;

(74) Zástupce:
Korejzová Zdenka JUDr., Spálená 29, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:
Okno



(57) Anotace:

Okno, zejména pro montáž do šikmého střešního povrchu zahrnuje rámovou konstrukci s horním, spodním a bočními prvky (1, 2, 3) a vzhledem k této rámové konstrukci otevíratelnou, nahoře zavěšenou konstrukci okenního křídla s izolační tabulí (4) zasazenou mezi horní, spodní a boční prvky (5, 6, 7) kovových nebo plastových profilů. Izolační tabule (4) je vyrobena s rozměry odpovídajícími vnějším rozměrům rámové konstrukce pro přímé dosednutí na ploché těsnění (11, 12, 13) upevněné k vnějším povrchům (17, 18, 19) hran horního, spodního a bočních prvků (1, 2, 3) rámové konstrukce. Horní, spodní a boční prvky (1, 2, 3) rámové konstrukce jsou na vnitřní straně, směřující k oblasti okna, pokryty kovovými plochými profily (31) pro zajištění dobrého tepelného přenosu ke krajním oblastem izolační tabule (4). Rámová konstrukce sestává z dřevěných profilů (23) spojených v profilovaných spojích (24) na pokos.

CZ 1999 - 1773 A3

1773-99
30.07.99

Okno

Oblast techniky

Předkládaný vynález se týká okna, zejména pro montáž do šikmého střešního povrchu, které zahrnuje rámovou konstrukci s horním, spodním a bočními prvky a vzhledem k této rámové konstrukci otevíratelnou, nahoře zavěšenou konstrukci okenního křídla s izolační tabulí zasazenou mezi horní, spodní a boční prvky kovových nebo plastových profilů a vyrobenou s rozměry odpovídajícími vnějším rozměrům rámové konstrukce pro přímé dosednutí na ploché těsnění upevněné k vnějším hranovým povrchům horního, spodního a bočních prvků rámové konstrukce.

Dosavadní stav techniky

S ohledem na okna tohoto typu, která jsou kromě jiného známá, například, z DK patentu č. 74,858, je obecným problémem dosáhnout dostatečné těsnosti a izolace vzhledem k vnitřním prostorám, zejména pokud z důvodů vzhledu, když okna, například, mají být použita v chráněných budovách, není možné použít tradiční stavební materiály.

Okna této jednoduché konstrukce jsou tedy především vhodná pro více či méně neobývané oblasti, například pro půdy nebo hospodářská stavení. V obytných částech se ovšem bude snadno vytvářet kondenzace na vnitřní straně izolační tabule, když se studený vnější vzduch bude dostávat do kontaktu s teplým a vlhkým vnitřním vzduchem. Kondenzace je obecně známým problémem v této technické oblasti a byla již řešena mnoha uspokojivými, ale nákladnými a složitými způsoby.

30.07.99

Cílem předkládaného vynálezu je vytvořit okno typu zmiňovaného v úvodu, které bude možné jak snadno tak i levně vyrábět, a které současně bude splňovat požadavky týkající se izolačních vlastností a zamezení kondenzace, které jsou kladeny na okna určená pro použití v obytných oblastech.

Podstata vynálezu

Tohoto cíle je podle předkládaného vynálezu dosaženo prostřednictvím okna, jehož podstata spočívá v tom, že horní, spodní a boční prvky rámové konstrukce jsou vyrobeny z tepelně dobře izolujícího materiálu a na vnitřní straně směřující k oblasti okna, vpouštějící světlo, jsou pokryty kovovými plochými profily pro zajištění dobrého tepelného přenosu ke krajním oblastem izolační tabule.

Prostřednictvím vytvoření těsnění mezi okenním křídlem a rámovou konstrukcí tímto způsobem, namísto tradičního způsobu uložení těsnící pásky do drážky v rámu nebo v okenním křídlu, jsou požadavky kladené na výrobu okenního křídla menší a je zabráněno vytváření tepelných můstků. V kombinaci s dobře izolovaným rámem a teplo přenášejícími profily takovéto okno bude za normálních okolností v podstatě bez kondenzace.

Horní, spodní a boční prvky rámové konstrukce výhodně zahrnují dřevěné profily spojené v profilovaných spojích na pokos, které vedle zjednodušení montáže rámové konstrukce okna zajišťují doplňkové zlepšení izolace tím, že koncová čela dřevěných profilů, která špatně izolují, jsou zakryta.

V provedení předkládaného vynálezu, které je úsporné na materiál, mají tyto dřevěné profily průřez v podstatě ve

30.07.99

tvaru rovnoběžníku, přičemž uvedené vnější hranové povrchy jsou umístěny ve společné rovině, se kterou přiléhající protilehlá boční čela průřezu profilu svírají úhel o velikosti od 95° do 140°.

Výhodné provedení předkládaného vynálezu je charakterizováno tím, že tloušťka dřevěných profilů je relativně malá a že pro zlepšení tepelně izolačních vlastností jsou přídavné izolační prvky z dobře tepelně izolujícího materiálu upevněny k boku průřezu profilů, který je určen k tomu, aby tvořil vnitřní stranu pro horní, spodní a boční prvky rámové konstrukce.

V provedení, které bylo vyvinuto zejména s přihlédnutím na opětovné využití materiálu okna, jsou dřevěné profily horních, spodních a bočních prvků rámové konstrukce uvolnitelně spojené s teplo přenášejícími kovovými plochými profily a přídavnými izolačními prvky, pokud jsou použity, čímž takovéto okno při demontáži bude velmi snadno demontovatelné.

Další provedení předkládaného vynálezu budou zřejmá ze zbývajících nezávislých nároků, které nebyly zmiňovány výše.

Předkládaný vynález bude v následujícím popisu podrobněji vysvětlen na příkladné provedení ve spojení s odkazy na připojené výkresy.

Přehled obrázků na výkresech

Obr.1 znázorňuje perspektivní pohled na okno s horním závěsem, které má být namontováno do šikmého střešního povrchu;

30.07.99 1773-99

Obr.2 znázorňuje průřez horními prvky rámové konstrukce a konstrukce okenního křídla, vedený rovinou II-II na obr. 1;

Obr.3 znázorňuje průřez bočními prvky rámové konstrukce a konstrukce okenního křídla, vedený rovinou III-III na obr. 1;

Obr.4 znázorňuje průřez spodními prvky rámové konstrukce a konstrukce okenního křídla, vedený rovinou IV-IV na obr. 1;

Obr.5 znázorňuje konstrukci horního závěsu pro okno a boční pohled, částečně v řezu, na okenní křídlo; a

Obr.6 znázorňuje konstrukci rohových spojů mezi horními, bočními a spodními prvky rámové konstrukce.

Příklady provedení vynálezu

V provedení znázorněném na obrázcích zahrnuje nahoře zavěšené střešní okno podle předkládaného vynálezu rámovou konstrukci, která má horní prvek 1, boční prvky 2 a spodní prvek, nahoře zavěšenou konstrukci okenního křídla, otevíratelnou vzhledem k rámové konstrukci, ve které je vsazena izolační tabule 4 mezi horní prvek 5, boční prvky 6 a spodní prvek 7.

Jak bude zřejmé z průřezových pohledů na obr. 2 až obr. 4, je izolační tabule 4 vyrobena s rozměry, které v podstatě odpovídají vnějším rozměrům rámové konstrukce, takže hranové povrchy 8, 9, 10 této izolační tabule 4 jsou v podstatě v zákrytu s vnějšími boky horního, bočních a

30.07.99

spodního prvku 1, 2, 3 rámové konstrukce, a takže izolační tabule 4 v uzavřené poloze okna přímo dosedá na pružné těsnící profily 11, 12, 13, které jsou uchyceny v drážkách 14, 15, 16 ve vnějších hranových površích 17, 18, 19 horního, bočních a spodního prvku 1, 2, 3 rámové konstrukce.

Prvky 5, 6, 7, profilů okenního křídla jsou ve znázorněném provedení zkonstruovány jako kovové ploché profily s průřezem v podstatě ve tvaru písmene L, s malou tloušťkou stěn a vzájemně spojené rohovými spoji 20, které, jak je znázorněno na obr. 1, mohou být vyrobeny jako 45° šikmé spoje.

V této velmi jednoduché a lehké konstrukci okenního křídla je izolační tabule 4 zajištěna prostřednictvím lepivého těsnění, například, jak je znázorněno, prostřednictvím spojů 21 a 22 ze silikonového lepidla.

Stěna 5a, 6a, 7a průřezu ve tvaru písmene L prvků 5, 6, 7 profilů okenního křídla, která dosedá na hranové povrchy 8, 9, 10 izolační tabule 4 je, jak je znázorněno, vyrobena s takovou šířkou, že v uzavřené poloze přesahuje vnější stranu prvků 1, 2, 3 rámové konstrukce, ležící za ní a je ve své vnitřní hraně ohnuta pro vytvoření mírně zakulacené hrany.

S ohledem na dosažení dobré tepelné izolace jsou horní, boční a spodní prvek 1, 2, 3 rámové konstrukce vyrobeny z dřevěných profilů 23, které, jak je znázorněno na obr. 6, jsou spojeny v rozích v profilovaných spojích 24 n pokos, například se zvlněnými dosedovými povrchy 25. Tento způsob spojení má tu výhodu, že z části zajišťuje bezpečné vzájemné zajištění horního, bočních a spodního prvku 1, 2, 3,

a z části poskytuje optimální izolační vlastnosti tím, že koncové povrchy dřevěných profilů jsou odděleny od vnějších stran prvků rámové konstrukce.

Ve znázorněném provedení jsou dřevěné profily 23 rámové konstrukce vyráběny s průřezem ve tvaru v podstatě rovnoběžníku, ve kterém shora uvedené vnější hranové povrchy 17, 18, 19 leží ve společné rovině, se kterou přiléhající protilehlé boční povrchy 26, 27 průřezu profilu svírají úhel v o velikosti například od 95° do 140° , ve znázorněném provedení o velikosti 96°. Prostřednictvím tohoto průřezu profilu, který zajišťuje konstrukci s tvarem nízkého komolého jehlanu, je dosaženo výhodné možnosti vyrábět rámovou konstrukci se šikmými vnitřními stranami, což je značně žádoucí s ohledem na montáž různých forem příslušenství, jako jsou například rolety a síťky proti hmyzu, a s minimální spotřebou materiálu, neboť dřevěné profily 23 jsou, jak je znázorněno, vyráběny s relativně malou tloušťkou.

Ve znázorněném provedení jsou zlepšeny tepelné izolační vlastnosti rámové konstrukci v důsledku té skutečnosti, že k boku dřevěných profilů 23, který je určen k tomu, aby vytvořil vnitřní stranu rámové konstrukce, jsou uchyceny přídavné, v podstatě tyčovité izolační prvky 28, které mohou být vyráběny z vhodného, dobře izolujícího materiálu.

Jak bude patrné z obr. 2 až obr. 4, rozprostírají se tyto izolační prvky 28 přes část šířky dřevěných profilů 23 a jsou neseny opěrnými obrubami 29 spojenými s dřevěnými profily 23 prostřednictvím spojů 30 pro pero a drážku.

Na vnitřních bočních površích 26 horní, boční a spodní prvky 1, 2, 3 rámové konstrukce končí v obložení z kovových plochých profilů 31, které pokrývá celou vnitřní stranu a vystupuje směrem k hranové oblasti izolační tabule 4. Prostřednictvím tohoto kovového plochého obložení je dosaženo takového zlepšeného tepelného přenosu směrem k izolační tabuli, že v praxi je tím dosaženo možnosti pro úplné zabránění kondenzace, což je něco, co se jinak často děje na krajních oblastech střešních oken. Tento tepelný přenos má obvykle ten účinek, že při teplotě místnosti 20°C a vnější teplotě 0°C, je na vnitřní straně izolační tabule 4 dosaženo teploty přibližně 14°C.

Skutečnost, že opěrné obruby 29, jak je znázorněno, jsou konstruovány tak, že jsou ve vzdálenosti od dřevěných profilů 23, vytváří vystupují část 32 může být využita pro uchycení kovových plochých profilů 31 obložení jejich vytvořením s ohnutou hranovou částí 33.

Tato konstrukce rámové konstrukce zajišťuje, že dřevěné profily 23 a opěrné obruby 29 s nimi spojené mohou být uvolnitelně spojeny s izolačními prvky 28 a s kovovými plochými profily 31 obložení, které mohou být snadno vyměněny z důvodů lakování/změny barvy nebo z důvodů montáže upevňovacích prvků a podobně pro příslušenství. Tato konstrukce současně zajišťuje jednoduchou a z hlediska životního prostředí výhodnou konstrukci, která umožňuje při následné demontáži snadno rozdělit rámovou konstrukci na dřevěné profily, izolační prvky a kovové prvky s ohledem na opětovné využití materiálů ve vysokém stupni.

Na vnějších stranách jsou horní, boční a spodní prvek 1, 2, 3 rámové konstrukce běžně známým způsobem pokryty lemovacími profily 34, 35, 36 z plechu.

Pro upevnění okna k pod ním ležící střešní konstrukci byly, jak je znázorněno na obr. 3, v bočních prvcích 2 rámové konstrukce vytvořeny drážky 35a pro přijetí upevňovacích úhelníků nebo pásů, které jsou následně zajištěny ke střešní konstrukci.

Znázorněné konstrukce rámu a okenního křídla umožňují výhodným způsobem vytvořit horní závěs okna integrální s horními prvky 1 a 5 rámové konstrukce respektive konstrukce okenního křídla.

Pro tento účel může být spojen montážní prvek 37 s prvkem tvořícím závěsný čep ve formě vyčnívající stěny 38 s lemovacím profilem 34 pro horní prvek 1 rámové konstrukce, zatímco hákový prvek 39 v podstatě ve tvaru písmene V je vyroben jako integrální s částí stěny 5a kovového plochého profilu ve tvaru písmene L pro horní prvek 5 okenního křídla, přičemž tento hákový prvek 39 je zavěšen na nahoru směřující, vyčnívající stěnové části 38 a má otevírací úhel v rozsahu od 20 do 30°.

Pro držení hákového prvku 39 a vyčnívající stěnové části 38 ve vzájemném záběru a pro dosažení umožnění otočení konstrukce okenního křídla do ventilační polohy byly k přiléhajícím dvojicím bočních prvků 2 a 6 rámové konstrukce respektive konstrukce okenního křídla upevněny zajišťovací prostředky, jak je znázorněno na obr. 5, přičemž tyto zajišťovací prostředky ve znázorněném provedení zahrnují přídržné prostředky 40 a 41, například ve formě bloků z

plastového materiálu odolného proti opotřebení, s částečně válcovými vodícími povrchy 42 a 43 s osou v ose otáčení závěsu 44. Uvnitř rozsahu otevíracího úhlu, který je menší než otevírací úhel hákového prvku 39 ve tvaru písmene V, budou přídržné prostředky 40 a 41 udržovat prvky závěsu, to jest vyčnívající stěnovou část 38 a hákový prvek 39, ve vzájemném záběru, zatímco tyto prvky, když je konstrukce okenního křídla otočena za tento rozsah otevíracího úhlu do polohy znázorněné čárkovanou čárou na obr. 5, budou ze záběru uvolněny a tím umožní snadnou demontáž konstrukce okenního křídla vzhledem ke konstrukci rámu.

Pro otevření konstrukce okenního křídla vzhledem ke konstrukci rámu do ventilační polohy uvnitř rozsahu otevíracího úhlu může být běžně známý způsobem ve spojení se spodními prvky 3 a 7 rámové konstrukce a konstrukce okenního křídla namontován ovladač okna, například elektricky poháněný řetězový ovladač se skříní 45 ovladače umístěnou ve vybrání v dřevěném profilu 23 a izolačním prvku 28 a s ovládacím řetězem 46, který může být odpojitelně spojen s montážním prostředkem 47 okenního křídla, který je zajištěn ke, například, konzoli 48 ve tvaru písmene L ve spojení se stěnou 7a profilu okenního křídla ve tvaru písmene L, například zajištěné k její ohnuté hranové části.

Zastupuje :

1773-99
30.07.99

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Okno, zejména pro montáž do šikmého střešního povrchu, které zahrnuje rámovou konstrukci s horním, spodním a bočními prvky (1, 2, 3) a vzhledem k této rámové konstrukci otevíratelnou, nahoře zavěšenou konstrukci okenního křídla s izolační tabulí (4) zasazenou mezi horní, spodní a boční prvky (5, 6, 7) kovových nebo plastových profilů, v y z n a č u j í c í s e t í m , že izolační tabule (4) je vyrobena s rozměry odpovídajícími vnějším rozměrům rámové konstrukce pro přímé dosednutí na ploché těsnění (11, 12, 13) upevněné k vnějším hranovým povrchům (17, 18, 19) horního, spodního a bočních prvků rámové konstrukce, a že horní, spodní a boční prvky (1, 2, 3) rámové konstrukce jsou na vnitřní straně směřující k oblasti okna, vpouštějící světlo, pokryty kovovými plochými profily (31) pro zajištění dobrého tepelného přenosu ke krajním oblastem izolační tabule (4).

2. Okno podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že horní, spodní a boční prvky (1, 2, 3) rámové konstrukce zahrnují dřevěné profily (23), které jsou spojené v profilovaných spojích (24) na pokos.

3. Okno podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že uvedené dřevěné profily (23) mají průřezy v podstatě ve tvaru rovnoběžníku, přičemž uvedené vnější hranové povrchy (17, 18, 19) jsou umístěny ve společné rovině, se kterou přiléhající protilehlá boční čela (26, 27) průřezu profilu svírají úhel (v) od 95° do 140°.

4. Okno podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že tloušťka dřevěných profilů (23) je zmenšena

30.07.99

vzhledem k tloušťce uvedených horních, spodních a bočních prvků, a že pro zlepšení tepelně izolačních vlastností jsou k boku průřezu profilů, který je určen k tomu, aby tvořil vnitřní stranu pro horní, spodní a boční prvky (1, 2, 3) rámové konstrukce, upevněny přídavné izolační prvky (28) se zvýšenou tepelně izolační schopností vzhledem k dřevěným profilům.

5. Okno podle nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že přídavné izolační prvky (28) se rozprostírají přes část šířky dřevěných profilů (23) a jsou neseny opěrnými obrubami (29) ze dřeva, spojenými s dřevěnými profily.

6. Okno podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m , že uvedené opěrné obruby (29) na dovnitř směřujících hranových stranách dřevěných profilů (23) tvoří vystupující část (32) pro uchycení ohnuté hranové části (33) teplo přenášejících kovových plochých profilů (31), přičemž uvedená vystupující část je situována ve vzdálenosti od přiléhající vnitřní strany dřevěných profilů.

7. Okno podle jednoho z nároků 2 až 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že dřevěné profily (23) v horních, spodních a bočních prvcích rámové konstrukce jsou uvolnitelně spojené s uvedenými teplo přenášejícími kovovými plochými profily (31) a přídavnými izolačními prvky (28), pokud jsou použity.

8. Okno podle jednoho z nároků 2 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že směrem ven směřující boční čela horních, spodních a bočních prvků (1, 2, 3) rámové konstrukce jsou pokryta lemovacími profily (34, 35, 36) z plechu.

1773-99
30.07.99

9. Okno podle nároku 8, v y z n a č u j í c í s e t í m , že s lemovacím profilem (34) pro horní prvek (1) rámové konstrukce je spojen montážní prvek (37), přičemž tento montážní prvek má vyčnívající stěnovou část (38), která prostřednictvím záběru s hákovým prvkem (39) v podstatě ve tvaru písmene V a integrálním s horním prvkem (5) konstrukce okenního křídla tvoří otočný závěs pro konstrukci okenního křídla vzhledem k rámové konstrukci.

10. Okno podle nároku 9, v y z n a č u j í c í s e t í m , že k alespoň jedné přiléhající dvojici bočních prvků (2, 6) rámové konstrukce respektive konstrukce okenního křídla jsou upevněny přídržné prostředky (40, 41), přičemž tyto přídržné prostředky uvnitř předem stanoveného rozsahu otevíracího úhlu pro konstrukci okenního křídla a počítaného od uzavřené polohy drží hákový prvek (39 ve tvaru písmene V a uvedenou vyčnívající stěnovou část (38) ve vzájemném záběru, ale při otočení konstrukce okenního křídla za uvedený rozsah otevíracího úhlu umožňují vyjmutí konstrukce okenního křídla z rámové konstrukce.

Zastupuje :

1773-99

30.07.99

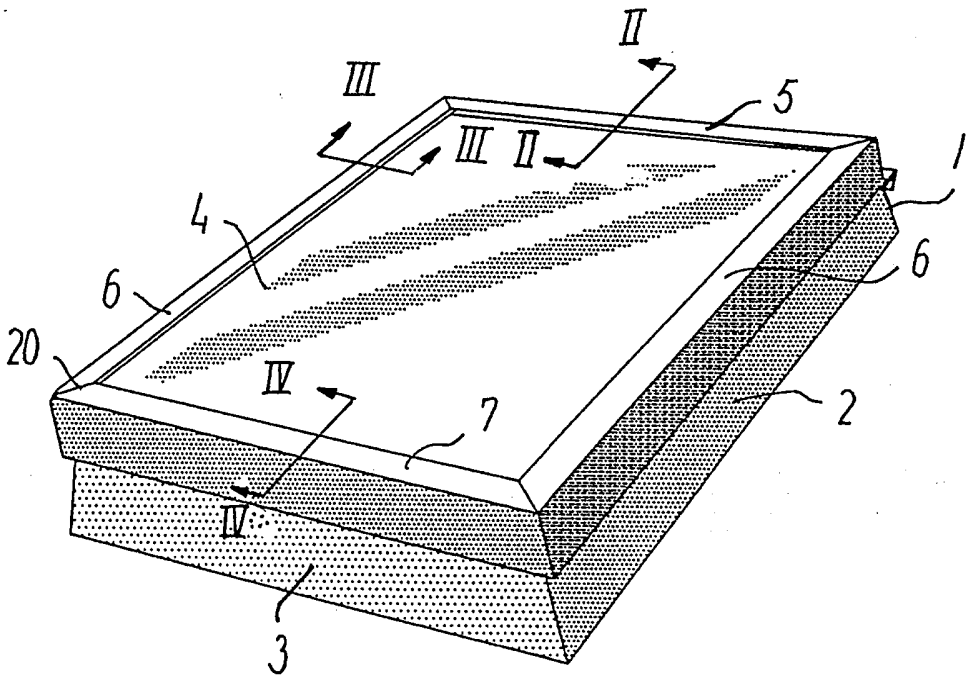


FIG.1

1773-99

30.07.99

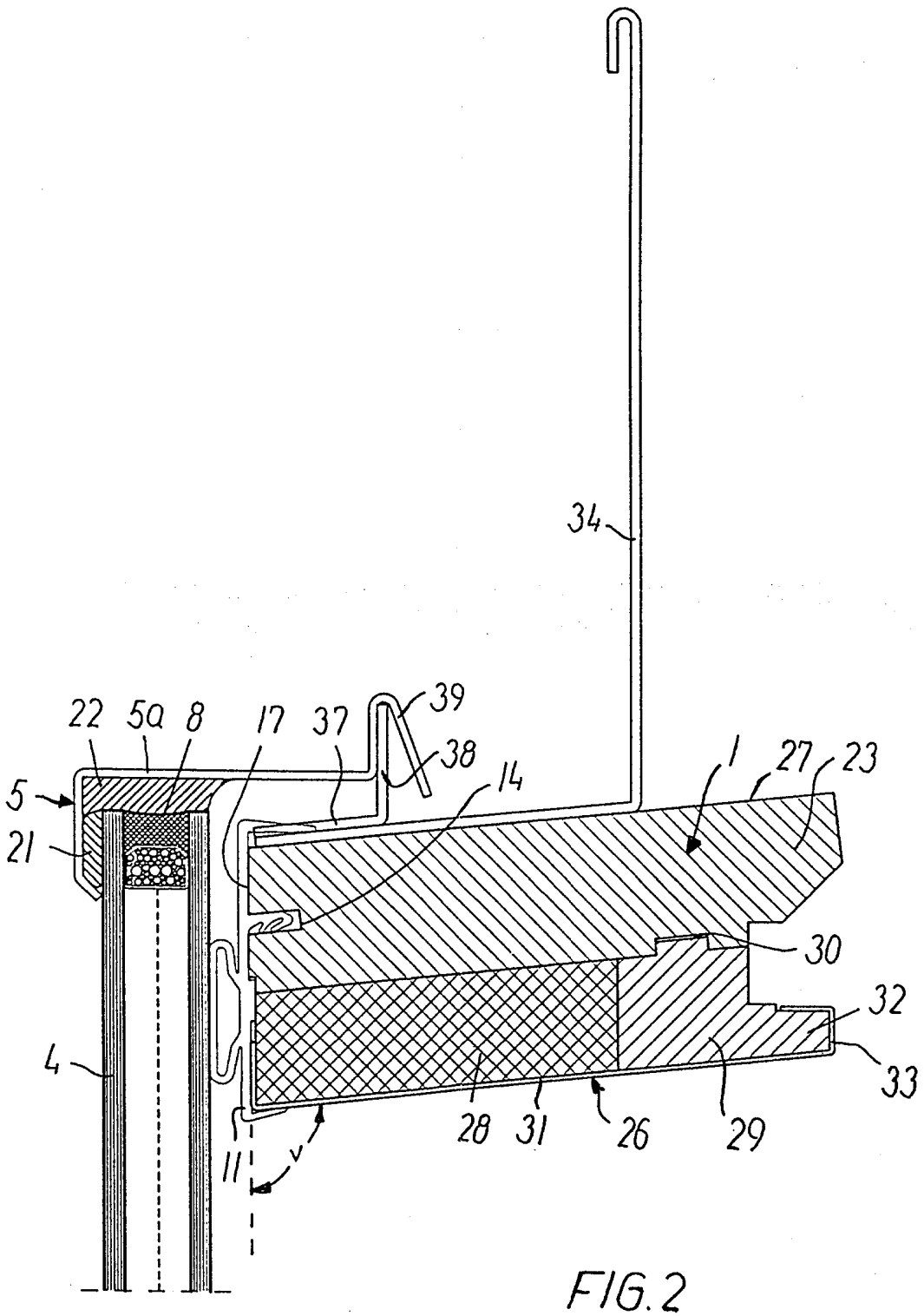


FIG. 2

1773-99

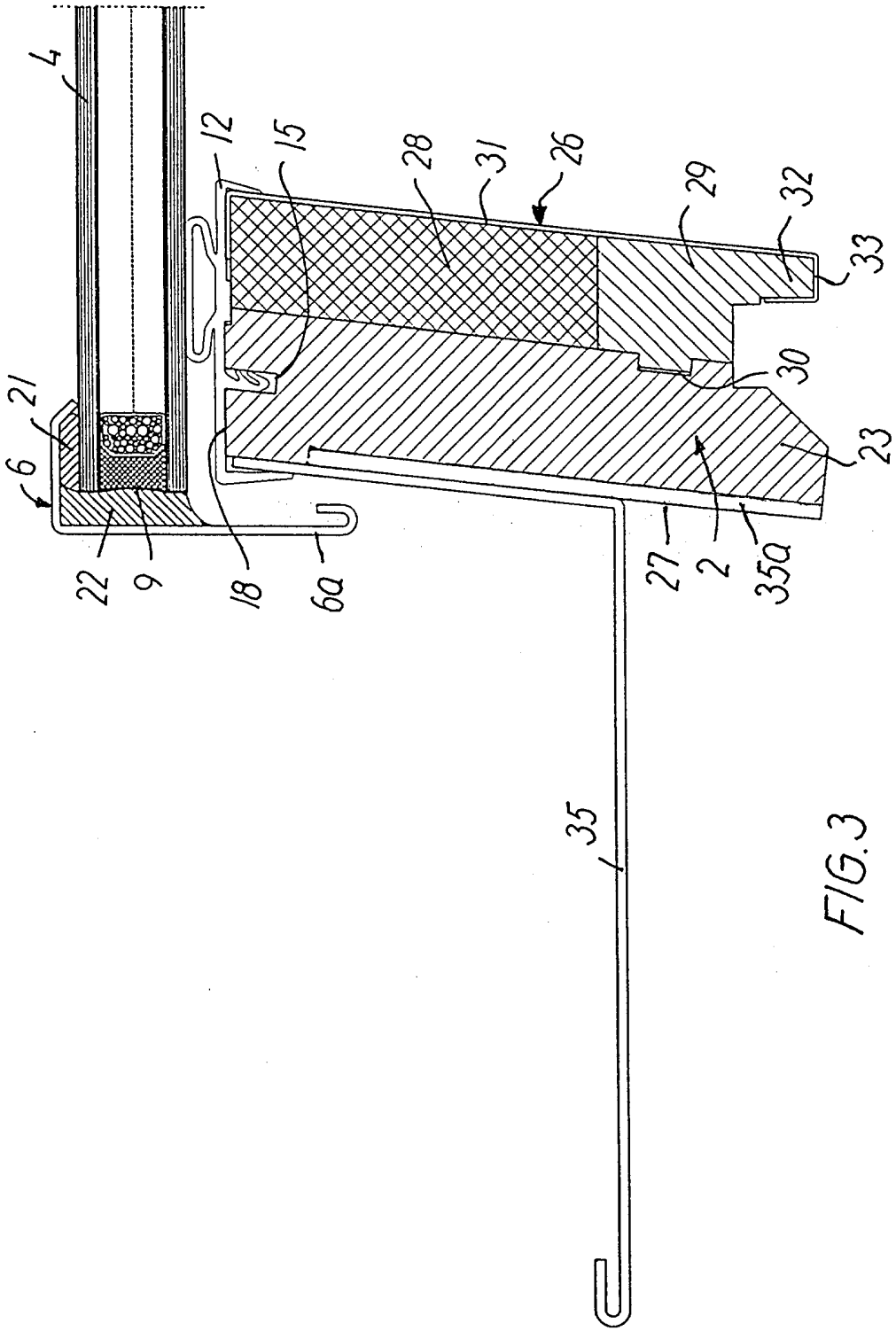


FIG.3

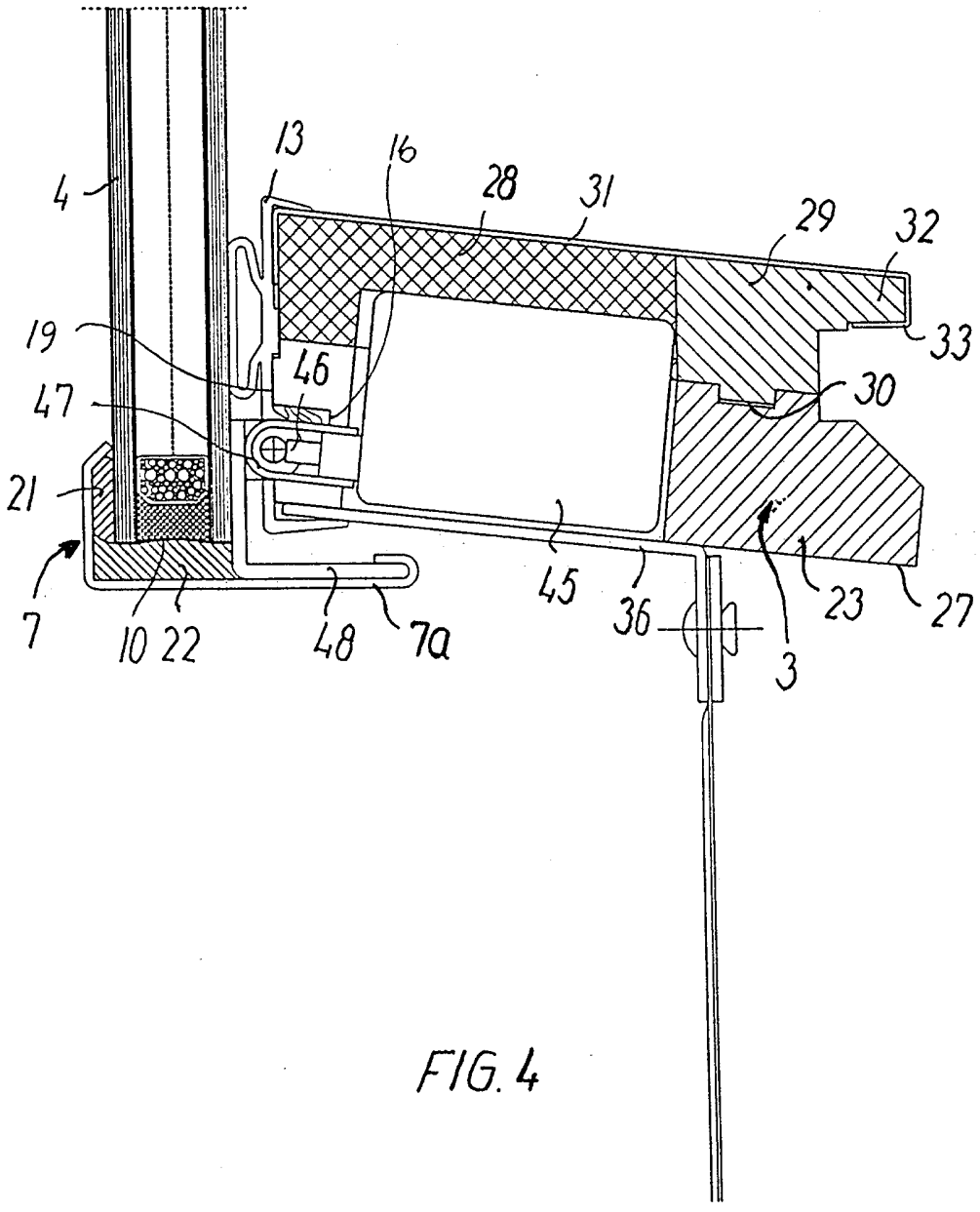


FIG. 4

1771-99
30.07.99

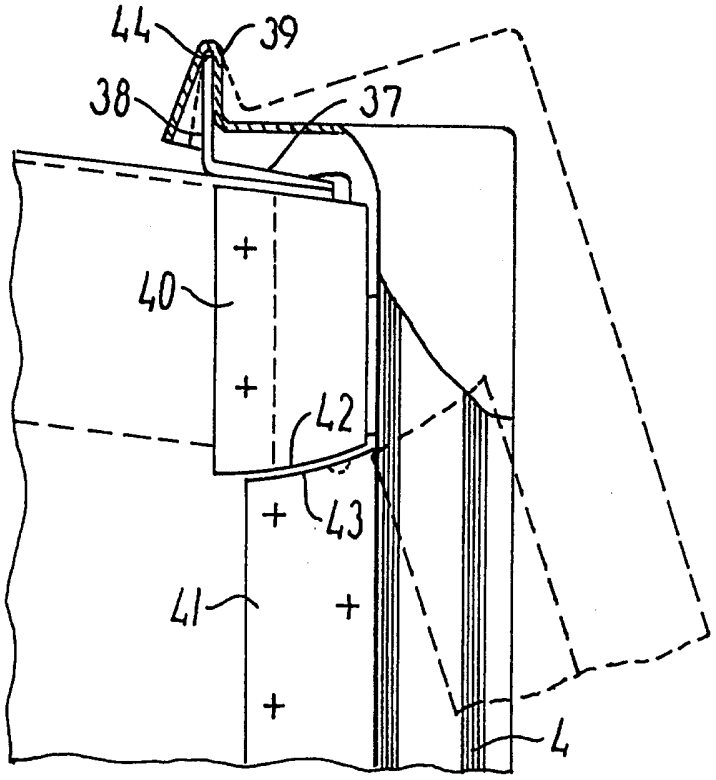


FIG.5

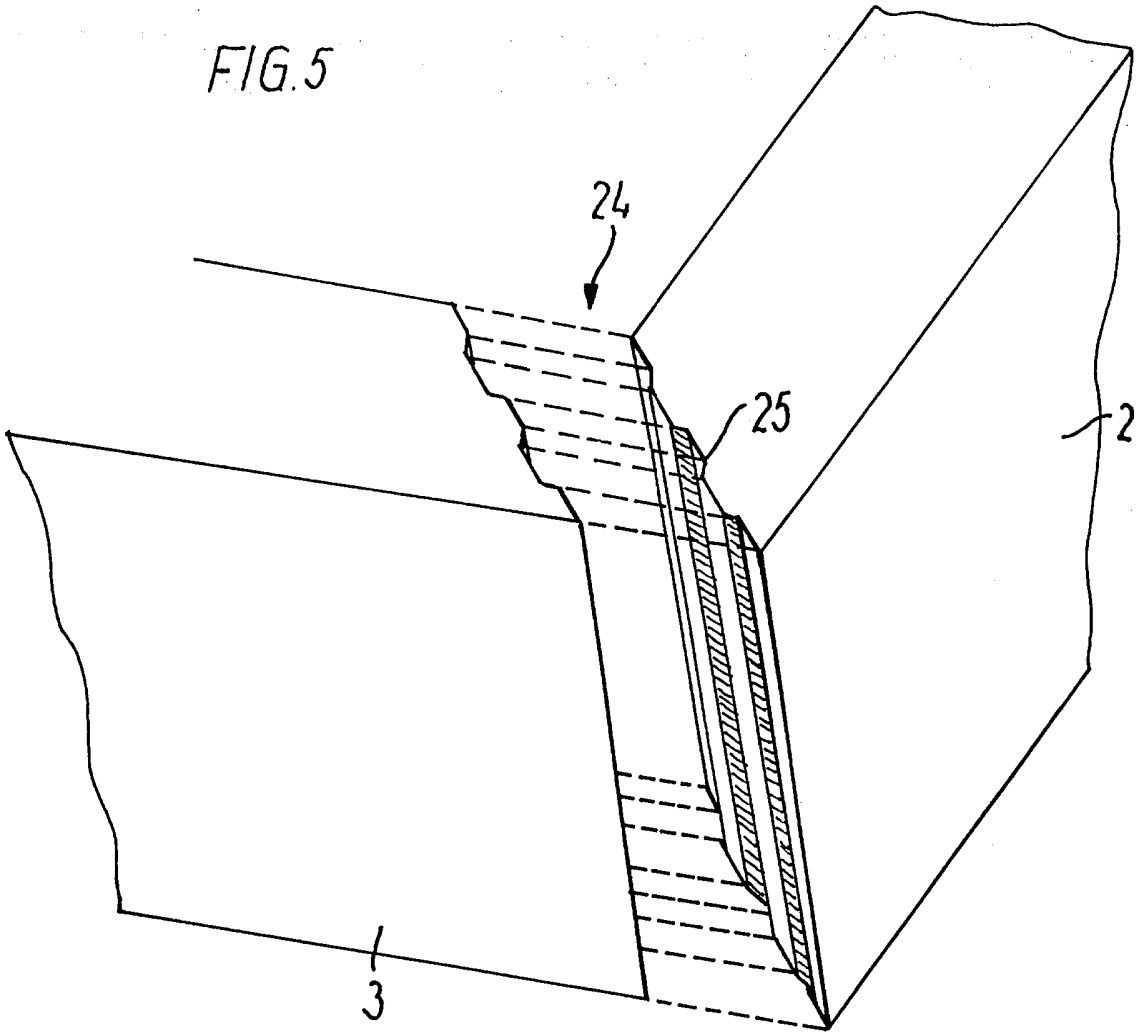


FIG.6