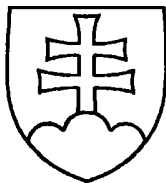


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(22) Dátum podania: 02.08.94
(31) Číslo prioritnej prihlášky: TV93A000074
(32) Dátum priority: 02.08.93
(33) Krajina priority: IT
(43) Dátum zverejnenia: 08.02.95
(86) Číslo PCT:

(21) Číslo dokumentu:

922-94

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl.⁶:

B 23 B 41/00,
E 06 B 1/04,
C 03 C 4/00

(71) Prihlasovateľ: For. El. Base Di Vianello Fortunato and C.S.n.c., Vallio di Roncade, IT;

(72) Pôvodca vynálezu: Vianello Fortunato, Vallio di Roncade, IT;

(54) Názov prihlášky vynálezu: Prístroj na plnenie oddeľovacích rámov hygroscopickým materiálom pre izolačné sklo

(57) Anotácia:

Prístroj na plnenie oddeľovacích rámov (1) hygroscopickým materiálom pre izolačné sklo, pričom tieto rámy (1) obsahujú prvú stenu (2) a druhú stenu (4), ktoré ležia mimo, prípadne vo vnútri izolačného skla, a dve tretie bočné steny (5) usporiadané priľahlo k skleneným tabuľiam tvoriacim izolačné sklo. Prístroj obsahuje prvý prostriedok na vytvorenie aspoň jedného otvoru (7) pri druhej vnútornej stene (4) rámu (1), druhý prostriedok na vloženie hygroscopickeho materiálu a tretí prostriedok na utiesnenie otvoru (7) vytvoreného na druhej vnútornej stene (4).

PRÍSTROJ NA PLNENIE ODDEĽOVACÍCH RÁMOV PRE IZOLAČNÉ SKLO HYGROSKOPICKÝM MATERIÁLOM

Oblasť techniky

Vynález sa týka prístroja na plnenie oddeľovacích rámov pre izolačné sklo hygroskopickým materiálom, pričom tieto rámy obsahujú prvú stenu a druhú stenu, ktoré ležia mimo, prípadne vo vnútri izolačného skla, a dve tretie bočné steny usporiadané priľahlo k skleneným tabuliam tvoriacim zmienené izolačné sklo.

Zmienené oddeľovacie rámy zvyčajne obsahujú duté profilované tyče, ktoré sú obvykle spojené pri jednom alebo niekoľkých rohoch prostredníctvom uholníkov vyrobených z plastov alebo z kovu.

Hygroskopický materiál musí byť vliaty do vnútra oddeľovacích rámov a pri druhej vnútornej stene sú vytvorené prispôsobené otvory na udržiavanie žiadaného stupňa vlhkosti vo vnútri izolačného skla.

Doterajší stav techniky

Je známe, že na tento účel sa vyrábajú oddeľovacie rámy, ktoré sú príslušne na troch stranách zahnuté pri ponechaní koncov priľahlých k jednému rohu rozpojených, a predovšetkým tak, že jeden z obidvoch koncov nie je zahnutý, a teda vyčnieva mimo obvodový okraj druhého.

To umožňuje zaviesť hygroskopický materiál na dve strany rámu, to znamená, na strany, ktorých konce sú voľné; keď táto operácia bola raz vykonaná, jeden z obidvoch koncov je zahnutý a pripojený k druhému vhodnou vložkou z kovu alebo plastu.

Jednako však tento spôsob má značné nevýhody: najprv, rám je naložený hygroskopickým materiálom len pri dvoch z jeho štyroch strán a po naplnení je ďalej nevyhnutné vykonať prídavné pracovné kroky, ktoré môžu napríklad spôsobiť náhodnú stratu časti tohto hygroskopického materiálu.

Ako čiastočné riešenie odstránenia týchto nevýhod je známa výroba rámov, ktoré sú opäť zahnuté, takže tvoria geometrický tvar, ktorý je pri jednom rohu otvorený. K voľným koncom môže byť pripojená uzatváracia vložka tvaru L.

Hygroskopický materiál sa opäť vkladá pred zostavením vložky tvaru L. Jednako však i toto riešenie má vyššie uvedené nevýhody, a teda umožňuje naplniť rám hygroskopickým materiálom iba na dvoch stranách s prídavnou nevýhodou následkom ťažkostí s hermetickým utesnením rámu pri rohu, i keď je utesnený miestnym vstrekom butylu.

Ďalej, keby bolo požadované naplnenie každej jednotlivé strany rámu hygroskopickým materiálom, bolo by treba rám vytvoriť z množstvá prvkov, ktoré by bolo možné následne spojiť použitím uhlových vložiek, ktoré umožňujú pripojenie k nasledujúcej strane.

Ani toto riešenie by nebolo optimálne, lebo jednak by nebolo možné utesniť rám hermeticky pri jeho rohoch ani miestnym vstrekom butylu, a ďalej by tu bol nadmerný časový interval medzi zavedením hygroskopického materiálu a pripojenia rámu k skleneným tabuliam.

Ďalej by bola nutná nadmerná ručná práca na zostavenie zloženého rámu, to znamená rámu, ktorého strany sú pri svojich koncoch spojené uhlovými vložkami.

V doterajšom stave techniky je taktiež známy taliansky patentový spis číslo 1190881 podľa prihlášky vynálezu číslo 21991 A/82 zo dňa 22. júna 1982. Tento patentový spis popisuje

prístroj na plnenie oddelovacích rámov hygroskopickým materiálom, ktorého účelom je umožniť konečné a permanentné plnenie oddelovacích rámov, ktoré sú už zahnuté, a teda uzatvorené.

Toto sa dosiahne prístrojom, ktorý vytvára otvor vo vonkajšej stene oddelovacieho rámu. Hygroskopický materiál a zavedie týmto otvorom, ktorý sa utesní zavarením.

No i toto riešenie má nevýhody vplyvom použitia niekoľkých prístrojov, včítane zvaracieho stroja, ktorý spôsobuje značné problémy, pretože zváranie musí byť vykonané na ráme, ktorý má veľmi obmedzenú hrúbku.

Je tu problém hermeticky zavariť tento otvor a tiež je treba vziať do úvahy, že akékoľvek naniesenie materiálu zmení rovinnosť vonkajšieho povrchu rámu, ktorá musí byť čo najviac zachovaná s ohľadom na optimálne následné naniesenie tesniaceho prostriedku.

Ako čiastočné riešenie na odstránenie tejto nevýhody by bolo možné uvážiť vytvorenie tesnenia na otvore vytvorenom vo vonkajšej stene rámu nie zvaracím strojom, ale napríklad butylom. Avšak toto riešenie by vždy malo nevýhody následkom neľahkosti utesnenia otvoru v jeho hrúbke bez toho, aby bolo nastriekané nadbytočné množstvo tesniaceho prostriedku, závislé na hrúbke profilu, alebo bez toho, že by boli vytvorené otvory s golierom, ktoré by spôsobovali veľké ťažkosti.

Je tu teda nebezpečenstvo, že sa nedosiahne rovinnosť rámu pri vytvorení plniaceho otvoru vo vonkajšej stene rámu.

Taktiež by na zmienenej vonkajšej stene rámu, na ktorej musí byť následné vytvorené druhé tesnenie, mohla byť vytvorená nespojitosť, a to by spôsobilo nespojitosti a problémy s nanesením vrstvy tesniaceho prostriedku u otvoru.

Rovnako je známe vyrobiť rám v uzatvorenom tvare, u ktorého sa dodatočne vytvoria otvory pri bočných stenách, ktoré sú potom

usporiadané prílohou k tabuliam skla tvoriacim izolačné sklo.

Aj toto riešenie má nevýhody, pretože je tu stále problém spojený s nevyhnutnosťou utesnenia zmienených otvorov, s následnou pozorovanou prítomnosťou nespojitostí počas nanášania prvého tesnenia, keď je uskutočnené. Tieto nespojitosti sa zhoršia, ak bočné steny opatrené otvormi musia byť pritlačené k skleneným tabuliam tvoriacim izolačné sklo.

V skutočnosti sa pozorovalo, že počas nanášania tesniaceho prostriedku môže byť tento pri otvore prerušený, čo spôsobuje, že rám nie je viac hermeticky utesnený.

Je treba poznamenať, že rám musí byť priepustný pre vzduch len pri stene ležiacej vo vnútri izolačného skla.

Základnou úlohou predloženého vynálezu teda je vyriešiť vyššie popísané technické problémy, vylúčiť nevýhody známeho stavu techniky a vytvoriť prístroj, ktorý by umožnil plnenie oddeľovacích rámov pre izolačné sklo hygroskopickým materiálom pri zachovaní dokonalého hermetického utesnenia pre rám s ohľadom na prostredie mimo izolačného skla.

Ďalšou úlohou predloženého vynálezu je vytvoriť prístroj umožňujúci optimálne plnenie rôznych častí tvoriacich rám hygroskopickým materiálom.

Ďalšou významnou úlohou predloženého vynálezu je vytvoriť prístroj umožňujúci ľahké plnenie všetkých strán rámu hygroskopickým materiálom a zamedziť použitiu zváracích strojov alebo nanášania tesniacich prostriedkov, ako je butyl, pri otvoroch na zavádzanie hygroskopického materiálu.

Ďalšou významnou úlohou predloženého vynálezu je vytvoriť prístroj umožňujúci zachovať optimálnu rovinnosť stien, ktoré sú ovplyvnené vonkajším tesnením a spolupôsobia s povrchmi tabúl tvoriacich izolačné sklo.

Ďalšou úlohou predloženého vynálezu je vytvoriť prístroj, ktorý je spoľahlivý a bezpečný v prevádzke a ktorého výrobné náklady sú nízke.

Podstata vynálezu

Vynález rieši vyššie uvedené úlohy tým, že vytvára prístroj pre plnenie oddeľovacích rámov pre izolačné sklo hygroskopickým materiálom, pričom tieto rámy obsahujú prvú stenu a druhú stenu, ktoré ležia mimo, prípadne vo vnútri izolačného skla, a dve tretie bočné steny usporiadané priľahlo k skleneným tabuliam tvoriacim zmienené izolačné sklo, ktorého podstata spočíva v tom, že obsahuje prvý prostriedok pre vytvorenie aspoň jedného otvoru pri zmienenej druhej vnútornej stene zmieneného rámu, druhý prostriedok pre vloženie zmieneného hygroskopického materiálu a tretí prostriedok na utesnenie zmieneného aspoň jedného otvoru.

Ďalšie význaky a výhody prístroja podľa vynálezu sú zrejmé z nasledovného podrobného popisu zvláštného, ale nie obmedzujúceho vyhotovenia vynálezu, znázorneného ako neobmedzujúci príklad na priložených výkresoch.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález je znázornený na výkresoch, kde:

- obr. 1 je schematický pohľad na roh oddeľovacieho rámu s prvým prostriedkom na vytvorenie otvoru pri druhej vnútornej stene zmieneného rámu,
- obr. 2 je pohľad podobný obr. 1 na druhý prostriedok pre plnenie strán rámu hygroskopickým materiálom,
- obr. 3 je pohľad podobný obr. 2 na tretí prostriedok na utesnenie otvorovo vytvorených v ráme,

obr. 4 je pohľad podobný obr. 3 na časť rámu, kde z dôvodov jasnosti obrázku bol pri otvore priečny rez prevrátený, a pohľad na prostriedok pre utesnenie zmieneneho otvoru počas kroku, ktorý predchádza utesneniu,

obr. 5,6,7,8 znázorňujú rozličné sledy, ktorými je otvor utesnený,

obr. 9 je detailný pohľad na možné vyhotovenie,

obr. 10,11,12,13 a 14 znázorňujú v rozličných sledoch, ako sa utesní otvor v rôznych vyhotoveniach.

Príklady vyhotovenia vynálezu

Na obrázkoch výkresov je vzťahovou značkou 1 označený oddeľovací rám pre izolačné sklo, ktorý je vyrobený známou technológiou, napríklad ohýbaním dutej profilovanej tyče.

Zmienенý rám 1 obsahuje prvú stenu 2, ktorá leží mimo komory 3 zmieneneho izolačného skla.

Rám 1 má ďalej druhú stenu 4, ktorá leží vo vnútri izolačného skla a je pripojená ku komore 3, a ďalej má dve tretie steny 5, ktoré sú usporiadané bočne a spolupôsobia s povrchmi sklenených tabúľ určených na pripojenie k rámu 1.

Prístroj na plnenie zmienенých rámov, nazývaných aj oddeľovacie rámy, hygroskopickým materiálom obsahuje prvý prostriedok 6 na vytvorenie aspoň jedného otvoru 7 pri druhej stene 4 ležiacej vo vnútri izolačného skla.

Zmienенý prvý prostriedok 6 je tvorený napríklad mechanickým prostriedkom, ako je fréza alebo tepelným prostriedkom, ako je napríklad laser.

S výhodou je pri vnútornej stene 4 ležiacej vo vnútri izolačného skla vytvorených niekoľko otvorov 7 v oblasti prilahlej k rohom 8 zmieneneho rámu 1.

Prístroj ďalej obsahuje druhý prostriedok 9 pre vloženie hygroskopického materiálu otvormi 7. Zmieneny druhý prostriedok 9 je napríklad tvorený nástrojom 10 majúcim prvý kanál 11 pre prívod soli, ktorý je pripojený k druhým kanálom 12a a 12b, ktorých voľné konce môžu byť priložené k otvorom 7.

Prístroj ďalej obsahuje tretí prostriedok 13 pre utesnenie otvorov 7. Zmieneny tretí prostriedok 13 je napríklad tvorený dutými hlaviciami 14, ktoré majú vo vnútri pružne pretvoriteľný prvok 15, napríklad zátku majúcu prednostne tvar gule.

Alternatívne môže mať zátku najvýhodnejší tvar podľa zvláštnych požiadaviek.

Vo vnútri hlavíc 14 sú ďalej uložené tlačníky 16, ktorých účelom je pretlačiť pružne pretvoriteľný prvok 15 násypkou 17 k otvoru 7.

Násypka 17 môže axiálne kĺzať vzhľadom k hlavici 14, takže sa môže sama nastavovať, ako bude zrejmé ďalej, čiastočne vo vnútri rámu 1, v priebehu vkladania pružne pretvoriteľného prvku 15, aby zabránila styku pružne pretvoriteľného prvku 15 s okrajom otvoru 7, čím by došlo k deformácii.

Pružne pretvoriteľný prvok 15 sa vloží do rámu 1 v slede znázornenom na obr. 4, 5, 6, 6 a 8. Na začiatku tlačník 16 pretláča pružne pretvoriteľný prvok 15 axiálne kĺžajúci násypkou 17, ktorá ho pružne stláča, umožňujúc jeho vloženie do rámu 1 otvorom 7 po zasunutí násypky 17 do ochrannej dosky 23, ktorá je vložená kvôli zamedzeniu poškodenia oddeľovacieho rámu 1.

Keď pružne pretvoriteľný prvok 15 minul obvodový okraj 18 pri prednom konci násypky 17, ktorý teraz leží v rovine ležiacej vo vnútri rámu 1, pružne pretvoriteľný prvok 15 má sklon obnoviť svoj tvar rozpínaním vo vnútri rámu 1.

Po skončení tlačného pohybu tlačníka 16 a po jeho zatiahnutí

do hlavice 14 sa pružne pretvoriteľný prvok 15 úplne rozopne a má také rozmery, že uzatvára otvor 7, ako je napríklad zrejme na obr. 3.

Prístroj takto umožňuje uatvoriť otvory 7, čím sa získa rám 1, ktorý je pri prvej vonkajšej stene a pri tretej stene ležiacej bočne vzhľadom k izolačnému sklu hermeticky uzatvorený.

To umožňuje dosiahnuť optimálne spojenie rámu 1 so sklenenými tabuľami tvoriacimi izolačné sklo a vykonať optimálne utesnenie tretích bočných stien 5 (prvé tesnenie) a prvej vonkajšej steny 2 (druhé tesnenie).

Bolo teda pozorované, že vynález dosiahol požadované ciele odstránením vyššie uvedených technických problémov a vyriešením nevýhod zmieneného doterajšieho stavu techniky, pretože prístroj podľa vynálezu umožňuje rýchle a ľahké naplnenie rámu, prípadne už tvarového alebo uzavretého alebo s jednou či niekoľkými otvorenými stranami, hygroskopickým materiálom, pri získaní optimálneho utesnenia otvorov vytvorených na vnútornej strane zmieneného rámu.

Ďalej potom tým, že nepôsobí na prvú vonkajšiu steu alebo na tretie bočné steny rámu, prístroj umožňuje udržať optimálnu rovinnosť týchto stien pre nasledujúce operácie pre pripojenie sklenených tabulí a pre obvodové utesnenie, hlavne pre tretie bočné steny 5.

Obr. 9 znázorňuje ďalšie využitie vynálezu, ktoré spočíva vo vytvorení otvoru 19 v pružne pretvoriteľnom prvku 15, ako i v prvej stene ležiacej mimo rámu 1 pred pripojením izolačného skla, pre prípadný vstrek plynu do vnútornej komory.

Zmienený otvor 19, ako i otvor vytvorený na prvej vonkajšej stene 2 môže byť uzatvorený použitím vhodnej zátky 20 tvaru hríba. Súosovo s drienkom 21 zmienenej zátky 20 môže byť vložený tesniaci prvok 22, ako O-krúžok, alebo tesniaci prostriedok.

Prirodzene, je možné vykonať mnohé obmeny a zmeny vo vyhotovení vynálezu, ktoré spadajú do rámca myšlienky vynálezu.

Tak napríklad obr. 10 až 14 znázorňujú iné vyhotovenie oddeľovacieho rámu 101 pre izolačné sklo, ktoré obsahuje prvú stenu 102 ležiacu mimo komory 103 izolačného skla.

Rám 101 má ďalej druhú stenu 104, ktorá leží vo vnútri izolačného skla, a je teda spojená s komorou 103, a dve tretie steny 105, ktoré sú usporiadané bočne a spolupôsobia s povrchmi sklenených tabúl určených na pripojenie k rámu 101.

Prístroj na plnenie zmienených rámov hygroskopickým materiálom obsahuje prvý prostriedok na vytvorenie aspoň jedného otvoru 107 pri druhej stene 104 ležiacej vo vnútri izolačného skla, a druhý prostriedok pre vloženie hygroskopického materiálu pri otvoroch 107. Obidva prostriedky sú vyššie popísaného typu.

Prístroj obsahuje aj tretí prostriedok 113 na utesnenie otvorov 107. Zmienený tretí prostriedok obsahuje duté hlavice 114, ktoré majú vo vnútri prvý a druhý pružne pretvoriteľný prvok 115a, príp. 115b, napríklad zátku, ktorá má prednostne tvar gule.

Vo vnútri hlavíc 114 sú vytvorené valcové komory 150 obsahujúce tlačníky 116 doplnkového tvaru. Funkcia tlačníka 116 spočíva v pretlačení dvoch pružne pretvoriteľných prvkov 115a a 115b súčasne násypkou 117 pri otvore 107.

Prvý pružne pretvoriteľný prvok 115a, ktorý leží voči otvoru 107, sa vloží do rámu 101 v slede znázornenom na obr. 10, 11, 12, 13 a 14. Tlačník 116 spočiatku tlačí druhý pružne pretvoriteľný prvok 115b proti prvému pružne pretvoriteľnému prvku 115a, ktorý je pretláčaný násypkou 117, ktorá ho pružne stláča, umožňujúc jeho vloženie otvorom 107 do rámu 101 po preniknutí násypky 117 ochrannou doskou 123 vloženou kvôli zamedzeniu poškodenia oddeľovacieho rámu 101.

Po priechode mimo obvodový okraj 118 predného konca násypky 117, ktorá teraz leží v rovine vo vnútri rámu 101, pružne pretvoriteľný prvok 115a má sklon obnoviť svoj tvar rozpínaním vo vnútri rámu 101.

Po skončení tlačného pohybu tlačníka 116 a po jeho zatiahnutí do hlavice 114 je druhý pružne pretvoriteľný prvok 115b pripravený na vloženie otvorom 107, zatiaľ čo tretí pružne pretvoriteľný prvok 115c je uložený pôsobením vhodne vyzbrojeného nabíjacieho zásobníka medzi druhý pružne pretvoriteľný prvok 115b a tlačník 116 pre umožnenie opätovného spustenia cyklu.

Prítomnosť prvého a druhého pružne pretvoriteľného prvku 115a, prípadne 115b, umožňuje zamedziť, aby tlačník sám hnál v priebehu tlačenia jeden prvok, ktorý je práve ukladaný v ráme 101.

Materiály a rozmery jednotlivých súčastí prístroja podľa vynálezu môžu byť prirodzene zvolené čo najvýhodnejšie podľa zvláštnych požiadaviek.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Prístroj na plnenie oddeľovacích rámov pre izolačné sklo hygroskopickým materiálom, pričom tieto rámy obsahujú prvú stenu a druhú stenu, ktoré ležia mimo, prípadne vo vnútri izolačného skla, a dve tretie bočné steny usporiadané priľahlo k skleneným tabuliam tvoriacim zmienené izolačné sklo, vyznačujúci sa tým, že obsahuje prvý prostriedok (6) na vytvorenie aspoň jedného otvoru (7,107) pri zmienenej druhej vnútornej stene (4,104) zmieneného rámu (1,101), druhý prostriedok (9) pre vloženie zmieneného hygroskopického materiálu a tretí prostriedok (13,113) pre utesnenie zmieneného aspoň jedného otvoru (7, 107).

2. Prístroj na plnenie oddeľovacích rámov pre izolačné sklo hygroskopickým materiálom, pričom tieto rámy obsahujú prvú stenu a druhú stenu, ktoré ležia mimo, prípadne vo vnútri izolačného skla, a dve tretie bočné steny usporiadané priľahlo k skleneným tabuliam tvoriacim zmienené izolačné sklo, vyznačujúci sa tým, že obsahuje druhý prostriedok (9) pre vloženie zmieneného hygroskopického materiálu pri aspoň jednom otvore (7,107) vytvoreného na zmienenej druhej stene (4,104), a tretí prostriedok (13,113) pre utesnenie zmieneného aspoň jedného otvoru.

3. Prístroj na plnenie oddeľovacích rámov pre izolačné sklo hygroskopickým materiálom, pričom tieto rámy obsahujú prvú stenu a druhú stenu, ktoré ležia mimo, prípadne vo vnútri izolačného skla, a dve tretie bočné steny usporiadané priľahlo k skleneným tabuliam tvoriacim zmienené izolačné sklo, vyznačujúci sa tým, že obsahuje tretí prostriedok (13,113) na utesnenie pri aspoň jednom otvore (7, 107) vytvorenom u zmienenej druhej steny (4, 104).

4. Prístroj podľa nároku 1, vyznačujúci sa tým, že zmienený tretí prostriedok (13,113) utesňuje zmienený aspoň jeden otvor

(7,107) vložení aspoň jedného pružne pretvoriteľného prvku (15,115) do neho.

5. Prístroj podľa nároku 1, vyznačujúci sa tým, že zmienený tretí prostriedok (13,113) utesňuje zmienený aspoň jeden otvor (7,107) vložení nitu do neho.

6. Prístroj podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 5, vyznačujúci sa tým, že tretí prostriedok (13,113) pozostáva z dutých hlavíc (14,114), ktoré vo vnútri obsahujú pružne pretvoriteľný prvok (15,115).

7. Prístroj podľa nárokov 1 a 6, vyznačujúci sa tým, že zmienený pružne pretvoriteľný prvok je vytvorený ako zátk (15,115), ktorá má prednostne tvar gule.

8. Prístroj podľa nárokov 1 a 6, vyznačujúci sa tým, že zmienený pružne pretvoriteľný prvok (15,115) je vytvorený ako zátk, ktorá má prednostne tvar obráteného "T".

9. Prístroj podľa nároku 1, 7 alebo 8, vyznačujúci sa tým, že v zmienených hlaviciach je uložený tlačník (16) a pretláča zmienený pružne pretvoriteľný prvok (15,115) nálevkou (17,117) pri zmienenom aspoň jednom otvore (7,107).

10. Prístroj podľa nárokov 1 a 9, vyznačujúci sa tým, že zmienený tlačník (16) pretláča zmienený pružne pretvoriteľný prvok násypkou (17,117), ktorá ho pružne stláča umožňujúc jeho priechod zmieneným aspoň jedným otvorom (7,107) v ráme (1,101), pričom obvodový okraj vrcholu zmienenej násypky (17,117) leží pri rovine vo vnútri zmieneného rámu (1,101).

11. Prístroj podľa nárokov 1 a 10, vyznačujúci sa tým, že po skončení tlačného pohybu tlačníka (16) a po jeho zatiahnutí do zmienenej hlavice (14,114) sa zmienený pružne pretvoriteľný prvok (15,115) rozopne a uzatvorí zmienený aspoň jeden otvor (7,107) zachytením v ňom.

12. Prístroj podľa ktoréhokolvek z nárokov 1 až 11, vyznačujúci sa tým, že pre prípadný vstrek plynu do komory (3,103) zmieneného izolačného skla môže byť vytvorená diera (19) na zmienenej prvej vonkajšej stene (2,102) a na pružne pretvoriteľnom prvku (15,115) vloženom v zmienenom ráme (1,101) a môžu byť uzatvorené vhodnou zátkou (20) v tvare hríba, s ktorou súosovo môže byť uložený tesniaci prvok (22) ako O-krúžok alebo tesniaci prostriedok.

13. Prístroj podľa nároku 1, vyznačujúci sa tým, že zmienený prvý prostriedok (6) na vytvorenie zmieneného aspoň jedného otvoru (7,107) pri zmienenej druhej vnútornej stene (4,104) pozostáva z mechanického prostriedku ako je fréza alebo z tepelného prostriedku ako je laser.

14. Prístroj podľa nároku 1, vyznačujúci sa tým, že zmienený druhý prostriedok (9) pre vloženie hygroskopického materiálu pri otvoroch (7,107) pozostáva z nástroja majúceho prvý kanál (11) pre zavedenie hygroskopického materiálu, ktorý je pripojený k druhým kanálom (12a,12b), ktorých voľné konce môžu byť umiestnené pri zmienených otvoroch (7,107).

15. Prístroj na plnenie oddeľovacích rámov pre izolačné sklo hygroskopickým materiálom, pričom tieto rámy obsahujú prvú stenu a druhú stenu, ktoré ležia mimo, prípadne vo vnútri izolačného skla, a dve tretie bočné steny usporiadané priľahlo k skleneným tabuliam tvoriacim zmienené izolačné sklo, vyznačujúci sa tým, že obsahuje prvý prostriedok (6) na vytvorenie aspoň jedného otvoru (7,107) pri zmienenej druhej vnútornej stene (4,104) rámu (1,101) v oblasti priľahlej k rohom (8) zmieneného rámu (1,101).

16. Prístroj podľa nárokov 1 a 10, vyznačujúci sa tým, že násypka (17,117) kĺže axiálne vzhľadom k zmienenej hlavici (14,114).

17. Prístroj podľa nárokov 1 a 16, vyznačujúci sa tým, že počas vkladania pružne pretvoriteľného prvku (15,115) sa hlavica (14,114) umiestňuje sama v doske (23), ktorá chráni proti pretvoreniu zmieneneho rámu (1, 101).

18. Prístroj podľa nárokov 1 a 16, vyznačujúci sa tým, že počas vkladania zmieneneho pružne pretvoriteľného prvku (15,115) sa zmienená násypka (17,117) umiestňuje sama na rovine ležiacej vo vnútri zmieneneho otvoru (7,107).

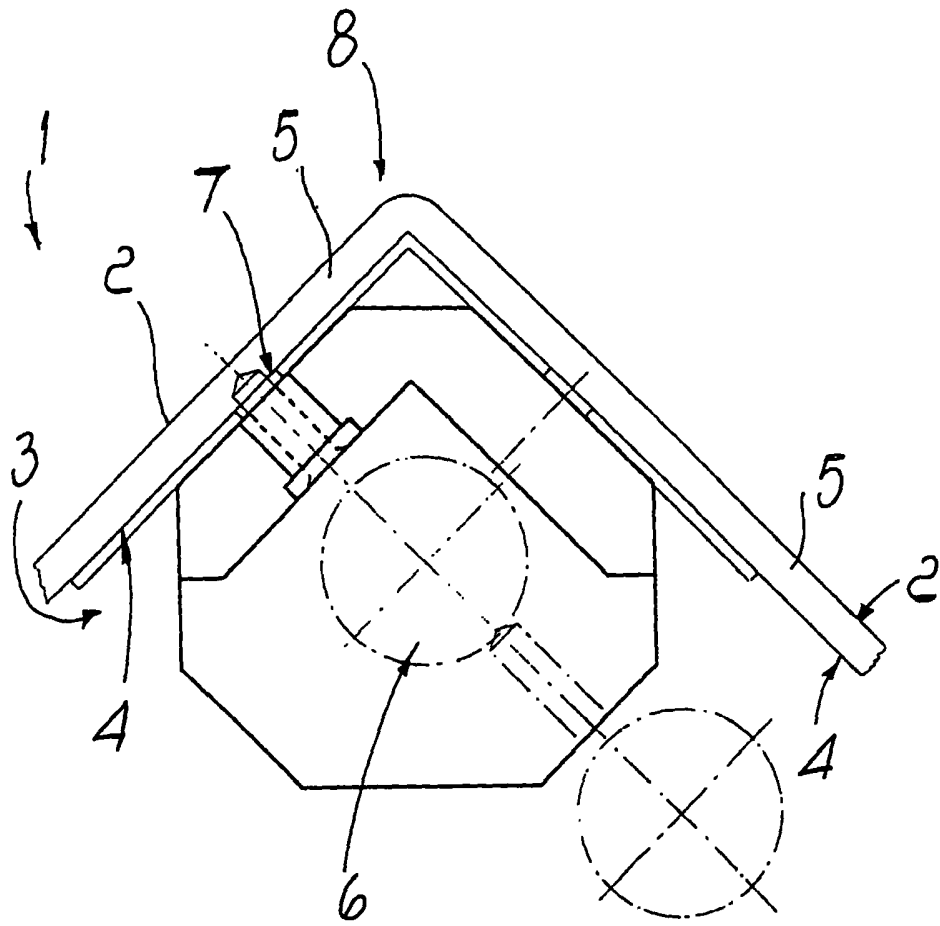
19. Prístroj podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 18, vyznačujúci sa tým, že prebytok zmieneneho hygroskopického materiálu pri zmienenom otvore (7,107) je odstránený vibračnými prístrojmi alebo vhodnými kanálmi vytvorenými v zmienenom nástroji.

20. Prístroj na plnenie oddeľovacích rámov pre izolačné sklo hygroskopickým materiálom podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 18, vyznačujúci sa tým, že obsahuje tretí prostriedok (13,113) na utesnenie zmienených otvorov, ktorý obsahuje duté hlavice (14,114), ktoré vo vnútri obsahujú aspoň prvý a druhý pružne pretvoriteľný prvok (115a,115b), ktoré majú prednostne tvar gule.

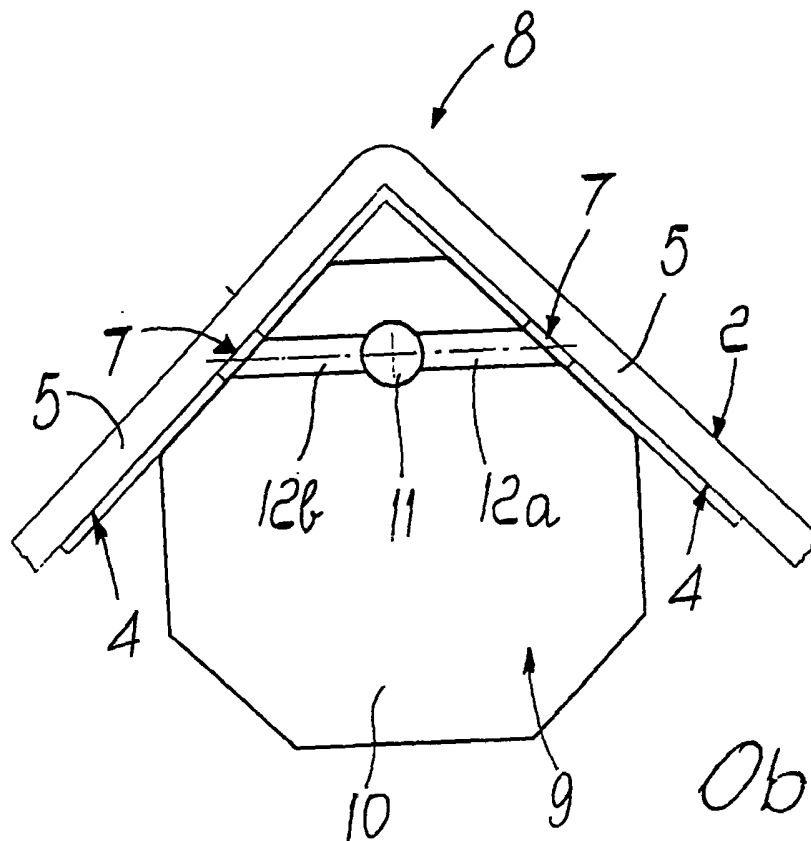
21. Prístroj podľa nárokov 1 a 20, vyznačujúci sa tým, že vo vnútri zmienených hlavíc (14,114) je vytvorená valcová komora, vo vnútri ktorej je doplnkovo tvarovaný tlačník (16) usporiadaný na súčasne tlačenie zmieneneho prvého (115a) a druhého (115b) pružne pretvoriteľného prvku nálevkou (117) pri zmienenom otvore (107).

22. Prístroj podľa nárokov 1 a 21, vyznačujúci sa tým, že zmieneny tlačník (16) tlačí zmieneny druhý pružne pretvoriteľný prvok (115b) proti prvému pružne pretvoriteľnému prvku (115a), ktorý je pretláčaný zmienanou násypkou (117), ktorá ho pružne stláča umožňujúc jeho vloženie do zmieneneho rámu (101) zmieným otvorom (107).

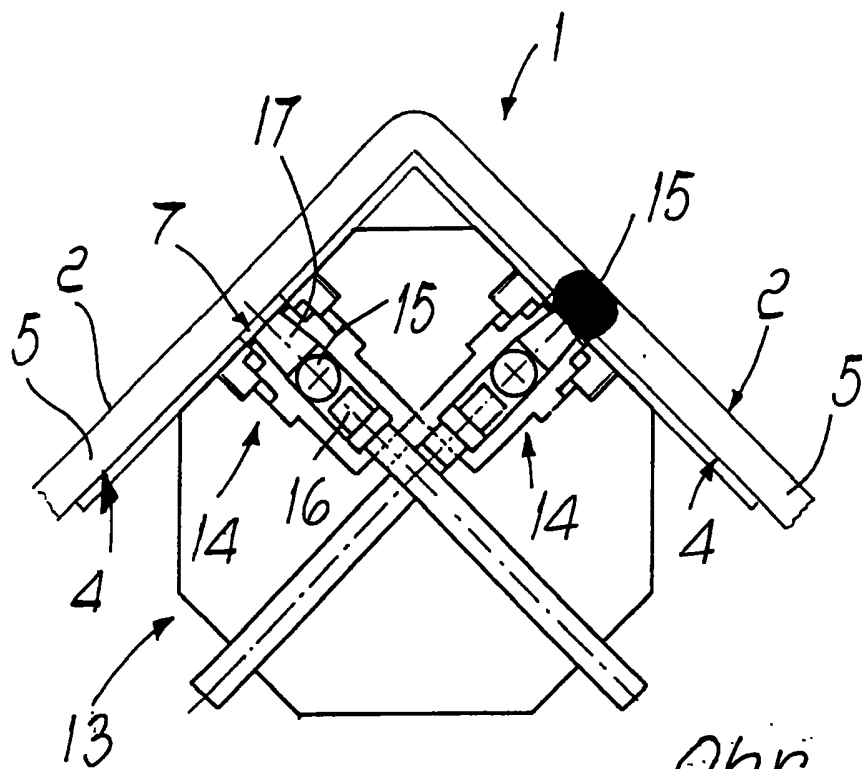
23. Prístroj podľa nárokov 1 a 22, vyznačujúci sa tým, že po skončení tlačného pohybu tlačníka (16), kedy tlačník (16) bol zatiahnutý do zmienenej hlavice (114), zmienený druhý pružne pretvoriteľný prvok (115b) je umiestnený proti zmienenému otvoru (107), zatiaľ čo tretí pružne pretvoriteľný prvok (116) je privedený, aby sa sám uložil medzi zmieneným druhým pružne pretvoriteľným prvkom (115b) a zmieneným tlačníkom (16).



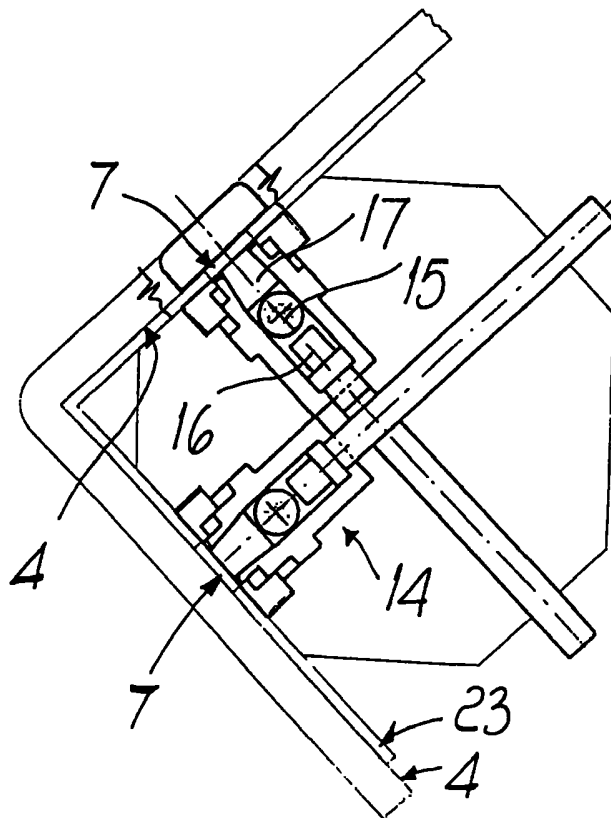
Obr. 1



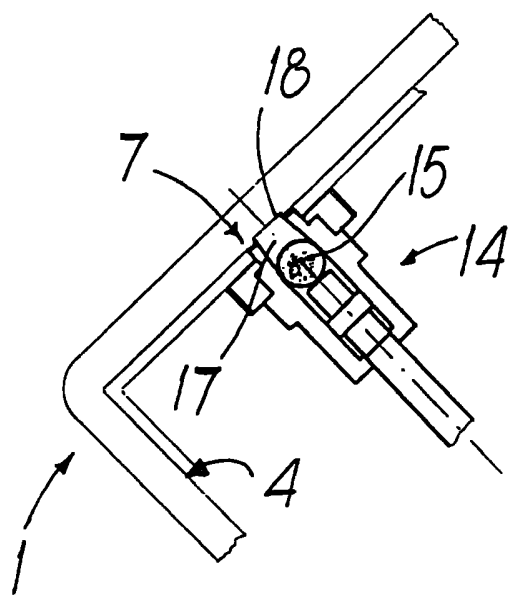
Obr. 2



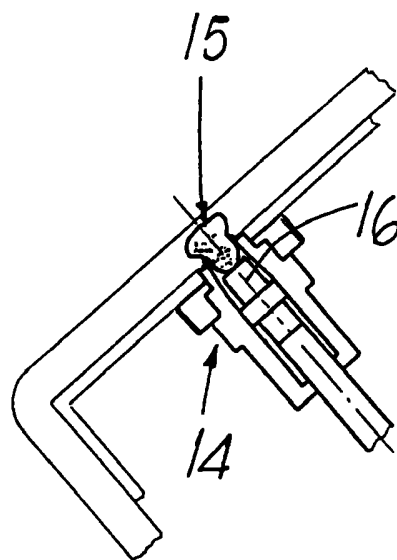
Obr. 3



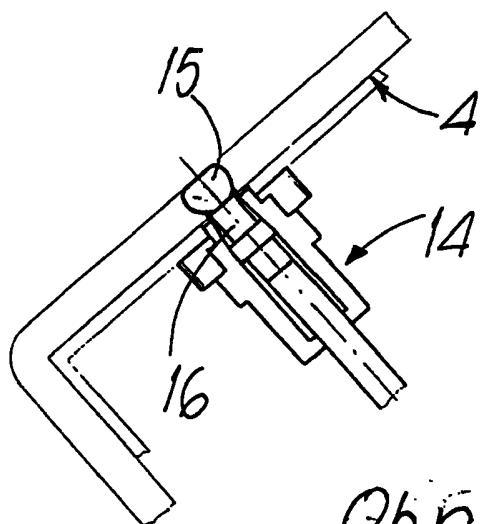
Obr. 4



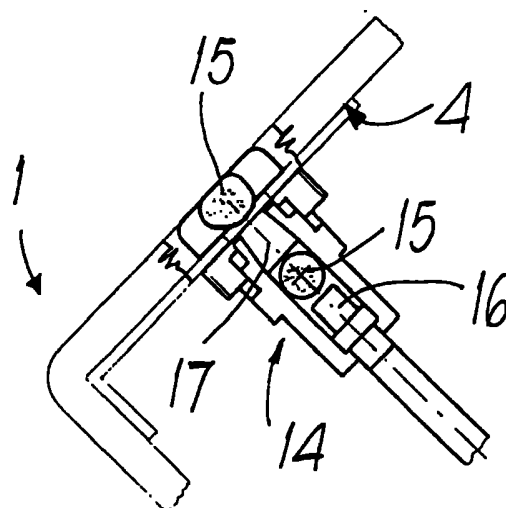
Obr. 5



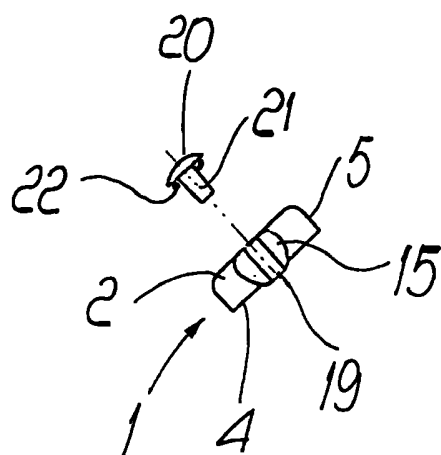
Obr. 6



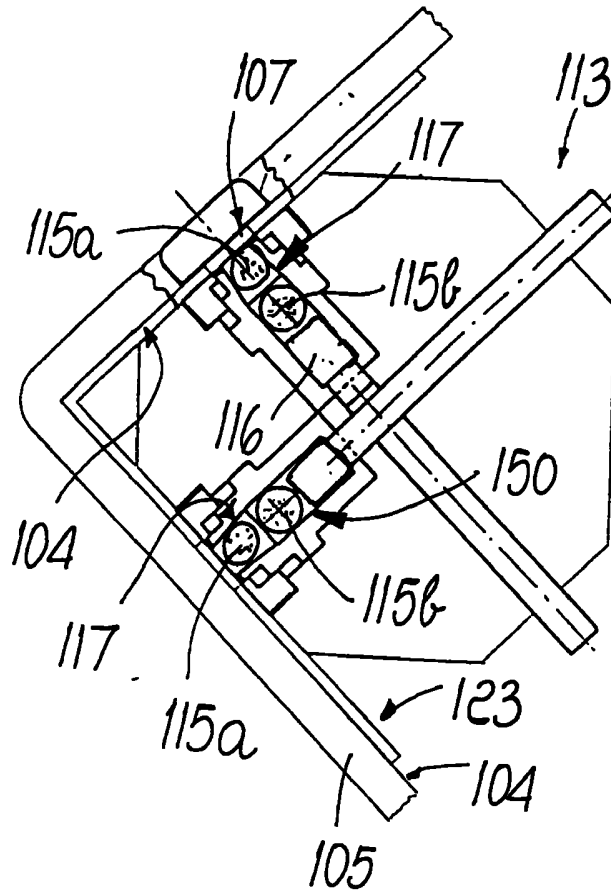
Obr. 7



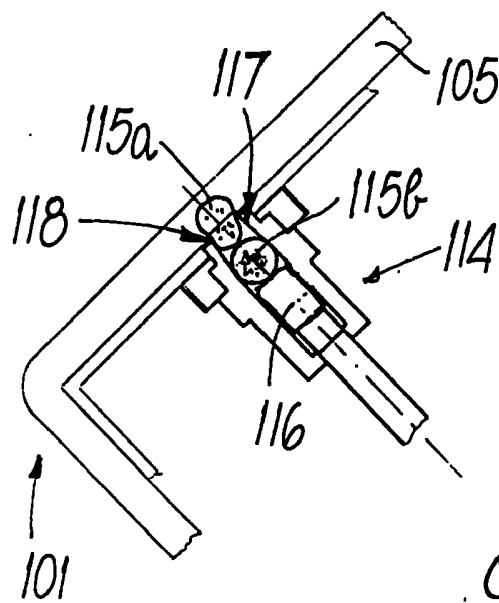
Obr. 8



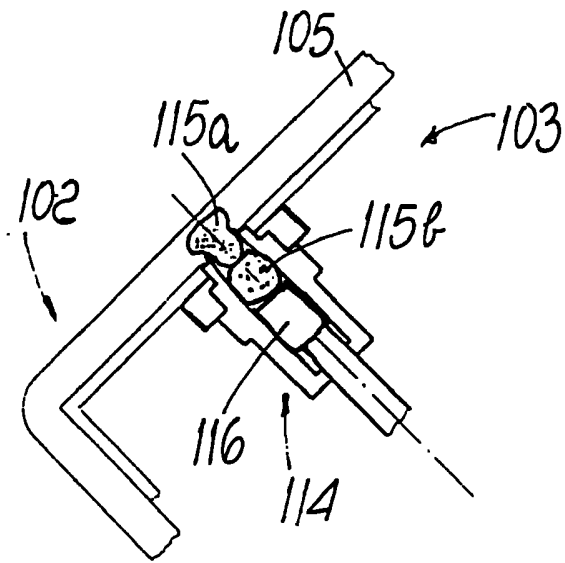
Obr. 9



Obz. 10

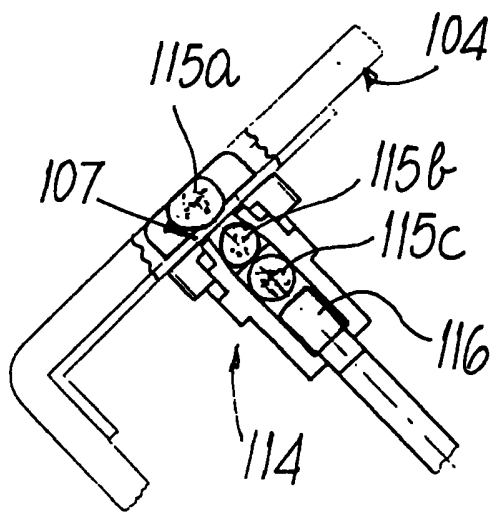
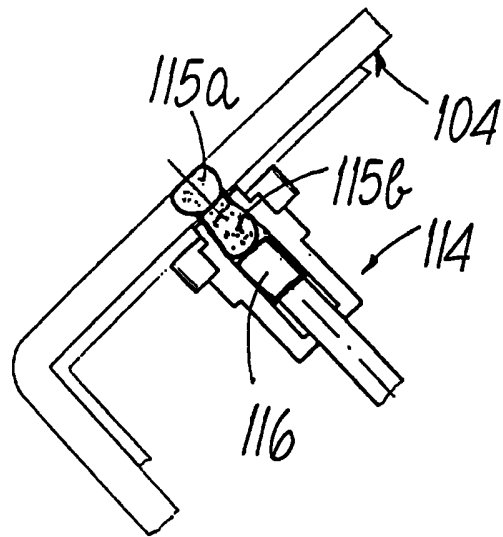


Obz. 11



Ob r. 12

Ob r. 13



Ob r. 14