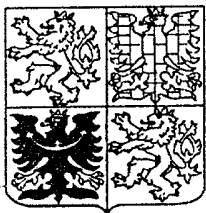


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 353-94

(13) A3

5(51)

B 60 J 1/00

B 61 D 25/00

(22) 17.02.94

(32) 19.02.93

(31) 93/313

(33) AT

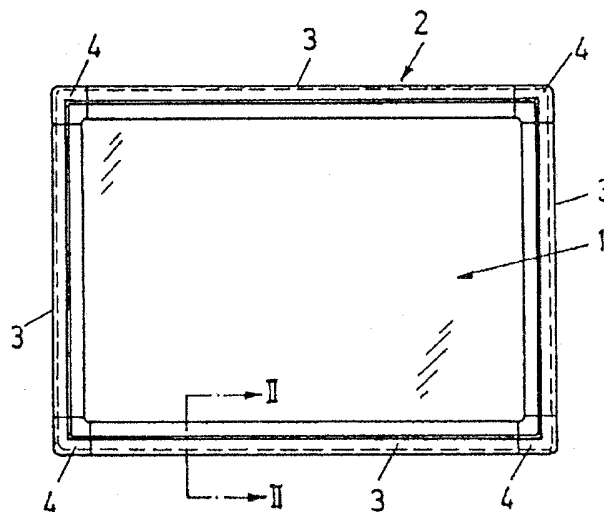
(40) 14.09.94

(71) Jenbacher Transportsysteme Aktiengesellschaft, Jenbach, AT;

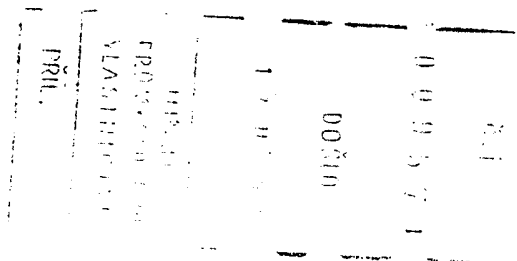
(72) Sommerer Rudolf dipl. ing. dr. mont, Jenbach, AT;
Landmann Walter ing., Bad Häring, AT;
Götsch Manfred, Wiesing, AT;
Fuetsch Gottfried ing., Jenbach, AT;

(54) Okenní systém, zejména pro kolejová vozidla

(57) Okenní systém zejména pro kolejová vozidla je vytvořen okenní tabulí a okenním rámem (2) kolem ní. Okenní rám (2) sestává z přímých profilových dílů (3) z umělé hmoty které jsou sestaveny do uzavřeného rámu vně ležícími oddělenými rohovými spojkami (4).



x)



PL 353-94

Okenní systém, zejména pro kolejová vozidla

Oblast techniky

Vynález se týká okenního systému, zejména pro kolejová vozidla, s okenní tabulí obklopenou okenním rámem. Dále se vynález týká vhodného okenního rámu a způsobu sestavení okenního systému.

Dosavadní stav techniky

Zejména v oblasti kolejových vozidel trvá potřeba robustních okenních systémů, které se lehce upraví pro různě požadované velikosti a lze je snadno vestavět. Kromě toho má být vzbuzován odpovídající optický dojem.

Je již známo vytváření rámu spojováním rovných profilových dílů okenního rámu, které jsou sesazeny v rozích, pomocí uvnitř ležících z venčí nepozorovatelných rohových spojek. Avšak díky ostrým hranám vnějších kontur rohů dochází k nežádoucímu vrubovému účinku při vestavění do vozidla.

Podstata vynálezu

Aby se vylepšil takovýto okenní systém, je podle vynálezu především stanoveno, že rohová spojka tvoří rohy rámu, přičemž ke každému rohu přiléhající profilové díly nyní končí před rohem a mezi konci dvou sousedních profilových dílů uspořádanými se vzájemným odstupem je nyní uspořádána rohová spojka.

Přímé profilové díly, kterými jsou příkladně profily protlačované na lisu z umělé hmoty zesílené vlákny, mohou být snadno prodlouženy na požadovanou délku a potom spojeny rohovými spojkami do uzavřeného rámu. Principiálně je myslitelné a možné sestavení rozličnými způsoby. Obzvláště výhodné je samosvorné násuvné spojení mezi rohovou spojkou a profilovými díly, přičemž může být na rohové spojce vytvořen středící nos ve tvaru klínu s vhodným úkosem, to znamená, že rohová spojka respektive profilové díly tvoří silový spoj, který může pohltit síly spojení při zhotovení lepeného spoje. Je možné také západkové spojení, to znamená, že rohová spojka respektive profilové díly jsou opatřeny vzájemně

odpovídajícími částmi, které při zastrčení do sebe automaticky zaskočí a tím tyto díly spojí.

Na rozdíl od známých rohových spojek, které jsou uloženy uvnitř profilových dílů, jsou rohové spojky podle vynálezu obnažené. Rohové spojky tvoří samy rohy, a pokud profilové díly nejsou zastrčené do rohových spojek, končí před rohy. Toto provedení umožňuje, že rohové spojky mohou být funkčně a esteticky přizpůsobeny okamžitým potřebám. Obzvláště lehce je možno rohové spojky z vnější strany zaoblit, aby se zabránilo vrubovému účinku.

Přednostně je myšleno na to, aby bylo možno okenní tabule do sestaveného rámu lepit. Proto je velmi příznivé, když má okenní rám průřez ve tvaru profilu "L", přičemž jedno z ramen profilu je slepeno s čelní stranou tabule a na něj v pravém úhlu navazující druhé rameno je slepeno s okrajovým obvodem tabule přiléhajícím k vnitřnímu prostoru. Takový L-profil může být například vytvořen tím, že okenní rám tvořený s výhodou dutými profilovými díly obsahuje pravoúhlý trojúhelníkový profil, který jednou odvěsnou přiléhá k tabuli nebo je k ní pevně přilepen, přičemž druhá odvěsna trojúhelníkového profilu je prodloužena za vrchol a tam přiléhá na čelní stranu tabule nebo je k ní pevně přilepena.

Přehled obrázků na výkrese

Další výhody a detaily vynálezu budou blíže vysvětleny pomocí výkresů, na kterých jednotlivé obrázky zobrazují:

obr. 1 - pohled na příklad provedení okenního systému podle vynálezu pro kolejové vozidlo z jeho vnitřní strany,

obr. 2 - řez podle roviny II - II z obr.1

obr. 3 - pohled z vnitřku na příklad provedení s nouzovým větráním uspořádaným nad okenním systémem

obr. 4 - řez podle roviny IV - IV z obr. 3

obr. 5 - pohled z vnitřku na příklad provedení s nouzovým větráním v boční stěně,

- obr. 6 - řez podle roviny VI - VI z obr. 5,
- obr. 7 - pohled z vnitřku na příklad provedení s nouzovým větráním uspořádaným uvnitř rámu,
- obr. 8 - řez podle roviny VIII - VIII z obr. 7,
- obr. 9 - pohled na rohovou spojku,
- obr. 10 - půdorys rohové spojky,
- obr. 11 - řez podle čáry A - A z obr. 9 a
- obr. 12 - pohled ve směru šipky X z obr. 10.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 a 2 zobrazený okenní systém má okenní tabuli 1 (v předloženém případě dvojitě zasklení), která je držena v okenním rámu 2. Okenní rám 2 sestává ze zejména rovných profilových dílů 3, které vytváří s rohovými spojkami 4 uzavřený rám. Jak je ukázáno na obr. 2, jsou profilové díly 3 duté lisované profily, které sestávají z vláknů vyztužené (například skleněnými vláknů vyztužené) umělé hmoty. Rohové spojky 4 jsou s výhodou vstřikované z umělé hmoty, především z vyztuženého termoplastu nebo duroplastu.

Podle vynálezu leží (vně zaoblené) rohové spojky 4 volně viditelně a samy tvoří rohy mezi přímými profilovými díly 3. Aby se mohly okenní rámy 2 jednoduše sestavit, je přednostně stanoveno, že rohové spojky 4 a profilové díly 3 jsou vzájemně spojeny násuvným spojením. Detaily tohoto spojení jsou zobrazeny na obr. 9 až 11 a dále níže popsány.

Vedle dutiny 3a mají profilové díly 3 ještě dutinu 3b, která je uzavřena trojúhelníkovým profilem (obr. 2). Jedna z odvěsen a na trojúhelníkovém profilu je přilepena lepeným spojem 5 na tabuli 1. Druhá odvěsna b trojúhelníkového profilu je prodloužena za vrchol c trojúhelníku a tam pevně přilepena na čelní stranu tabule 1 lepeným spojem 6. Jako lepidlo je obzvláště vhodné trvale elastické lepidlo.

Na obr. 2 zobrazené profilování profilového dílu 3 má tedy vytvořen odvěsnou a a odvěsnou b prodlouženou dále za vrchol C úsek profilovaný ve tvaru L, který pevně drží tabuli 1 lepeným spojem 5 a lepeným spojem 6 bez vně za tabuli 1 vyčnívajících dílů.

K vestavění okenního systému je nejdříve vytvořen okenní rám 2, potom je na něj nalepena okenní tabule 1 a konečně je toto spojení okenní rám - okenní tabule přilepeno s výhodou zevnitř na vozidlovou karoserii 7 prostřednictvím lepeného spoje 8. To umožňuje jednoduchou montáž a přiléhavé spojení okenní tabule 1 s vnější stranou vozidla bez vyčnívajících dílů.

Aby mohla být realizována funkce nouzového východu, je v lepeném spoji 8 mezi okenní tabulí 1 a okenní rám 2 zapuštěno řezací lano 9, s výhodou ocelový drát. Tento ocelový drát je na jednom konci vně lepeného spoje pevně upevněn na okenní rám 2, s výhodou přilepen, a vykazuje na druhém konci blíže neznázorněné držadlo, které je uspořádáno ve vnitřním prostoru vozidla. Zatáhne-li se za toto držadlo, rozřízne ocelový drát lepený spoj 6 a lepený spoj 5, takže může být pohybováno tabulí ven z okenního rámu 2.

Okenní rám 2 dovoluje také ještě jednoduché připojení funkčních dílů a obložení. K tomu je určena jako upevňovací prostředek mimo jiné dokola provedená dovnitř rozšířená drážka 10 (obr. 2), kterou lze použít například způsobem zobrazeným na příkladech provedení zobrazeným na obr. 3 a 4.

U příkladu provedení z obr. 3 a 4 je vytvořeno nad oknem 1 nouzové větrání 11. Toto nouzové větrání zahrnuje větrací mřížku 12, která je přestavitelná šoupátkovým uzávěrem 13. Větrací mřížka 12 je spojena mezikusem 14 s profilovým dílem 3, přičemž veškeré díly mohou být s výhodou vzájemně slepeny.

V drážce 10 je zavěšeno obložení 16 s otvory 15 a tvoří tedy robustní a pěkně formované ukončení okna na venek. Skrz otvory 15 může také proudit vzduch ze vzduchového kanálu 17 topného nebo klimatizačního systému, nebo jimi může být odsáván.

U příkladného provedení zobrazeného na obr. 5 a 6 je nouzové větrací zařízení 12, které má větrací mřížku, integrováno do stěny vozidla vedle okna. Nouzové větrací zařízení může být zavřeno šoupátkovým uzávěrem 13. Okenní rám podle vynálezu s profilovými díly 3 přitom umožňuje příznivé ukončení mezikusu 14, jímž je spojeno nouzové větrací zařízení s okenním rámem.

U příkladného provedení zobrazeného na obr. 7 a 8 je nouzové větrací zařízení uspořádáno uvnitř okenního rámu 2 a upevněno na profilových dílech v horním obvodu okenního rámu. Nouzové větrací zařízení má mřížku s vnější stranou a za ní ležící šoupátkový uzávěr 13, který je ovladatelný otočným knoflíkem 18. V jedné poloze lícují otvory šoupátkového uzávěru 13 s mřížkou a umožňují tedy proudění vzduchu nouzovým větracím zařízením. V jiné poloze šoupátko úplně uzavře větrací štěrbinu nouzového větracího zařízení.

Obrázky 9, 10, 11 a 12 ukazují jednu ze čtyř rohových spojek v detailu. Rohová spojka sestává ze základního tělesa, ve kterém je také zapuštěna drážka 10. Z tohoto základního tělesa vystupují na jednu stranu čepy 20, 21 a 22 a na druhou stranu v prvním úhlu k nim čepy 20', 21' a 22'. Tyto tři čepy 20, 21 a 22 resp. 20', 21' a 22' mohou být zasunuty do profilových dílů 3 zobrazených na předchozích obrázcích a přiléhají přitom na vnitřní strany stěn profilových dílů. Aby byl docílen po sestavení samosvorný účinek, mohou být čepy 20, 21 a 22 resp. 20', 21' a 22' ke svému volnému konci klínovitě zúženy, přičemž postačuje již velmi malá klínovitost. Klínovitý tvar čepů je umožňuje lehce zavést do profilových dílů 3 a při dalším zastrčení čepů do profilových dílů dochází konečně k pevnému spojení mezi rohovými spojkami 4 a profilovými díly 3. Splením může být toto pevné spojení dále zajištěno respektive podpořeno. Na místo pevného spojení nebo spleení profilového dílu 3 s rohovou spojkou 4 je také možné použít tvarové spojení typu západkového spojení, u kterého například čepy na rohové spojce opatřené háčky zaskakují za přídržné nosy v profilových dílech 3.

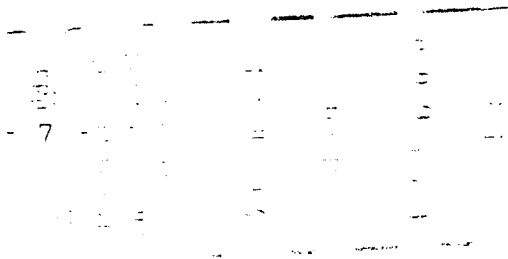
Dělicí plocha 23 mezi rohovou spojkou 4 a profilovými díly leží kolmo na myšlenou spojovací linii dvou sousedních rohových spojek hotového okenního rámu. Tím jsou všechny rohové spojky vytvořeny stejně. Kromě toho lze profilové díly zvláště jednoduše odříznout kolmo k jejich podélnému směru, aby tak bylo dosaženo požadované délky.

Rohová spojka zobrazená na obrázcích 9 až 12 má ve dvou různých, vzájemně odsazených a s okenní tabulí paralelních rovinách E1 a E2 zakřivený vnější obrys. Zatímco rohová spojka je po obvodu střední první roviny E2 vně silně zaoblena (obrys K2), je v k ní paralelní druhé rovině vytvořena ploška 24, která je méně silně zaoblena (obrys K1). Díky silně zaoblenému obrysu K2 lze zabránit při sestavování vrubovému účinku. Přesto dovoluje méně silně zaoblený obrys K1 dosáhnout opticky odpovídající dojem při pozorování rohové spojky z vnitřku.

Pro přijetí okenní tabule je na vnější straně rohové spojky vytvořeno zahlobení 25 odpovídající tvaru okenní tabule. Tvar K3 tohoto zahlobení 25 může být zvolen zcela nezávisle na vnějších obrysech K2 a K1, přičemž je možné vnější vzhled, který je v podstatě určen tvarem okenní tabule, vybavit jinak než vzhled z vnitřku a jinak než je dáno technickou podmínkou silně zaobleného obrysu K2 ve středním obvodu spojení.

Vynález samozřejmě není omezen jen na zobrazené příkladné provedení. Je také příkladně možné profilové díly 3 s rohovými spojkami 4 namísto násuvného západkového spojení pouze slepit. Také je možno zasklít okenní rám jednou nebo více okenními tabulemi. Dvojitě zasklení uvedené v příkladném provedení je pouze jako příklad. Zvláštním vytvořením, například dvojitou skleněnou tabulí s většími rozměry vnější tabule, je možno snížit řezací odpor ocelového drátu při ovládní funkce nouzového východu.

x)



P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Okenní systém, zejména pro kolejová vozidla s okenní tabulí obklopenou okenním rámem, přičemž okenní rám obsahuje především přímé profilové díly, které jsou spojeny prostřednictvím oddělených rohových spojek do uzavřeného rámu, v y z n a č u j í c í s e t í m, že rohová spojka (4) tvoří rohy rámu, přičemž u každého rohu ohraničené profilové díly (3) končí před rohem a mezi se vzájemným odstupem uspořádanými konci dvou sousedních profilových dílů (3) je uspořádána rohová spojka (4).

2. Okenní systém podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dělicí plocha (23) mezi rohovou spojkou (4) a profilovými díly (3) je uspořádána kolmo na spojovací přímkou dvou sousedních rohových spojek (4).

3. Okenní systém podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že rohové spojky (4) jsou vně v rohovém obvodu zaoblené.

4. Okenní systém podle nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že rohové spojky mají v nejméně dvou různých vzájemně s odstupem uspořádaných a k okenní tabuli paralelních rovinách (E1, E2) různé vnější obrysy (K1, K2).

5. Okenní systém podle bodu 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že rohové spojky (4) jsou v první rovině (E2) vně silně zaoblené (K2) a v ní paralelní druhé rovině (E1) mají vytvořenu plošku (24) s jiným obrysem (K1) proti silnému zaoblení.

6. Okenní systém podle jednoho z nároků 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že rohové spojky (4) mají zahlobení (25) pro přijetí okenní tabule, odpovídající tvaru okenní tabule.

7. Okenní systém podle nároku 6, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vnější obrysy (K1, K2) rohových spojek (4) jsou odlišné od tvaru (K3) zahlobení (25).

8. Okenní systém podle jednoho z nároků 1 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přímé profilové díly (3) jsou vytvořené z umělé hmoty a s výhodou je tvoří duté protlačované profily.

9. Okenní systém podle nároku 8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že umělá hmota profilových dílů (3) je zesílena hmota, například skleněnými vlákny zesílená umělá hmota.

10. Okenní systém podle jednoho z nároků 1 až 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že rohové spojky (4) jsou umělohmotné vstřikované díly, s výhodou z vlákny zesíleného termoplastu nebo duroplastu.

11. Okenní systém podle jednoho z nároků 1 až 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že rohové spojky (4) a profilové díly (3) jsou spojeny násuvným spojením, přičemž rohové spojky (4) nebo profilové díly (3) mají alespoň jeden středící nos, který do profilového dílu (3) nebo rohové spojky (4) při spojování alespoň částečně vnikne a silově drží spojované díly (3, 4) pohromadě, přičemž spojované díly jsou navíc s výhodou vzájemně slepeny.

12. Okenní systém podle jednoho z nároků 1 až 11, v y z n a č u j í c í s e t í m, že profilové díly (3) mají alespoň dvě duté komory (3a, 3b).

13. Okenní systém podle jednoho z nároků 1 až 12, v y z n a č u j í c í s e t í m, že okenní rám (2) je tvořen s výhodou dutými profilovými díly (3), které mají pravoúhlý trojúhelníkový profil, který jednou odvěsnou (a) přiléhá k tabuli (1) nebo je k ní pevně přilepen.

14. Okenní systém podle nároku 13, v y z n a č u - j í c í s e t í m, že druhá odvěsna (b) trojúhelníkového profilu je prodloužena za vrchol (C) trojúhelníku a tam přiléhá na čelní stěnu tabule (1) nebo je na ní pevně přilepena.

15. Okenní systém podle jednoho z nároků 1 až 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že okenní tabule je přilepena na okenním rámu s výhodou trvale elastickým lepidlem (5, 6).

16. Okenní systém podle nároku 15, v y z n a č u - j í c í s e t í m, že okenní rám má L-profilový průřez, přičemž jedno rameno (b) je slepeno s čelní stranou tabule (1) a na něj v pravém úhlu navazující druhé rameno (a) je slepeno s okrajovým obvodem tabule (1) přiléhajícím k vnitřnímu prostoru vozidla.

17. Okenní systém podle jednoho z nároků 1 až 16, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v okenním rámu je uspořádáno upevňovací zařízení k upevnění dalších dílů s výhodou dokola provedená průběžná dovníř se rozšiřující drážka.

18. Okenní systém podle nároku 17, v y z n a č u - j í c í s e t í m, že doplňkové tvarové díly jako například obložení, stěny (16) větracích kanálů, kladky atd., jsou zavěšeny v upevňovacím zařízení respektive drážce (10) alespoň jednou částí své délky.

19. Okenní systém podle jednoho z nároků 1 až 18, v y z n a č u j í c í s e t í m, že nouzové větrací zařízení (12), které má s výhodou větrací mřížku se šoupátkovým uzávěrem (13), je ve spojení s okenním rámem (2).

20. Okenní systém podle nároku 19, v y z n a č u - j í c í s e t í m, že nouzové větrací zařízení je přilepeno přímo nebo přes nejméně jeden mezičlánek (14) k okennímu rámu (2).

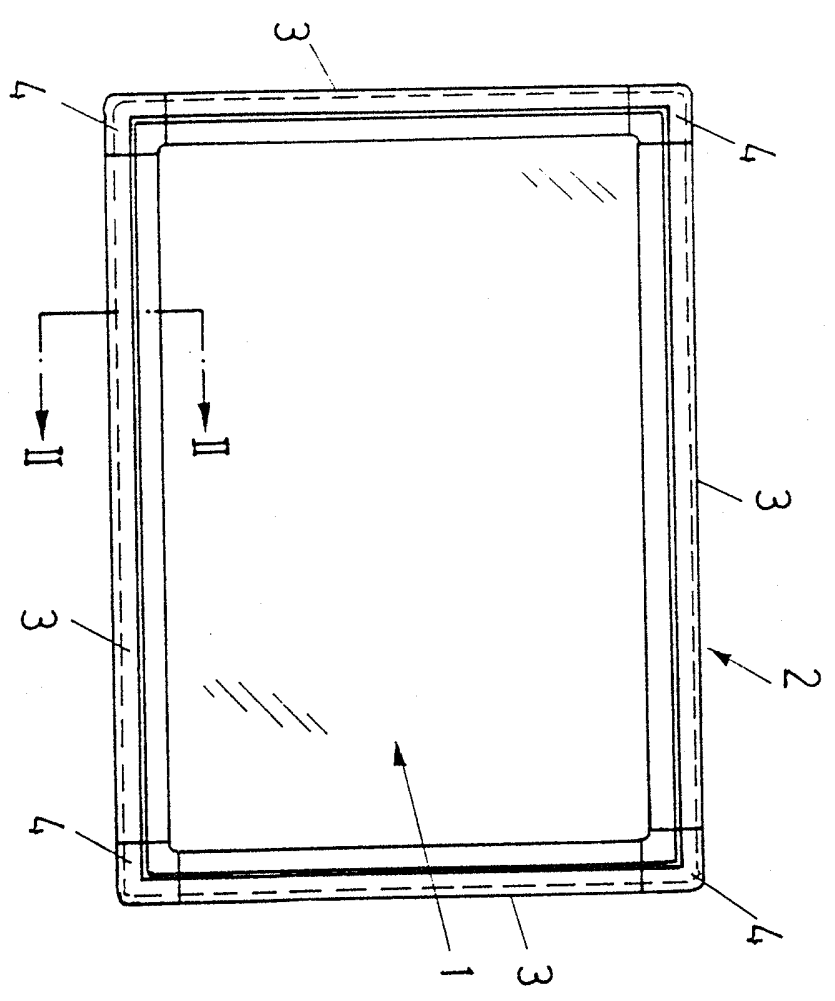
21. Okenní systém podle nároku 19 nebo nároku 20, v y z n a č u j í c í s e t í m, že nouzové větrací zařízení (12) je uspořádáno uvnitř okenního rámu (2) mezi čelní stěnou okenní tabule (1) a okenním rámem (2).

22. Okenní systém podle jednoho z nároků 1 až 21, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v lepeném spoji (6) mezi okenní tabulí (1) a okenním rámem (2) je zapuštěno řezací lano (9) s výhodou ocelový drát, který má na konci vedoucím do vnitřního prostoru vozidla držadlo.

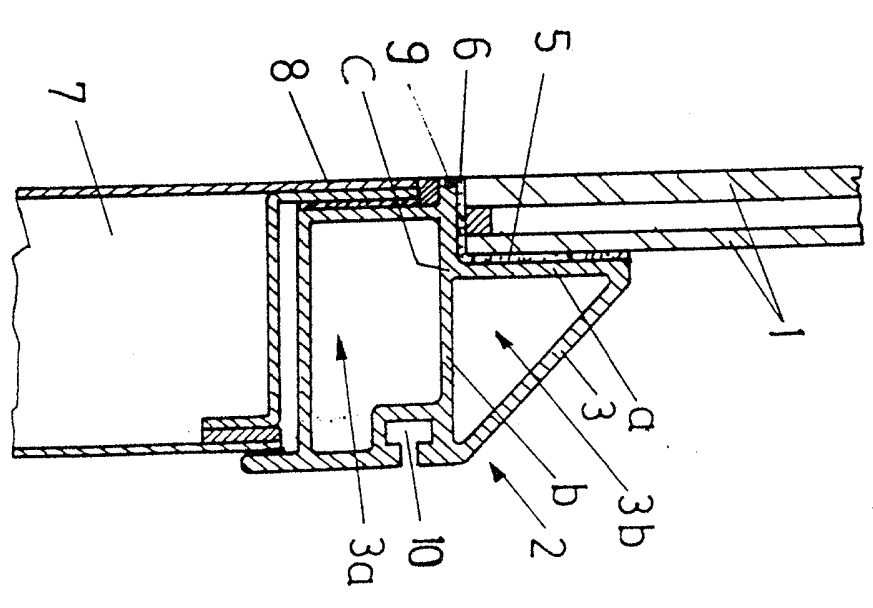
23. Okenní systém podle jednoho z nároků 1 až 22, v y z n a č u j í c í s e t í m, že okenní rám (2) je přilepen zevnitř na vozidlovou karoserii (8).

02. III 70	00500	9 9 7 5	100
------------	-------	---------	-----

Obr. 1

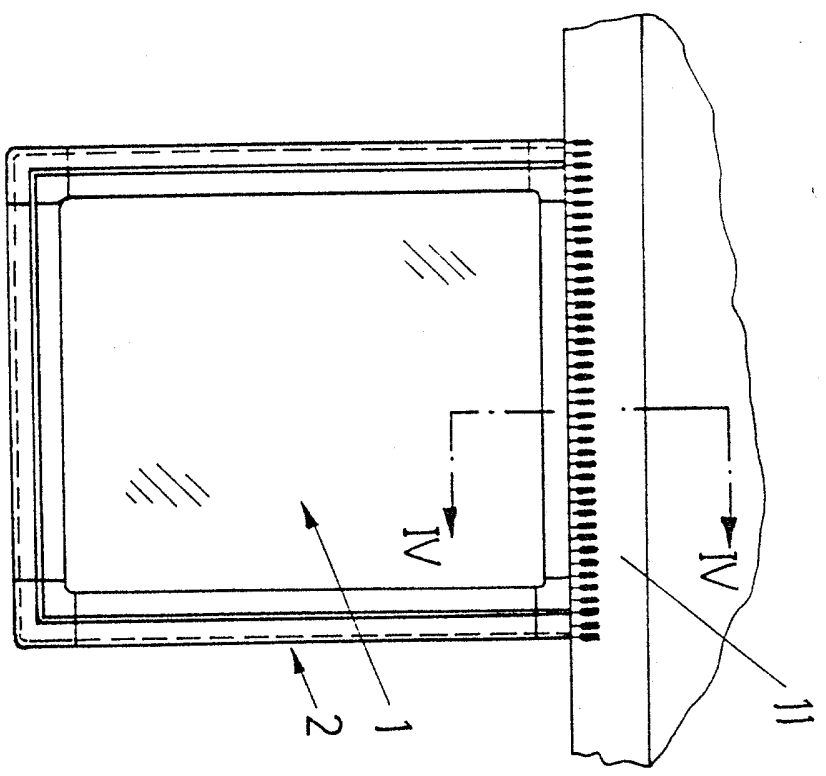


Obr. 2

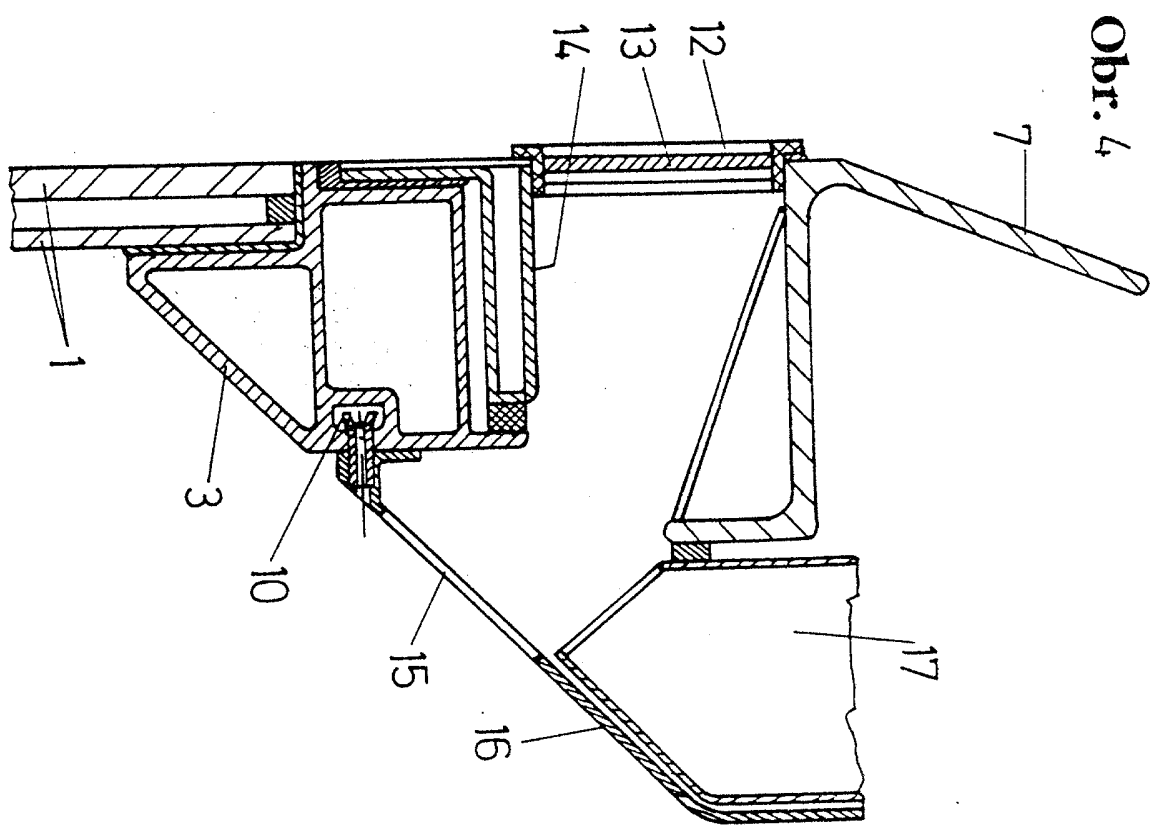


12	12 8 5 0
13	12 8 5 0
14	12 8 5 0
15	12 8 5 0
16	12 8 5 0
17	12 8 5 0

Obz. 3



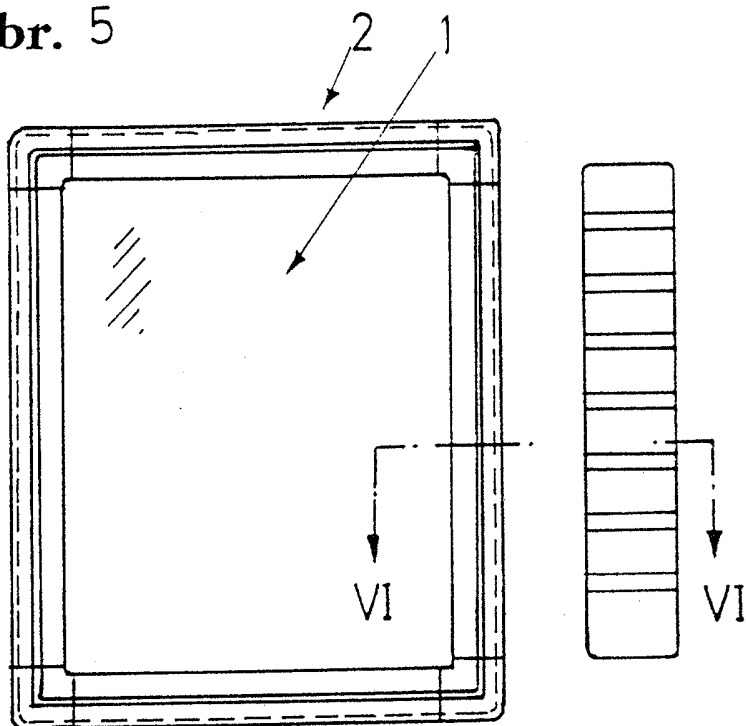
Obz. 4



x

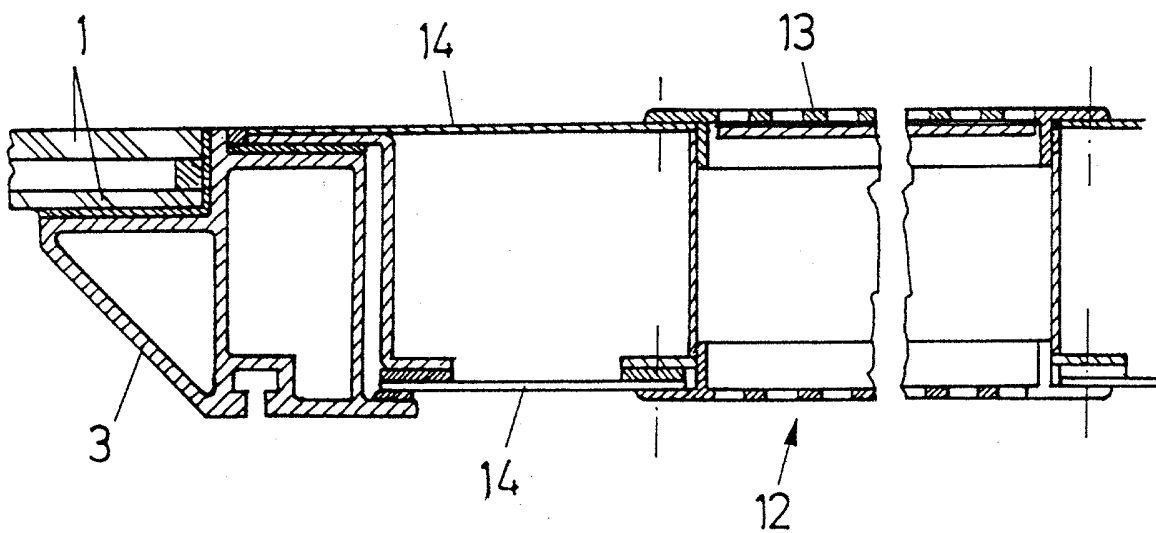
x)

Obr. 5



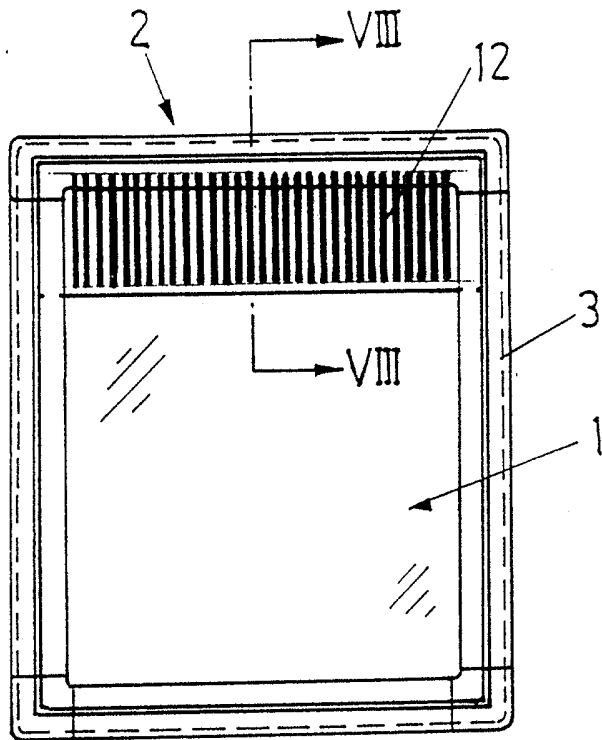
76 III 70
DEPT. OF AGRICULTURE
WASHINGTON, D.C.
76 III 70
DEPT. OF AGRICULTURE
WASHINGTON, D.C.
76 III 70

Obr. 6

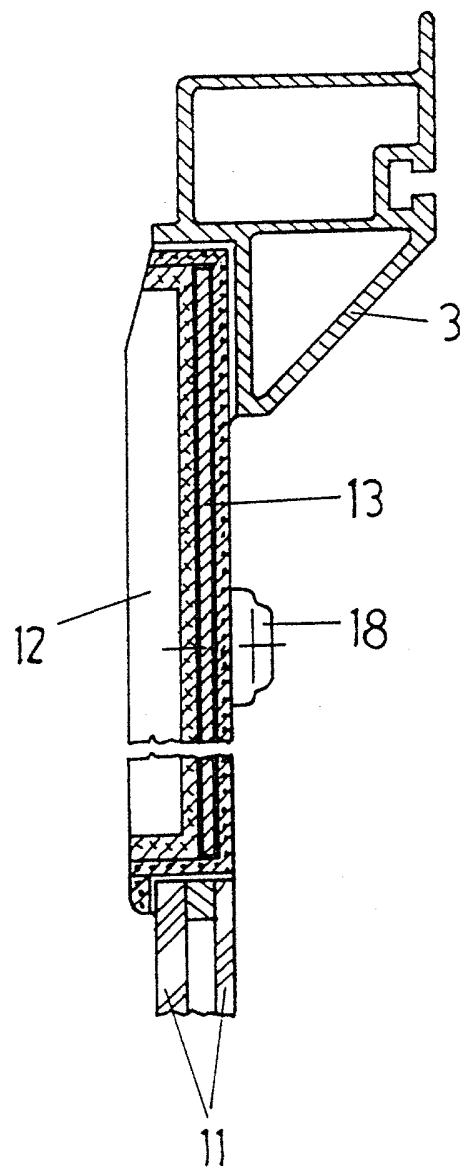


x)

Obr. 7



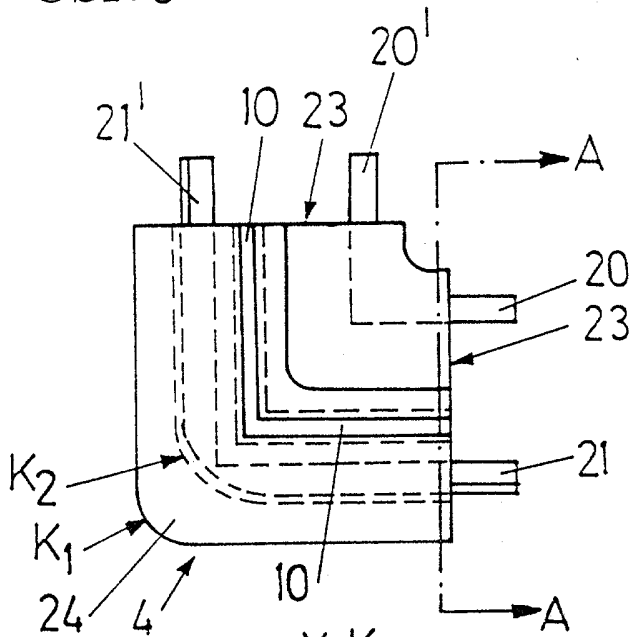
Obr. 8



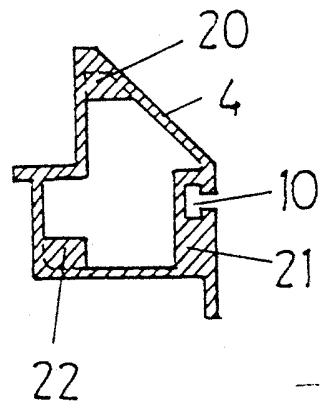
к)

PL 552-27

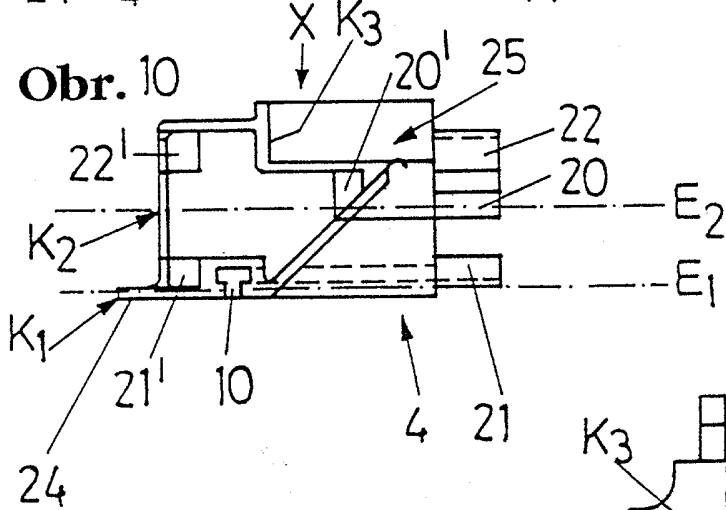
Obr. 9



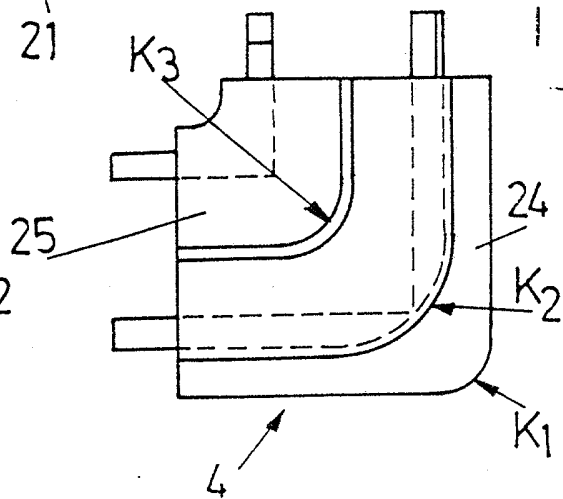
Obr. 11



Obr. 10



Obr. 12



1086
7 5 III 7 0
00510
9 9 8 7 1 0
Fig