

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **20.02.2002**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **20.02.2002**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **2002FR/200634**
(33) Země priority: **FR**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.12.2004**
(Věstník č. 12/2004)
(86) PCT číslo: **PCT/FR2002/000634**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2003/070500**

(21) Číslo dokumentu:

2004-885

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁷ :
B 60 J 10/02

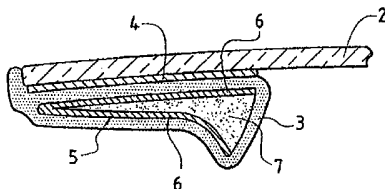
(71) Přihlašovatel:
SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE, Courbevoie, FR

(72) Původce:
Huchet Gérard, Retheuil, FR

(74) Zástupce:
JUDr. Miloš Všečeka, Hálkova 2, Praha 2, 12000

(54) Název přihlášky vynálezu:
**Zasklení s pevným elementem případně
zabudovaným do celotvarované obvodové
plastické části**

(57) Anotace:
Zasklení podle předloženého řešení sestává ze zasklívacího elementu s přinejmenším jedním pevným elementem (5, 8), který může nebo nemusí být zabudován v celotvarované obvodové plastické části, přičemž toto řešení je charakterizováno tím, že tento pevný element (5, 8), nebo elementy mají lineární expanzní koeficient o velikosti ve stejném rozsahu jako zasklívací element.



CZ 2004 - 885 A3

**Zasklení s pevným elementem případně zabudovaným do
celotvarované obvodové plastické části**

Oblast techniky

Vynález se týká oblasti zasklívání, přičemž se konkrétně týká zasklení, zejména pro budovy nebo pro motorová vozidla nebo vozidla pro volný čas, opatřeného plastickou částí vytvarovanou podél celého elementu tvořícího zasklení (celotvarovaná obvodová část), ve které je nebo není zabudován pevný element.

Dosavadní stav techniky

Jako jeden z konkrétních příkladů zasklení tohoto typu v oblasti pozemních motorových vozidel je možno uvést otvírací nebo pevná střešní okna, které zabírají téměř celou plochu střechy. Tato zasklení jsou tvořena zasklívacím elementem, zejména vyrobeným z tvrzeného skla, laminovaného skla nebo z transparentního plastického materiálu, opatřeným plastickým rámem vytvarovaným podél celého zasklívacího elementu, který může mít zabudovány pevné elementy pro fixování k vysunovacímu mechanismu střešního okna. Ke zpevnění tohoto zasklívacího elementu, neboť v průběhu provozu tohoto vozidla je tento element podroben deformacím účinkům v důsledku tlakových sil souvisících s rychlostí cestování, je běžnou praxí opatřit tyto celotvarované obvodové rámy zpevňujícími prvky ve formě kovových pásů, obvykle vyrobených z oceli.

Běžně používanou technikou podle dosavadního stavu techniky je zabudovávání zpevňujících pásků do plastického rámu přímo během operace aplikování celotvarované obvodové plastické části umístěním jednoho nebo více těchto pásků jako vložek současně se zasklívacím elementem do výrobní formy a

potom provést nástřik plastické látky takovým způsobem, aby do ní byla zabudována tato vložka nebo vložky.

Při používaných teplotách, při kterých se termoplastické látky nástřikují nebo v důsledku uvolněného tepla při polymeraci dvousložkového polyuretanu za použití metody RIM (tvarování nástřikem při současně probíhající reakci), což jsou materiály a metody, které se běžně používají k tomuto účelu, má ale tato metoda nevýhodu v tom, že při ní dochází k deformaci kovových zpevňujících elementů, nejdříve v horkém stavu expanzí ve formě a potom při vyjmutí z formy smrštěním za studena, přičemž tyto deformace přenášejí tlaky a deformace na zasklívací element, a tyto tlaky a deformace se mohou ukázat jako nepříznivé a nepřijatelné při namontování tohoto výrobku do karosérie ať již z mechanického a/nebo estetického hlediska.

Ke kompenzování těchto deformací je možno po tomto výrobním procesu zařadit stupeň, ve kterém se provede opětné tvarování tohoto zasklívacího produktu komprimováním, ovšem tento proces vede k deformaci vytvarovaného kompozitu, přičemž tato deformace může zhoršit spojení různých stykových ploch a tím celistvost tohoto výrobku.

Podobný problém souvisící s expandováním může rovněž nastat v případech, kdy je vozidlo podrobováno dlouhému působení tepla, zejména při parkování po dlouhé časové intervaly na plném slunci. Střídající se cykly ohřívání/chlazení potom postupně vedou ke způsobení nevyhnutelných změn v zaoblení zasklívacího prvku a tím ke zhoršení vzhledu vozidla.

Podstata vynálezu

Cílem předmětného vynálezu je proto odstranění výše uvedených nevýhod.

Vzhledem k výše uvedenému se předmětný vynález týká zasklení obsahující zasklívací element s přinejmenším jedním pevným elementem, který může být ale nemusí být zabudován do celotvarované obvodové plastické části, přičemž podstata tohoto řešení spočívá v tom, že tento pevný element nebo elementy mají lineární tepelný expanzní koeficient ve stejném rozsahu hodnot jako je tomu u výše uvedeného zasklívacího elementu.

V případě pevných elementů podle předmětného vynálezu se výběrem materiálů, které mají lineární expanzní koeficient podobný lineárnímu expanznímu elementu zasklívacího elementu, dosáhne v sestavě vytvořené z tohoto zasklívacího elementu, plastického elementu a pevného elementu nebo pevných elementů, zamezení vzniku diferenciálních expanzních tlaků. Jako výsledek tohoto řešení se značně zjednoduší design a výroba tohoto zasklení, neboť v tomto případě již není zapotřebí provádět další zpracovávací stupně týkající se tvarování tohoto zasklení.

Kromě toho výroba tohoto výrobku jako celku je mnohem spolehlivější, neboť konečné rozměry tohoto zasklení jsou bližší střední hodnotě povoleného tolerančního rozsahu, což není případ kovového elementu.

V souvislosti s předmětným vynálezem se termín zasklívací element nevztahuje jednomu na skleněný element tvořený jednou nebo více vrstvami skla navzájem spolu podle potřeby spojenými adhezními mezivrstvami, ale rovněž i na průhledné nebo

průsvitné elementy vyrobené z organických materiálů, zejména z polykarbonátu.

V alternativním provedení podle předmětného vynálezu, kdy pevný element nebo elementy nejsou zabudovány do celotvarované obvodové části, mohou být tyto pevné elementy spojeny se zasklívacím elementem, případně s možností posunu jednoho prvku vůči druhému, pomocí libovolných prostředků, jako je například adhezní spojení, libovolné fixování, uchycení nebo připevnění vzájemným stisknutím. V této souvislosti je třeba zmínit metodu, při které se pevný rám umístí okolo zasklívacího elementu při relativně vysoké teplotě tvarování, přičemž při ochlazení dojde ke smrštění a ke vzájemnému stisknutí na obvodové části zasklívacího elementu.

Ve výhodném provedení podle vynálezu má pevný element nebo elementy lineární tepelný expanzní koeficient lišící se od zasklívacího elementu o maximálně $10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$.

Podle zejména výhodného provedení podle předmětného vynálezu je hodnota tohoto lineárního tepelného expanzního koeficientu v rozmezí od 8 do $10 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$.

Materiál vhodný pro výrobu těchto pevných elementů podle předmětného vynálezu je možno zvolit ze širokého rozmezí různých materiálů, zejména jsou to kovy, keramické látky nebo jiné anorganické materiály a kompozity.

Zejména z hlediska finančních nákladů je výhodné vyrobit tyto pevné elementy z materiálů na bázi skla, zejména ve formě plastických materiálů a skla, například z kompozitů skleněných vláken. Tento pevný element má zejména výhodné mechanické vlastnosti v případě, že tento kompozit obsahuje přinejmenším 60% objemových skla, ve výhodném provedení podle vynálezu přinejmenším 75% objemových skla, zejména výhodně 80%

objemových skla, zvláště výhodně podíl skla na hranici 90% objemových. Tyto nejvyšší hodnoty, uvedené výše, jsou doporučovány v případech, kdy je tento zasklívací element vyroben ze skla, přičemž v případě, že je tento zasklívací element vyroben z polykarbonátu nebo jiného ekvivalentního materiálu, potom objemové podíly skla jsou výhodné přinejmenším 60% objemových, ještě výhodněji přinejmenším 75% objemových.

Sklo představuje materiál, který je praktický pro použití z toho důvodu, že nezavádí problém s afinitou s použitými organickými materiály, které je možno použít k vytvoření celotvarované obvodové části a které jsou zvoleny pro jejich kompatibilitu se sklem. Například je možno uvést, že zabudování tohoto pevného elementu do celotvarované obvodové části vyrobené z polyuretanu nepředstavuje žádný problém co do celistvosti tohoto kompozitu.

Díky kvalitě spojení mezi pevným elementem a celotvarovou obvodovou plastickou částí má finální zasklení mechanické vlastnosti srovnatelné se zasklením zpevněným kovovým elementem, což platí i o případech, kdy tento pevný skleněný element má vlastní mechanické vlastnosti horší než kovový element.

Pevný element podle předmětného vynálezu může být tedy výhodně charakterizován pevností v ohybu dostatečně vysokou, přičemž tato pevnost se mění podle geometrie tohoto elementu.

Element na bázi skla má rovněž tu výhodu, že jeho hmotnost je menší v rozsahu o 30 až 50% v porovnání s pevným kovovým elementem. Tato skutečnost může být výhodná v případech, kdy je tato celotvarovaná obvodová plastická část dražší než materiál, ze kterého je vytvořen pevný element, přičemž zvětšení objemu tohoto pevného elementu znamená odpovídající

úspory na materiálu, který je použit k překrytí tohoto pevného elementu celotvarovanou obvodovou plastickou částí.

V neposlední řadě je třeba uvést, že výroba tohoto zasklení s celotvarovanou obvodovou plastickou částí je snadnější v případě použití pevného elementu na bázi skla, v jehož případě je možno připustit, aby došlo ke kontaktu se skleněným elementem umístěným v obvodovém tvarování, přičemž v případě kovového pevného elementu je třeba dbát zvláštní opatrnosti k zabránění jakéhokoliv kontaktu skla s kovem. Je to z toho důvodu, že mezi pevným elementem na bázi skla a povrchem skleněného zasklívacího elementu, nebo lakovou vrstvou, v případě, že je použita, pokrývající tento skleněný zasklívací element, je mnohem menší pravděpodobnost poškození těchto elementů než při kontaktu s kovovým pevným elementem.

Ve výhodném provedení podle vynálezu je uvedený pevný element vyroben z plastického materiálu a kompozitu ze skleněných vláken. Tento kompozit je možno získat libovolnou známou metodou z dosavadního stavu techniky používanou pro výrobu kompozitů, například tepelným tvarováním (zejména tepelným komprimováním) prepregů.

Zejména je výhodné vyrobit tyto elementy z produktu sestávajícího ze směsných skleněných vláken a organického termoplastického materiálu, což jsou produkty získatelné na trhu pod ochrannou známkou Twintex® od firmy Vetrotex Saint-Gobain. Struktura a výroba těchto směsných vláken je popsána zejména v dokumentech FR 2 516 441, FR 2 638 467 a EP 0 599 695.

Výroba těchto pevných elementů podle předmětného vynálezu může někdy vyžadovat rozvolnění těchto směsných filamentů nebo polotovarů a jejich použití ve formě pásek nebo matric sestávajících z tkaných nebo netkaných směsných filamentů,

které mohou být případě spojeny s organickým termoplastickým nebo termosetovým materiálem. Metodu spletení těchto filamentů a/nebo jejich orientace v jednom nebo více vhodných směrech je možno zvolit ze všeobecně dobře známých způsobů s ohledem na dosažení požadovaných mechanických vlastností v daných směrech.

Pokud se týče organických látek, které je možno použít k přípravě kompozitových pevných elementů podle předemtného vynálezu, potom je třeba zmínit polyolefiny, jako je například polyethylen nebo polypropylen, a polyestery, jako je například polyethylentereftalát nebo polybutylentereftalát.

Tyto stejné plastické látky je možno rovněž použít v kompozicích směsných filamentů. V případech, kdy se produkt na bázi směsných filamentů kombinuje s plastickou látkou, potom se používá výhodně materiál ze stejné skupiny jako materiál přítomný v těchto filamentech, a ve výhodném provedení přesně stejný jako v případě těchto filamentů. Tyto plastické látky se vyberou tak, aby byly vhodné z hlediska jejich kompatibility se zasklívacím elementem v případě, že je tento zasklívací element jako takový vyroben z plastické látky. K dosažení této kompatibility mohou sestávat tyto filamenty ze stejné plastické látky nebo z materiálu, který je inertní vůči materiálu, ze kterého je vyroben zasklívací element (obecně je to například případ polypropylenu).

Pokud se týče úspory na hmotnosti, kterou je třeba vzít v úvahu při použití pevného elementu za bázi skla, může být tento pevný element vyroben přinejmenším v jedné dimenzi, například o tloušťce, která je dostatečně veliká, aby umožňovala připojení všech typů fixací různých elementů k tomuto zasklení, zejména pomocí jednoduchého nevyužitého otvoru, který slouží k umístění šroubu nebo tlačného uchycení,

upevnění stiskem nebo jinými spojovacími prostředky. Tento pevný element, který může nebo nemusí být vložen do celotvarované obvodové plastické části, je možno vyrobit z materiálu typu Twintex® libovolného vhodného tvaru (konzola, atd.) vhodného k fixování nebo k jiným dalším funkcím.

Řešení podle předmětného vynálezu je tedy možno použít kromě jiného na zabudování do upevněných zasklení s připevněným držákem, s držákem s otevíracím mechanismem, a k zabudování do pohyblivých zasklení prostředků pro vedení nebo nosných prostředků pro vedení tohoto zasklení. Řešení podle předmětného vynálezu rovněž umožňuje zabudování nosičů pro elektrické kabely nebo elektrické senzory, aniž by zde byla obava ke vzniku krátkého spojení, která vždy přichází v úvahu v případě kovových nosičových elementů.

Řešení podle předmětného vynálezu se rovněž týká začlenění zpevňujících elementů do všech typů zasklení, zejména se to týká otevíracích zasklení, jako jsou například střešní okna nebo otvírací zadní světla vyrobená z tvrzeného skla nebo z laminovaného skla pro motorové prostředky, nebo neotvíratelná zasklení, jako jsou například zasklení v podobě střešních oken, která jsou připevněná ke karosérii vozidla, jejichž překlenutí s sebou obecně nese nutnost zejména zpevnit centrální část. Tento pevný element nebo elementy tedy tvoří podílný zpevňující nosník nebo příčný zpevňující oblouk, případně kombinovaný s celotvarovanou obvodovou plastickou částí, do které jsou tyto elementy vloženy.

Podle dalšího alternativního provedení řešení podle předmětného vynálezu se tento vynález týká zejména otevíracích střešních oken nebo zadních světel, vyrobených ze skla, ve formě laminovaného skla nebo netvrzeného tkla nebo

v alternativním provedení z plastických materiálu, pro motorová vozidla nebo pro použití týkajících se budov.

Tato alternativní řešení je možno samozřejmě aplikovat na substráty vyrobené z tvrzeného bezpečnostního skla.

Tato různá skla nebo plastické substráty jsou opatřeny na jedné ze svých stran, nebo jsou ve spojení s přinejmenším jedním elektrochemickým prvkem, zejména s elektricky pracujícím systémem s proměnlivými optickými a/nebo energetickými vlastnostmi, přičemž tento elektrochemický prvek, všeobecně označený jako elektrochromický prvek, může být například takového typu, který je popsán v mezinárodní publikované patentové přihlášce WO 00/71777 nebo WO 00/57243, jehož majitelem je majitel předmětné přihlášky vynálezu.

Použití těchto zasklení nebo těchto substrátů je výhodné v elektrochromických oknech pro budovy, zejména jako vnější zasklení, nebo pro vnitřní části nebo pro zasklení dveří nebo střech, nebo pro dopravní prostředky, jako jsou vlaky, letadla (boční okna) nebo pro automobily (střecha, zadní světla, atd.).

Řešení podle předmětného vynálezu je možno rovněž aplikovat k zabudování zpevňujícího prvku do celotvarované obvodové přídatné části, zejména je možno uvést spoiler uchycený na zadní světla vozidla.

Konstrukce zasklení podle předmětného vynálezu je možno právě tak snadno využít pro zasklení budov, zasklení pro samohybná motorová vozidla nebo vlečená pozemní vozidla, jako jsou například kempingové přívěsy, a pro nejrůznější vozidla pro volný čas, zejména pro čluny, atd.

Aplikování pevných elementů podle předmětného vynálezu může být výhodně provedeno během operace formování

celotvarované obvodové části, ovšem je možno tuto aplikaci provést jednoduše připojením na tuto celotvarovanou obvodovou část.

Popis přiložených obrázků

Další detailní provedení a znaky řešení podle předmětného vynálezu budou patrné z následujícího detailního popisu učiněného s pomocí přiložených obrázků, na kterých je znázorněn:

na obr. 1 : perspektivní pohled na zasklení podle předmětného vynálezu;

na obr. 2 a 3 : pohled v řezu zasklením podle předmětného vynálezu z obr. 1 podél čáry II-II a III-III.

Předem je třeba na vysvětlenou uvést, že různé elementy objektů znázorněných na přiložených obrázcích nejsou nezbytně nakresleny v odpovídajícím měřítku.

Na obr. 1 je ilustrováno zasklení, které představuje zasklení pro otevírací střešní okno 1, které zahrnuje skleněný element 2, zejména vyrobený z tvrzeného skla, opatřený celotvarovaným obvodovým rámem 3, vyrobeným z libovolného plastického materiálu, zejména z polyuretanu.

Obvodový rám 3 je uložen na vrstvě 4 z neprůhledného emailu vytvořené na obvodové části skleněného elementu, přičemž funkce této vrstvy je zakrýt zvnějšku pohled na příslušenství souvisící s tímto zasklením.

Obvodový rám 3 je v tomto provedení veden podél celého obvodu skleněného elementu 2, ovšem v této souvislosti je třeba uvést, že podle potřeby může být veden tento obvodový rám pouze po části tohoto obvodu.

Tento rám 3 je v kontaktu s okrajovou částí skleněného elementu a se stranou tohoto skleněného elementu, která je nasměrována dovnitř vozidla. Toto řešení umožňuje usazení otevíracího střešního okna 1 do jedné roviny s okolní částí karoserie.

V alternativním provedení je možno tento rám 3 vytvořit v kontaktu pouze s vnitřní stranou tohoto skleněného elementu 2 nebo je možno tento rám vytvořit v oboustranném kontaktu podél obvodu tohoto skleněného elementu 2 tak, aby byl v kontaktu jak s vnitřní stranou tak s vnější stranou tohoto skleněného elementu 2.

Na obr. 2 je znázorněn rám 3, který je zpevněn podíl podélné strany zpevňujícím elementem 5, který je zabudován do materiálu 3 tohoto rámu.

Tento zpevňující element je kompozice ze skleněných vláken a plastického materiálu. Tento element je na jedné straně zhotoven z matrice 6 z materiálu Twintex[®], což jsou směsné filamenty skla a termoplastického materiálu (v objemovém poměru přinejmenším rovném 60/40, ve výhodném provedení v poměru 75/25 a podle nejvýhodnějšího provedení v poměru 90/10), tkané nebo netkané o tloušťce v rozmezí od 3 do 20 milimetrů, a na druhé straně z termoplastického materiálu 7, který je identický nebo odlišný od materiálu obsaženého v těchto směsných filamentech, přičemž tento materiál je vyformován v kontaktu s touto matricí 6. Tato matrice 6 může být vytvarována tepelným tvarováním před nastříknutím materiálu 7 do formy.

Podíl této matrice 6 a plastického materiálu 7 je takový, že objemový obsah skleněných vláken v tomto kompozitním zpevňujícím elementu 5 je v rozmezí od 60% do 90%. Přidání tohoto termoplastického materiálu 7 je pouze případně možné,

příčemž tento přidáný podíl se upraví podle potřeby podle objemů a částí, které se mají vyrobit.

Lineární tepelný expanzní koeficient pevného elementu podle předmětného vynálezu je možno upravit a dosáhnout tak mechanických vlastností ekvivalentních mechanickým vlastnostem kovového pevného elementu, který je ovšem těžší o 30% až 50%, pro různé geometrické tvary tohoto pevného elementu, úpravou tvaru tohoto elementu, úpravou podílu směsných filamentů a tím i podílu skleněných vláken nebo skladbou jednotlivých vrstev materiálu Twintex®, atd.

Na obr. 3 je ilustrováno řešení, podle kterého je jiný pevný element 8 zabudován do rámu 3 podíl krátké strany. Tento pevný element 8 slouží na jedné straně ke zpevnění zasklení a na druhé straně k uchycení střešního výsuvného mechanismu, který není znázorněn.

Tento pevný element 8 je vyroben, podobně jako zpevňující element 5, z matrice 9 ze směsných skleněných filamentů a termoplastického materiálu zabudované do termoplastického nebo termosetového materiálu, přičemž tyto materiály jsou stejné nebo odlišné od materiálů zmiňovaných v souvislosti se zpevňujícím elementem 5.

V boční části tohoto pevného elementu 8 je vytvořen volný otvor 10, který je určen k upevnění mechanismu pro posun střechy tvořené zasklením 1.

Tyto pevné prvky 5 a 8 mohou být zabudovány do rámu 3 současně s tím, jak se tento rám 3 vyformuje aplikováním kolem obvodu skleněného elementu 2, umístěním těchto pevných nebo zpevňujících elementů do formy a potom nástřikem plastického materiálu tohoto rámu 3.

Během operce tvarování tyto pevné elementy vložené do formy prodělávají při teplotě tvarování tepelnou expanzi stejného rozsahu jako skleněný element 2, což znamená, že během chlazení nedochází k žádným diferenciálním expanzním tlakům.

V alternativním provedení přinejmenším jeden z těchto elementů 5 a 8 může být připojen na rám 3 nebo k němu fixován nějakým jiným způsobem, při kterém je výslednou výhodou to, že po cyklech zahřívání/chlazení v důsledku provozu tohoto zasklení během jeho životnosti nenastanou žádné diferenciální expanzní tlaky.

Řešení podle předmětného vynálezu, které bylo právě popsáno pro konkrétní případ vysunovatelného zasklení pro motorová vozidla není v žádném případě omezeno pouze na tato provedení, ale do rozsahu tohoto řešení podle vynálezu náleží celé spektrum různých variant, zejména pokud se týče použitých materiálů, struktur zasklívacích elementů a systémů používaných pro uchycení tohoto zasklení.

54640x)
14

17.08.04 upraven
PV 2004 - 885

JUDr. Miloš VŠETEČKA
advokát
120 00 PRAHA 2, Hájkova 2

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zasklení (1) obsahující zasklívací element (2) s celotvarovanou obvodovou plastickou částí (3) a přinejmenším jeden pevný element (5, 8) spojené se zasklívacím elementem **vyznačující se tím, že** tento pevný element nebo elementy (5, 8) mají lineární tepelný expanzní koeficient lišící se maximálně o $10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ od této hodnoty pro zasklívací element (2).

2. Zasklení podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** pevný element nebo elementy (5, 8) je nebo jsou zabudovány v celotvarované obvodové plastické části.

3. Zasklení podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím, že** pevný element nebo elementy (5, 8) má lineární tepelný expanzní koeficient v rozmezí od 8 do $10 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$.

4. Zasklení podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že** přinejmenším jeden pevný element (5, 8) je z materiálu na bázi skla.

5. Zasklení podle nároku 4, **vyznačující se tím, že** pevný element obsahuje přinejmenším 60% objemových skla.

6. Zasklení podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že** pevný element obsahuje maximálně 90% objemových skla.

7. Zasklení podle některého z nároků 4 až 6, **vyznačující se tím, že** pevný element (5, 8) je z plastického materiálu (7) a z kompozitu skleněných vláken (6, 9).

8. Zasklení podle nároku 7, **vyznačující se tím, že** pevný element z kompozitního materiálu je vyroben z produktu (6, 9)

sestávajícího ze směsných skleněných filamentů a organického termoplastického materiálu.

9. Zasklení podle nároku 8, **vyznačující se tím, že** pevný element z kompozitního materiálu je vyroben z rozvolněných směsných filamentů nebo polotovarových produktů ve formě pásek nebo matric (6, 9) sestávajících ze směsných tkaných nebo netkaných filamentů.

10. Zasklení podle nároku 8, **vyznačující se tím, že** pevný element z kompozitního materiálu je vyroben z rozvolněných směsných filamentů nebo polotovarových produktů spojených organickým termoplastickým nebo termosetovým materiálem (7).

11. Zasklení podle některého z nároků 7 až 10, **vyznačující se tím, že** pevný element z kompozitního materiálu obsahuje plastický materiál (7) vybraný ze polyolefinů a polyesterů.

12. Zasklení podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že** pevný element (8) představuje držák pro přichycení různých elementů, zejména pomocí volného otvoru (10) vytvořeného v tomto pevném elementu.

13. Zasklení podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že** pevný element (5) je zpevňovacím elementem.

14. Zasklení podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že** má zabudovaný elektrochemický člen, zejména elektricky pracující systém s proměnlivými optickými a/nebo energetickými vlastnostmi.

15. Použití zasklení podle nároku 14 k vytvoření části elektrochromických oken.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka

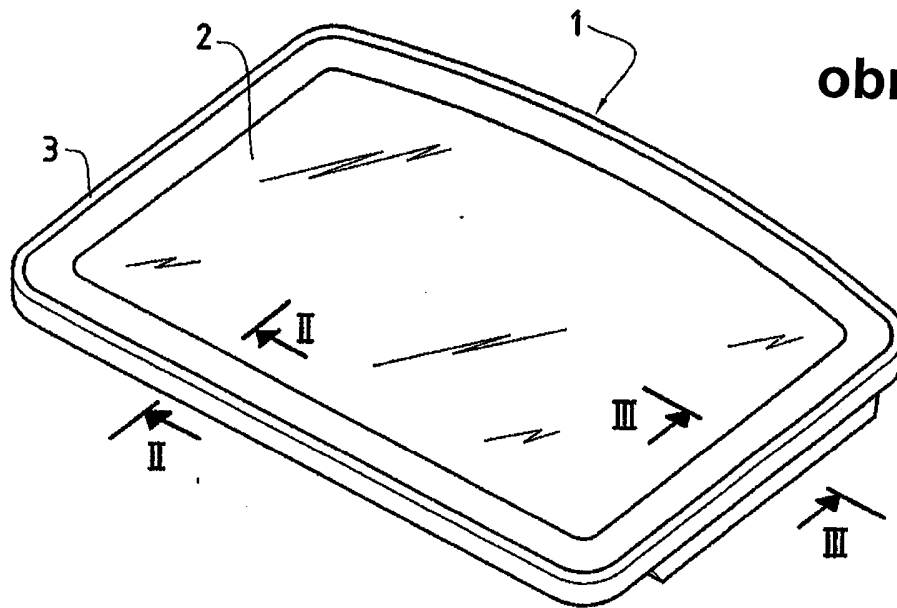
54640x)

17.08.04 7V2004-885

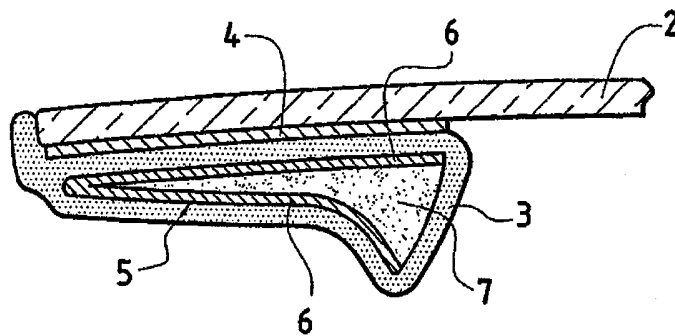
WO 03/070500

PCT/FR02/00634

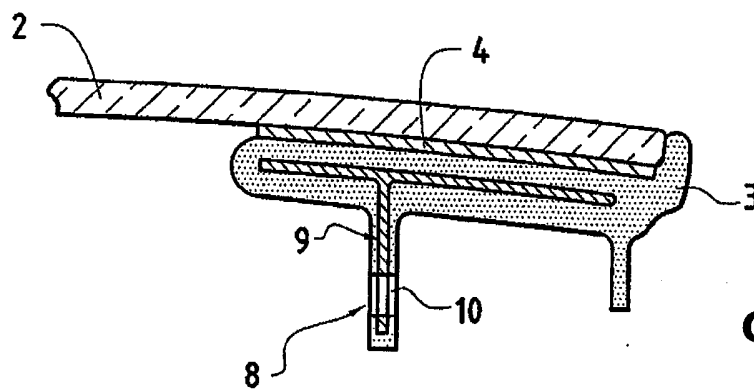
~~1/1~~



obr. 1



obr. 2



obr. 3