

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2002 - 2197

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **21.12.2000**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **21.12.1999**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1999/19961706**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16.10.2002**
(Věstník č. 10/2002)

(86) PCT číslo: **PCT/FR00/03656**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO01/45974**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

B 60 J 1/02

(71) Přihlašovatel:

SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE, Courbevoie, FR;

(72) Původce:

Cornils Gerd, Merzenich-Ginbelsrath, DE;

Fischer Florian, Aachen, DE;

Behrend Ulrich, Stolberg, DE;

Orten Thomas, Roetgen, DE;

(74) Zástupce:

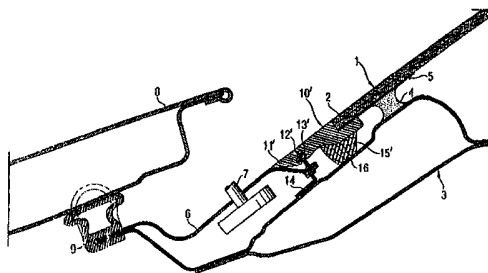
Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Zařízení pro spojení pevně zamontovaného skla
vozidla**

(57) Anotace:

Řešení se týká zařízení pro spojení pevně zamontovaného skla vozidla, zejména čelního skla (1), se součástí přiléhající na hranu skla vozidla, zejména se žlábkem (6) na vodu, pomocí profilového kusu, připevněného na hranu (2) skla, kde profilovým kusem podle řešení je profilová obruba (10'), připojená na sklo vozidla, která má jazyk (11'), hladce a spojitě se napojující na volnou hlavní plochu skla (1) vozidla, a jazyk (11') vykazuje na své spodní ploše prostředky (12', 13') pro spojení se součástí (6).



Zařízení pro spojení pevně zamontovaného skla vozidla
~~Spojení skla vozidla s přílehlajícím prvkem~~

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro spojení skla vozidla s přílehlajícím prvkem, které má znaky úvodní části prvního nároku.

Dosavadní stav techniky

Jsou známá vozidla s profilovou lištou, zakrývající a vodotěsně utěsňující štěrbinu mezi spodní hranou jeho čelního skla a na něj přílehlajícím prvkem.

Ve spise DE 37 02 555 C2 je popsána krycí destička pro překrytí spoje mezi lepeným čelním sklem a přílehlající částí karoserie. Připevnění krycí destičky na čelní sklo se v tomto případě uskutečňuje za pomoci kolejnice tvaru „U“, připevněné na hranu čelního skla, do které krycí destička zasahuje. Díky tomu, že připevňovací části jsou na krycí destičce spojeny ohebnou spojovací lamelou na alespoň jednom okraji pohyblivě vzhledem ke svým příčným rozměrům, je nezbytné kompenzovat případné nepřesnosti a dilataci materiálů.

Takovýmto profilovými lištami tvaru „U“ se na čelní sklo například také připevňuje žlábk na vodu, překrýlý

kapotou motoru, který slouží k odvádění vody, stékající po čelním skle. Profilová lišta tvaru „U“ obklopuje ze třech stran spodní hranu skla a je připevněna sevřením nebo tvarovým spojením. Na její straně, vyhnuté od hrany skla, je vytvořena podélná drážka, do které je možné vložit okraj žlábků na vodu. Kromě vodotěsného přechodu mezi čelním sklem a žlábkem na vodu se tak rovněž zajistí určitá vzájemná opora. Aby bylo možno ustát zvýšené namáhání, vyvíjené při připevňování žlábků na vodu na čelní sklo a při provozu vozidla v důsledku teplotních dilatací a vibrací, sestává profilová lišta tvaru „U“ z poměrně tvrdého materiálu, zpravidla z pryže nebo plastické hmoty, opatřené ocelovými výztužemi. Tvrdé materiály však mají tu velkou nevýhodu, že profilová lišta tvaru „U“ nemůže přesně kopírovat průběh křivky při montáži na hranu skla vozidla, které je zakřivené ve všech třech dimenzích. Naopak se profilová lišta tvaru „U“ kroutí, její podélná drážka se odchyluje od svého teoretického průběhu, takže vkládání okraje žlábků na vodu se stane velice obtížným a přesné umístění hrany žlábků na vodu na hranu skla se stane nemožným. Rovněž je z důvodu nevyhnutelných odchylek v rozměrech skel a karoserií obtížné zajistit za všech okolností pevné držení profilové lišty, která je předem vyrobeným tvarovaným kusem, na hraně skla. To má tedy nutně za následek zhoršení držných sil a zvětšování mezer a odchylek.

Jsou známé různé způsoby (DE 43 26 650 A1, DE 42 32 554 C1) opatřování skla extrudovaným obvodovým profilem, který přiléhá pouze na jednu hlavní plochu a na plochu okraje skla. Je možné vytvořit tyto obvodové profily takovým způsobem, že se vytvoří v rovině skla ležící spojitě prodloužení povrchu hlavní plochy skla, aniž by se jí dotýkalo.

28.06.02

Z dokumentu DE 43 26 650 A1 je znám způsob výroby skla opatřeného nalisovaným rámem z polymeru. V tomto případě je rám nalisován na okraj skla za pomoci extruzní trysky, obklopující sklo a vedené podél okraje skla automatickým manipulátorem takovým způsobem, že se profilová obruba uloží alespoň na jednu hlavní plochu a na obvodovou plochu skla. V průběhu extruzního postupu je sklo nehybně drženo za pomoci opěrného zařízení, odpovídajícího tvaru skla, takovým způsobem, že okraj skla volně přesahuje přes opěrné plochy opěrného zařízení.

Dokument DE 42 32 554 C1 popisuje rovněž relevantní postup, ve kterém je sklo umístěno na vyhřívaný tvarový nosník, který se přiloží na spodní povrch skla v oblasti jeho okraje, a jehož tvarová plocha tvoří prodloužení povrchu skla přes obvodovou plochu skla. Za pomoci dálkově ovládaného automatického manipulátoru a kalibrované vyhřívané extruzní trysky se na okraj skla uloží profilová obruba daných vnějších rozměrů, přecházející přes obvodovou plochu skla. Profilová obruba sestává z termoplastického polymeru a je extruzní trysce dodávána extruderem přes vyhřívanou pružnou hadici pod tlakem.

V případě prvního uvedeného způsobu tvoří extruzní tryska se dvěma hlavními plochami skla uzavřený řez napříč tryskou, při druhém způsobu je uzavřený řez napříč tryskou tvořen tvarovým nosníkem, volně přístupným povrchem skla, a extruzní tryskou. Je prokázáno, že tyto dva způsoby jsou vhodné pro výrobu skel automobilů, která jsou určena pro montáž nalepením. Na část oblasti skla, nebo na celou oblast, se naextruduje rám, mající příčný řez v podstatě tvaru „L“, který je opatřen těsnícím jazykem. První rameno

28.06.02

rámu tvaru „L“ překrývá povrch skla, směřující k montážní přírubě, druhé rameno tvoří prodloužení obvodové plochy. Těsnicí jazyk může být vytvořen jak na jednom, tak na druhém rameni rámu.

Takovéto obvodové profily jsou rovněž vyrobitelné za pomoci způsobu formování vstřikováním, který je hojně používán, a který je popsán například v dokumentech EP 0 127 546 A1 a EP 0 145 443 B1. Kromě toho bylo navrženo předem vyrobit obvodové profily pomocí způsobu formování vstřikováním a potom je nalepit na sklo (EP 0 742 762 B1).

Podstata vynálezu

Vynález si klade za cíl navrhnout zlepšené zařízení pro spojení pevně vestavěného skla vozidla se součástí přiléhající na hranu skla vozidla, zejména se žlábkem na vodu.

Podle vynálezu je tohoto cíle dosaženo znaky význakové části prvního nároku. Znaky závislých nároků uvádějí další výhodná provedení tohoto předmětu.

Vynález tedy tkví v tom, že vnější povrch profilové obruby, nalepené na sklo vozidla, má jazyk, který tvoří hladké a spojitě prodloužení volné vnější hlavní plochy skla vozidla. Zároveň jsou na spodní ploše tohoto jazyka navrženy prostředky pro spojení s další součástí. Takovéto vytvoření spojitého povrchu umožňuje například stáhnout stěrače v jejich klidové poloze nad žlábek na vodu, aniž by bylo třeba uspořádávat nákladné zařízení pro nadzdvihnutí a přesunutí stěračů nad případné výčnělky.

Takováto profilová obruba může být vytvořena obzvláště jednoduchým způsobem extruzí polymeru, pro který je možné použít například jednosložkové polyuretanové systémy vytvrzované vlivem vlhkosti, dvousložkové polyuretanové systémy, nebo termoplastické elastomery nebo olefiny. Za účelem extruze profilové obruby, tvořící spojitě napojení povrchu, je možné použít například trysku obklopující hranu skla, která je vytvořena tak, že společně se sklem tvoří omezení ve směru kolmém k extruzi. To znamená, že tryska musí mít na obou plochách skla těsnicí plochy, které kloužou po hlavních plochách skla a zajišťují dobrou těsnost průřezu trysky vůči povrchům skla. Povrch skla samozřejmě nesmí být tímto klouzáním poškozen. To je možné zajistit použitím vhodných materiálů na výrobu trysky, respektive těsnících ploch trysky.

Pro vybavení profilového kusu oblastmi majícími různé vlastnosti v průběhu jediné operace je možné použít postup nazývaný koextruze. V tom případě se alespoň dvě částečné profilové obruby spojí v jedinou profilovou obrubu v procesu extruze. Dvě částečné profilové obruby tedy mohou být tvořeny například dvěma různými plastickými materiály, majícími různé tvrdosti. Nicméně je rovněž možné profilovou obrubu z jediného polymerního materiálu za pomoci koextruze fyzikálním nebo chemickým pěněním opatřit pěnovou oblastí. Je tedy možné jednak dodržet podmínku použití materiálu s poměrně stabilním tvarem pro tu část jazyka, která je spojena s jinou součástí, zatímco na druhou stranu spodní plocha profilové obruby, která se přikládá na karoserii, má pružné a elastické vlastnosti pro potlačení hluku a kompenzaci nepřesností.

28.06.02

Vzhledem k tomu, že se již ve značné míře skla vozidel, určená pro vlepení do otvoru v karoserii, vybavují rámem nebo těsnícím obložením z extrudovaného polymeru, je proces extruze rovněž vhodný pro výrobu profilové obruby, určené pro zařízení pro spojení podle vynálezu. Materiály, nářadí a zařízení totiž již existují, a je tedy možné uskutečnit ekonomicky výhodnou výrobu. Když je sklo vozidla vybaveno rámem nebo těsnícím obložením z extrudovaného polymeru a profilovým kusem pro spojení s přiléhající součástí, tvoří profilový kus část rámu. Profilový kus a rám mohou být vyrobeny v rámci jediné operace odpovídajících extruzních trysek, rovněž oblasti přechodu mezi začátkem a koncem extrudované profilové obruby mohou být zhotoveny známými postupy (DE 44 45 258 A1).

Profilový kus může být však také uložen vstřikováním na sklo způsobem o sobě známým, uložením skla mezi dvě poloformy, ve kterých jsou vytvořeny odlévací dutiny, odpovídající požadovanému profilovému tvaru, a vyplněním dutin, po sevření poloforem, roztaveným termoplastickým polymerem nebo reaktivním systémem polymerů. Stejným způsobem je rovněž možné vyrobit pouze profilový kus jakožto kus lisovaný vstřikováním, a poté jej nalepit na hranu skla.

Výhodně je profilový kus opatřen na své ploše, otočené směrem ke karoserii, oblastí, která se opírá o karoserii. Díky této skutečnosti je nejen zvýšena stabilita zařízení pro spojení, ale může být rovněž zlepšena těsnost mezi sklem vozidla a karoserií. Uvedená oblast může být například vytvořena ve formě pružného jazyka nebo vyčnívajícího pružného zesílení z polymerní pěny.

28.06.02

Často je nezbytné, aby byly součásti spojeny s profilovým kusem demontovatelně. Potom je rovněž možná údržba nebo opravy sestav umístěných pod součásti, jako například přídatná baterie nebo motorek stěračů. Často používaným demontovatelným spojením je zapadávající spojení, ve kterém je kus ve tvaru harpuny, tedy kus opatřený inverzními háčky, zaveden do drážky s obráceným úkosem. Pro demontáž takového spojení je třeba vyvinout buď značnou sílu nebo použít speciální nástroje. Mohou být použita také jiná demontovatelná spojení, s háčkovým uzávěrem nebo s deaktivovatelným lepeným spojením. Demontovatelná spojení by se měla rozprostírat rovnoběžně se spodní hranou skla po celé délce profilového kusu. Je však rovněž možné vytvořit spojovací prvky na vícero omezených úsecích, umístěných v určitých vzdálenostech od sebe navzájem.

Přehled obrázků na výkresech

Další podrobnosti a výhody předmětu vynálezu budou blíže vysvětleny na základě vyobrazení příkladů provedení znázorněných na výkresech, jejichž podrobný popis bude následovat, aniž by se tím předmět vynálezu jakkoliv omezoval.

Na těchto výkresech schematicky znázorňují:

obr. 1 pohled z boku na oblast rozhraní čelního skla vozidla a žlábků na vodu, určené pro odvádění vody, v řezu, a

28.06.02

obr. 2 druhý příklad provedení s koextrudovanou
profilovou obrubou a se zapadávajícím spojením
se žlábkem na vodu.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je čelní sklo 1 z vrstveného skla v oblasti své spodní hrany 2 pevně slepeno známým způsobem pomocí obruby 4 z lepidla s příčkou 3 karoserie jinak neznázorněného vozidla. Neprůhledné překrytí ve formě rámu 5 z keramické vypalovatelné barvy skrývá obrubu 4 z lepidla před pohledem z venku a hrání ji před neblahými účinky ultrafialového záření.

Na spodní hranu 2 čelního skla 1 se napojuje žlábek 6 na vodu. Jeho vnější povrch, na který se odvádí voda, která stéká po čelním skle 1, je slícovaný s vnějším povrchem čelního skla 1. Schematicky je znázorněna rovněž osa 7 stěračů, procházející žlábkem 6 na vodu, jakož i okraj kapoty 8 motoru, která překrývá žlábek 6 na vodu a osu 7 stěračů. Odtékání vody ze žlábků 6 na vodu do oddělení motoru je zabráněno vodotěsným profilovým obložením 9 s obvyklou dutinou, které je uspořádáno mezi spodní plochou kapoty 8 motoru a okrajovou oblastí žlábků 6 na vodu, nacházející se na straně kapoty 8 motoru.

Na spodní hraně 2 čelního skla 1 je o sobě známým způsobem nalisovaná profilová obruba 10 takovým způsobem, že hladce a spojitě prodlužuje volnou vnější hlavní plochu čelního skla 1. Nalisovaný materiál tedy překrývá obvodovou plochu a zadní hlavní plochu čelního skla 1. Vnější hlavní plocha čelního skla 1 je zcela volná, přechod hrany skla a

28.06.02

nalisovaného materiálu je zcela hladký. Na profilovou obrubu 10, která má v příčném řezu v podstatě tvar „L“, se napojuje jazyk 11, který je prodloužen až ke žlábků 6 na vodu. Povrch jazyka 11 je zcela hladký a tvoří rovněž hladký přechod s horní plochou žlábků 6 na vodu. Na spodní ploše jazyka 11 je vytvořena drážka 12, do které je vloženo žebro 13, natvarované na žlábků 6 na vodu. Na straně žebra 13, odvrácené od jazyka 11, je navržen opěrný profil 14, který navíc podpírá žlábků 6 na vodu na příčce 3. Na spodní ploše profilové obruby 10 se nachází vylisovaný opěrný jazyk 15, který se rozprostírá rovnoběžně s drážkou 12 a opírá se o příčku 3. Díky této skutečnosti se jednak zvýší stabilita navzájem spojených součástí, čelního skla 1, žlábků 6 na vodu a příčky 3, a jednak se zajistí zlepšená vodotěsnost štěrbin mezi sklem a karoserií.

Profilová obruba 10 je celá s výhodou vytvořena z termoplastického elastomeru (TPE), který má výslednou tvrdost, která je se svými 40 až 90 Shore A poměrně nízká ve srovnání s materiálem profilové lišty, opatřené kovovou výztuží, zmíněné v úvodu. Zjednoduší se tak tedy také spojení jazyka 11 se žlábkem 6 na vodu v oblasti drážky 12 a žebra 13, a zároveň se tak zamezí skřípavým nebo klepavým zvukům, vznikajícím na základě relativních pohybů mezi čelním sklem 1 a příčkou 3 nebo žlábkem 6 na vodu.

Obr. 2 ukazuje jiné provedení zařízení pro spojení mezi čelním sklem 1 a žlábkem 6 na vodu popsané na základě obr. 1. Na spodní hraně čelního skla je nalisovaná profilová obruba 10', která opět tvoří hladké a spojitě prodloužení vnější hlavní plochy čelního skla 1. Na profilovou obrubu 10' se napojuje jazyk 11', který je prodloužen až ke žlábků 6 na vodu. Na spodní ploše jazyka 11' je vytvořena drážka

28.06.02

12' s obráceným úkosem, a čep 13' ve tvaru harpuny je odnímatelný. Na spodní ploše profilové obruby 10' je koextrudována příruba 15' z pružné a elastické pěny, která se rozprostírá rovnoběžně s drážkou 12' a opírá se o příčku 3. Celulární struktura příruby 15' se získá při extruzi vefukováním vzduchu, který se shromažďuje v polymeru ve formě jemných bublin 16. Příruba 15' zvětšuje jednak stabilitu navzájem spojených součástí, čelního skla 1, žlábků 6 na vodu a příčky 3, a jednak poskytuje vodotěsnost štěrbin mezi sklem a karoserií.

Samozřejmě, že takovéto zařízení může být použito nejen pro čelní sklo, ale také pro zadní sklo, jehož spodní okraj se umístí proti žlábkům na vodu, který je překryt odpovídající zadní kapotou, a který zamezuje vnikání vody do zavazadlového prostoru. Rovněž se takovéto zařízení neomezuje jen na žlábků na vodu, ale může rovněž sloužit pro spojení skla vozidla s jinou součástí, například pro spojení bočního skla s překrytím rámu dveří.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení pro spojení pevně zamontovaného skla (1) vozidla, zejména čelního skla, se součástí přiléhající na hranu skla vozidla, zejména se žlábkem (6) na vodu, pomocí profilového kusu, připevněného na hranu (2) skla, **vyznačující se tím**, že profilovým kusem je profilová obruba (10, 10'), připojená na sklo vozidla, která má jazyk (11, 11'), hladce a spojitě se napojující na volnou hlavní plochu skla (1) vozidla, a že jazyk (11, 11') má na své spodní ploše prostředky (12, 12', 13, 13') pro spojení se součástí (6).

2. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že profilovým kusem je profilová obruba (10, 10'), naextrudovaná na sklo vozidla.

3. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že profilovým kusem je koextrudovaná profilová obruba (10'), vytvořená ze dvou plastických hmot rozdílných tvrdostí.

4. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že profilovým kusem je koextrudovaná profilová obruba (10', 15'), vytvořená ze dvou plastických hmot rozdílných hustot.

5. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že profilovým kusem je profilová obruba (10, 10'), uložená nastříkáním na sklo (1) vozidla.

28.06.02

6. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že profilovým kusem je předem vyrobená profilová obruba (10, 10'), vytvarovaná vstřikováním, a nalepená na sklo (1) vozidla.

7. Zařízení podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že profilová obruba na své ploše, otočené směrem ke karoserii, zahrnuje pružný opěrný jazyk (15), který se opírá o kus (3) karoserie.

8. Zařízení podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že profilová obruba zahrnuje pružný profil (15') z pěny, který se opírá o kus (3) karoserie.

9. Zařízení podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že profilová obruba (10, 10') je se součástí (6) spojena demontovatelně.

10. Zařízení podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že profilová obruba (10') je se součástí (6) spojena demontovatelně pomocí zapadávající sestavy, skládající se s výhodou z dvojice tvořené drážkou (12') s obráceným úkosem a odpovídajícím způsobem inverzního háčku (13').

11. Zařízení podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že profilová obruba (10, 10') je se součástí (6) spojena demontovatelně pomocí háčkového uzávěru.

28.05.02

12. Zařízení podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že profilová obruba (10, 10') a součást (6) jsou navzájem demontovatelně slepeny.

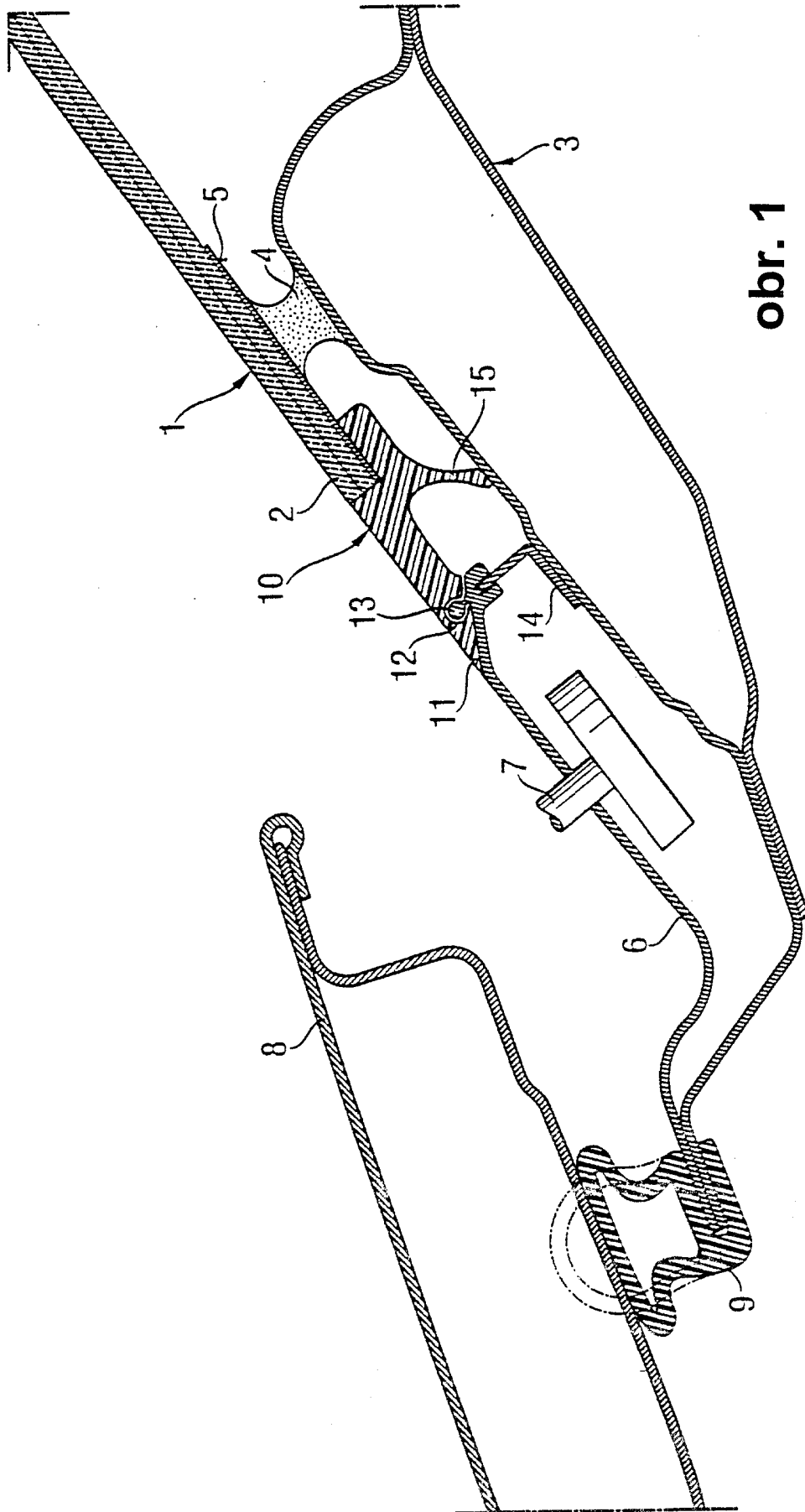
Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

48910x)

28.05.02

1/2



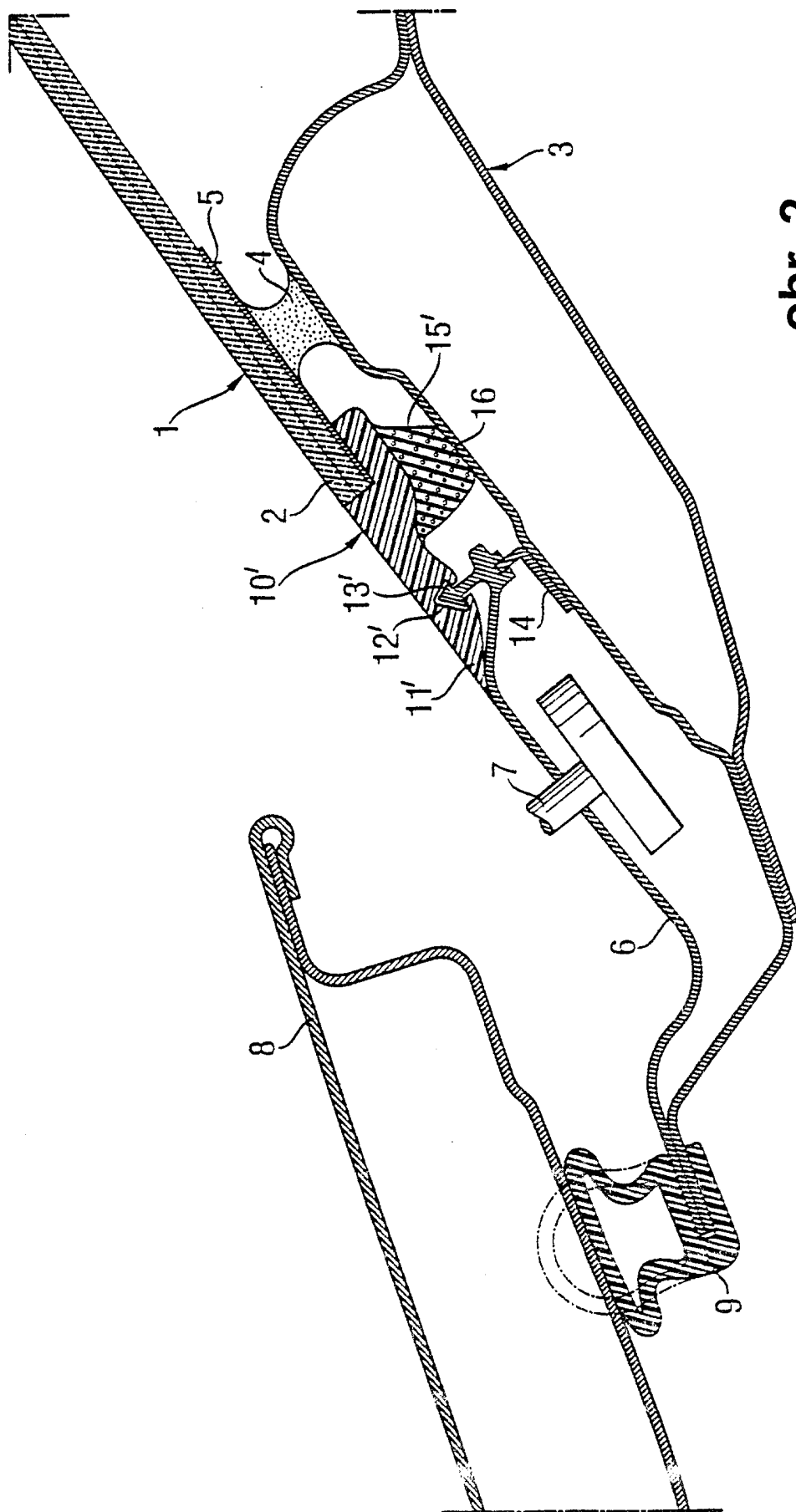
obr. 1

48910x)

28.05.02

7V 2197 - 2002

2/2



obr. 2