

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2002-197**
(22) Přihlášeno: **04.04.2001**
(30) Právo přednosti: **29.05.2000 DE 2000/10026419**
12.09.2000 DE 2000/10044913
(40) Zveřejněno: **15.05.2002**
(Věstník č. 5/2002)
(47) Uděleno: **24.04.2008**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **04.06.2008**
(Věstník č. 23/2008)
(86) PCT číslo: **PCT/DE2001/001304**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2001/092073**

(11) Číslo dokumentu:

299 275

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:
B60S 1/38 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:

WO 00/34090 A; DE 19736368 A; US 2814820 A; US 3881214 A.

(73) Majitel patentu:

ROBERT BOSCH GMBH, Stuttgart, DE

(72) Původce:

De Block Peter, Halen, BE
Wijnants Peter, Wezemaal, BE

(74) Zástupce:

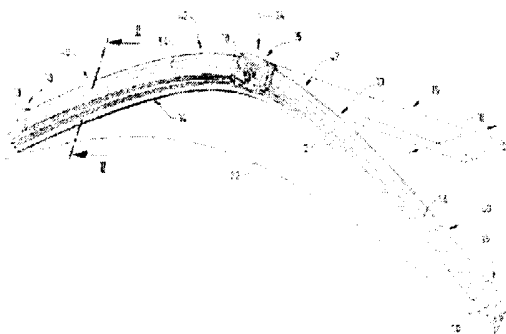
JUDr. Jan Matějka, Národní 32, Praha, 11000

(54) Název vynálezu:

List stěrače k čištění skel, zejména vozidel

(57) Anotace:

List stěrače k čištění skel vozidel je opatřen pásovitě protáhlým pružinově elastickým nosným elementem (12). Na spodní pásové ploše (13) nosného elementu, přivrácené ke sklu (22), je rovnoběžně s podélnou osou uspořádána protáhlá, pryžově elastická stírací lišta (14), přiléhající na sklo (22) a na horní pásové ploše (11) nosného elementu (12) se nachází vzduchová přitlačná lišta (42), rozprostírající se v podélném směru nosného elementu, opatřená náběhovou plochou (54), přivrácenou ke směru hlavního proudu vzduchu za jízdy, sestávající z elastického materiálu. Značná úspora hmotnosti listu stěrače je získána tehdy, když vzduchová přitlačná lišta (42, 142, 242) má z pohledu ve směru příčného řezu dvě rozbíhavá ramena (44, 46), která jsou vzájemně spojena na společné základně (48), jejichž volné konce (50, 52) přivrácené ke sklu (22), se opírají o list (10) stěrače a na vnější straně ramene (44) je vytvořena náběhová plocha (54).



CZ 299275 B6

List stěrače k čištění skel, zejména vozidelOblast techniky

5

Vynález se týká listu stěrače k čištění skel, zejména vozidel, s pásovitě protáhlým pružinově elastickým nosným elementem, na jehož spodní pásové ploše, přivrácené ke sklu, je uspořádána rovnoběžně s podélnou osou protáhlá, pryžově elastická stírací lišta, přiléhající na sklo, a na jehož horní pásové ploše se nachází vzduchová přítlačná lišta, která se rozprostírá v podélném směru nosného elementu, je opatřena náběhovou plochou přivrácenou k hlavnímu proudění vzduchu za jízdy a sestává z elastického materiálu.

10

Dosavadní stav techniky

15

U listů stěrače tohoto druhu musí nosný element zajistit na celém, listem stěrače stíraném poli, pokud možno stejnoměrné rozdělení přítlačné síly působící na list prostřednictvím ramene stěrače, na sklo. Díky odpovídajícímu zakřivení nezátíženého nosného elementu - tedy pokud list stěrače na sklo nepřiléhá - jsou konce stírací lišty, která pak v provozu listu stěrače na sklo přiléhá úplně, zatíženy směrem ke sklu prostřednictvím napětí nosného elementu, a to také tehdy, pokud se poloměry zakřivení sféricky zakřiveného skla vozidla v každé poloze listu stěrače mění. Zakřivení listu stěrače musí být tedy o něco silnější než nejsilnější naměřené zakřivení stíraného skla ve stíraném poli. Nosný element tedy nahrazuje nákladné konstrukce nosných třmenů se dvěma pružinovými lištami, uspořádanými ve stírací liště, jak je to praktikováno u tradičních listů stěrače (spis DE-OS 15 05 357).

20

25

Vynález vychází s listu stěrače, který je popsán v hlavním patentovém nároku. U známého listu stěrače tohoto druhu (spis DE 197 36 368) je list stěrače opatřen takzvanou vzduchovou přítlačnou lištou, která vyvolává přítlak ve směru ke sklu proti silovým složkám, které při vysokých jízdních rychlostech působí díky proudění vzduchu nadzvedávání listu stěrače od skla vozidla. Z toho důvodu má vzduchová přítlačná lišta z hlediska kývavého stíracího pohybu přední stranu, na kterou zejména při jízdě působí vzduch, a která je vytvořena jako náběhová plocha. Průřez přítlačné lišty má přibližně tvar pravouhlého trojúhelníku, jehož jedna odvěsna je přivrácena k nosnému elementu a jehož přepona představuje náběhovou plochu. Plocha svírá s rovinou kývání listu stěrače, respektive s povrchem skla, ostrý úhel. Použitý trojúhelníkový profil vyžaduje při výrobě vzduchové přítlačné lišty velmi mnoho materiálu, což se nepříznivě projevuje na ceně listu stěrače. Navíc se hmotnost listu stěrače nežádoucím způsobem zvyšuje. Zvětšená hmotnost, urychlující kývavý provoz stěrače, totiž vyžaduje silnější hnací agregát a nákladnou konstrukci následně zařazené převodovky. Dále může být ohybová tuhost, podmíněná profilem takto tvarované přítlačné lišty, na závadu při práci nosného elementu, respektive listu stěrače.

30

35

40

Podstata vynálezu

45

Tyto nedostatky odstraňuje list stěrače k čištění skel, zejména vozidel, s pásovitě protáhlým pružinově elastickým nosným elementem, na jehož spodní pásové ploše, přivrácené ke sklu, je uspořádána rovnoběžně s podélnou osou protáhlá, pryžově elastická stírací lišta, přiléhající na sklo, a na jehož horní pásové ploše se nachází vzduchová přítlačná lišta, která se rozprostírá v podélném směru nosného elementu, je opatřena náběhovou plochou přivrácenou k hlavnímu proudění vzduchu za jízdy a sestává z elastického materiálu, podle vynálezu, jehož podstatou je, že vzduchová přítlačná lišta má z pohledu v příčném řezu dvě rozbíhavá ramena, která jsou vzájemně spojena na společné základně, jejichž volné konce, přivrácené ke sklu, se opírají o list stěrače a na vnější straně ramene je vytvořena náběhová plocha.

50

U listu stěrače podle vynálezu je hmotnost přítlačné lišty výrazně snížena utvářením průřezu profilu. Kromě úspory materiálu lze navíc dosáhnout také zmenšení pohyblivých hmot a z toho vyplývajících výhod souvisejících s dimenzováním hnacího agregátu a převodu pro výkyvný pohyb. Dále lze dosáhnout zmenšení ohybové tuhosti přítlačné lišty a tím výrazně redukovat její vlivy na chování nosného elementu listu stěrače při ohýbání.

Pokud je na horní pásové ploše nosného elementu uchycen v jeho středovém úseku díl zařízení ke spojení listu stěrače s výkyvným poháněným ramenem stěrače a na každém z obou konců tohoto nosného elementu je uspořádána uzavírací koncová čepička, lze tak dosáhnout jednoduché montáže vzduchové přítlačné lišty, je-li tato lišta složena ze dvou dílčích částí, které se rozprostírají vždy mezi koncovými čepičkami a zmíněným dílem spojovacího zařízení.

V dalším provedení vynálezu je profil průřezu stejný po celé délce přítlačné lišty. Lišta tak může být vyráběna cenově příznivým procesem vytlačování.

V dalším provedení vynálezu jsou obě ramena přítlačné lišty vzájemně spojena v oblasti obou konců listu stěrače prostřednictvím stěny. Při použití této přítlačné lišty, vyráběné ve vstřikovací formě, mohou koncové čepičky uspořádané na koncích nosného elementu, respektive listu stěrače, odpadnout, protože zmíněná stěna tvoří uzávěr přítlačné lišty. U takto vyrobené přítlačné lišty je dále možné upravit tuto lištu s libovolným tvarem. Lze ji rovněž bez potíží přizpůsobit libovolným tvarům nosného elementu, například pokud element v pohledu v podélném směru vykazuje od středové oblasti směrem ke koncům zmenšení průřezu.

Dále je možné utvářet výběh průřezu přítlačné lišty směrem k jejím koncům na základě stylistických hledisek. To může být účelné tehdy, pokud je stěna orientována v podstatě kolmo k nosnému elementu.

Na druhé straně může být výběhu přítlačné lišty s dokonalým tvarem dosaženo také odpovídajícím šikmým uspořádáním stěny, u kterého vnější strana stěny svírá s nosným elementem ostrý úhel α . Samozřejmě se rozumí, že každý z obou konců dílčích částí, které patří k přítlačné liště, může být v souladu s výše uvedeným opatřením vytvořen odlišně.

V určitých případech použití může být pro zjednodušení montáže listu stěrače výhodné, je-li stěna opatřena vybráním, otevřeným směrem ke sklu vozidla, jehož šířka je větší než hloubka stírací lišty v oblasti nosného elementu a jehož hloubka dosahuje až k horní pásové ploše nosného elementu.

Provozně bezpečného uchycení přítlačné lišty na listu stěrače je dosaženo pevným spojením konců ramen na listu stěrače.

Tohoto spojení s listem stěrače může být dosaženo jednoduše a cenově příznivě prostřednictvím lepeného spoje.

Pokud jsou volné konce ramen přítlačné lišty spojeny s nosným elementem listu stěrače, zejména slepeny, je tak zajištěna přesná poloha přítlačné lišty na listu stěrače.

Určení polohy může být ještě dále vylepšeno tehdy, jestliže jsou u provedení vynálezu volné konce ramen přítlačné lišty alespoň částečně opatřeny svorkovými výběžky, které vhodným způsobem zachycují vzájemně odvrácené okrajové pásy nosného elementu.

Při použití přítlačné lišty, opatřené zmíněnými uzavíracími stěnami, je účelné, když se svorkové výběžky rozprostírají od konců ramen do oblasti stěny a vhodně zachycují čelní stranu koncové oblasti nosného elementu.

Svorkové výběžky, používané jako pomůcka pro určení polohy, poskytují obzvlášť výhodná rozmezí pro lepené spoje.

5 Pro zvlášť stabilní, provozně bezpečné upevnění přítlačné lišty na nosném elementu má tato lišta na svorkové ploše, přiléhající na horní pásovou plochu nosného elementu, větší oblast než na spodní svorkové ploše, zachycující spodní stranu pásu.

10 Účelné je vytvořit náběhovou plochu vzduchové přítlačné lišty na vnější stěně jednoho ramene jako žlábek.

Pro zabránění nepříznivému průběhu proudění vzduchu, který protéká za jízdy kolem listu stěrače v oblasti konců tohoto listu, jsou koncové čepičky upraveny se žlábkem, který se táhne v prodloužení žlábků přítlačné lišty.

15 Aby nemohlo být rozložení přítlačného tlaku listu stěrače na sklo prostřednictvím individuálně dimenzovaného nosného elementu podstatně ovlivňováno přítlačnou lištou, je tvrdost materiálu této přítlačné lišty nejvýše o 40 procent vyšší než je tvrdost materiálu stírací lišty.

20 V této souvislosti je obzvlášť výhodné, když je tvrdost materiálu přítlačné lišty vyšší o 20 procent než je tvrdost materiálu stírací lišty.

V mnoha případech se jako výhodná prokázala tvrdost A stírací lišty stěrače podle Shorea mezi 64 a 71 a přítlačné lišty tvrdost A podle Shorea mezi 70 a 78.

25

Přehled obrázků na výkresech

30 Další výhodná provedení vynálezu jsou patrná z následujícího popisu a z příkladu provedení, znázorněného na obrázcích, na kterých znamená

obr. 1 list stěrače podle vynálezu v perspektivním znázornění s čerchovaně vyznačeným ramenem stěrače,

35 obr. 2 průřez listem stěrače podle čáry 11-11 na obr. 1 ve zvětšeném znázornění,

obr. 3 průřez vzduchovou přítlačnou lištou listu stěrače podle obr. 2, bez tohoto listu a bez nosného elementu,

40 obr. 4 dílčí zobrazení listu stěrače podle vynálezu z obr. 1, vytvořeného jinak,

obr. 5 pohled na list stěrače podle obr. 4 ve směru šipky V ve zvětšeném znázornění,

45 obr. 6 zvětšený dílčí řez podle čáry VI-VI koncem přítlačné lišty podle obr. 4, náležející k listu stěrače, jejíž poloha na obr. 5 je upřesněna čarou VI-VI a

obr. 7 řez dalším provedením přítlačné lišty, náležející k listu stěrače podle vynálezu, podle obr. 6.

50

Příklady provedení vynálezu

List 10 stěrače, znázorněný na obr. 1, má pásovité protáhlý, pružinově elastický nosný element 12 (obr. 1 a 2), na jehož pásové straně 13, přivrácené ke sklu, je rovnoběžně s podélnou osou

upevněna protáhlá, pryžově elastická stírací lišta 14. Na horní pásové straně 11 nosného elementu 12, označeného také jako pružinová lišta, od skla odvrácené, je ve středovém úseku tohoto elementu 12 na straně listu stěrače uspořádán díl 15 přípojovacího zařízení, s jehož pomocí může být list 10 stěrače kloubově a rozebíratelně spojen s ramenem 16 stěrače, vyznačeným na obr. 1 čerchovanou čarou. Rameno 16, výkyvně poháněné ve směru dvojité šipky 18 na obr. 1, je zatíženo ve směru šipky 24 směrem ke stíranému sklu, jehož povrch je na obr. 1 vyznačen čerchovanou čarou 22. Protože čára 22 má představovat nejsilnější zakřivení povrchu skla, je jasné patrné, že zakřivení dosud nezatíženého listu stěrače, přiléhajícího svými oběma konci na sklo, je větší než maximální zakřivení skla (obr. 1). Při působení přítlaku (šipka 24) přiléhá list 10 stěrače svým stíracím břitem 26 na povrch 22 skla celou svou délkou. V pružinově elastickém nosném elementu 12, zhotoveném z kovu, se vytváří napětí, které zajišťuje řádné dolehnutí stírací lišty 14, respektive stíracího břitu 26, celou svou délkou na povrch 22 skla i stejnoměrné rozdělení přítlačného tlaku (šipka 24). Následně budou blíže popisována pouze zvláštní provedení listu stěrače podle vynálezu.

Z obr. 2 je patrné, že nosný element 12 má na příkladu provedení dvě pružinové lišty 30, které jsou uspořádány ve společné rovině, přibližně rovnoběžné s povrchem 22 skla. Obě pružinové lišty 30 jsou svými vnitřními, vzájemně přivrácenými okrajovými pásy 32 ponořeny do okrajově otevřených podélných drážek 34 stírací lišty 14 a z těchto podélných drážek 34 svými vnějšími okrajovými pásy 36 vyčnívají. Obě pružinové lišty 30 jsou ve svých podélných drážkách 34 zajištěny prostřednictvím dílu 15 přípojovacího zařízení ve středové oblasti listu stěrače a koncovými čepičkami 38, uspořádanými na každém konci tohoto listu. K tomuto účelu uchycují konstrukční prvky 15 a 38 vnější okrajové pásy 36 pružinových lišt 30. Uspořádání vzduchové přítlačné lišty 42 a její provedení je patrné z obr. 2 a 3. Přítlačná lišta 42, respektive její obě dílčí části 40, sestávající z elastického materiálu, například z plastu, dosedají na horní pásovou stranu 11 nosného elementu 12. Z pohledu v řezu má přítlačná lišta 42 dvě rozbíhavá ramena 44 a 46, která jsou vzájemně spojena na společné základně 48. Volné konce 50 a 52 ramen 44 a 46 jsou přivráceny ke sklu 22 a opírají se o list 10 stěrače, respektive o jeho nosný element 12. Na rameni 44 je na jeho vnější straně náběhová plocha 54, vytvořená na příkladu provedení jako žlábek, na kterou hlavně při provozu stíracího zařízení proudí za jízdy vzduch. Tvar průřezu vzduchové přítlačné lišty 42, patrný z obr. 2 a 4, respektive jejich dílčích částí 40 je po celé délce stejný, takže tyto dílčí části mohou být cenově příznivě vyrobeny vytlačováním. Dílčí části 40 přítlačné lišty 42 jsou svými volnými konci 50 a 52 pevně spojeny s listem stěrače respektive s jeho nosným elementem 12. Účelně jsou dva volné konce vzduchové přítlačné lišty 42 s nosným elementem 12 listu 10 stěrače slepeny. K tomuto účelu jsou volné konce 50 a 52 ramen 44 a 46 opatřeny svorkovými výběžky 56, 58, které přesně zachycují vnější, vzájemně odvrácené okrajové pásy 36 nosného elementu 12. Plochy svorkových výběžků 56, 58, přiléhající na okrajové pásy 36, slouží jako lepicí plochy, kterými jsou dílčí části 40 přítlačné lišty 42 slepovány s nosným elementem. Pro obzvlášť stabilní lepené spojení mají svorkové plochy 60 (obr. 3), přiléhající na horní pásové strany 11 nosného elementu 12, větší šířku 62 než svorkové plochy 64, zachycující spodní pásovou stranu 13, jejichž šířka 66 je na obr. 3 opatřena příslušnou vztahovou značkou. Z obr. 1 je patrné, že žlábkové náběhové plochy 54 dílčích částí 40 pokračují jak na koncových čepičkách 38 tak i na dílu 15 přípojovacího zařízení. Žlábek 68 na koncové čepičce 38 je pod příslušnou vztahovou značkou patrný na obr. 1, kdežto na konstrukčním prvku 15 je vytvořen žlábek 70. Vzduchová přítlačná lišta 42, respektive její dílčí části 40 mají po celé délce stálý průřez, takže je lze cenově příznivě vyrábět vytlačováním.

Na obr. 4 až 6 je znázorněna jiná forma provedení listu 110 stěrače podle vynálezu. Protože odchylky od listu 10 stěrače se týkají pouze vzduchové přítlačné lišty, je na obr. 4 znázorněn pouze dílčí úsek listu 110 stěrače, který dosahuje od jednoho konce ke zde neznázorněnému dílu 15 přípojovacího zařízení. Struktura přítlačné lišty 142, patřící k listu 110 stěrače, odpovídá co se týče spojení s nosným elementem 12 na vnějších okrajových pásách 36 pružinových lišt 30 nosného elementu výše popsanému příkladu provedení, takže není potřebné další bližší vysvětlování stejných detailů. Z toho důvodu jsou také následně používány pro již vysvětlená provedení

přítlačné lišty 142 stejné vztahové značky, jaké již byly použity u popsané formy provedení. Vzduchová přítlačná lišta 142 tak má při pohledu ve směru průřezu rovněž dvě ramena 44, 46, která jsou vzájemně spojena na společné základně 48. Na volných koncích 50 a 52 ramen 44 a 46 jsou rovněž upraveny svorkové výběžky 56 a 58, které vhodně zachycují vnější okrajové pásy 36 pružinových lišt 30. Také u tohoto příkladu provedení jsou oba dílčí úseky 140 přítlačné lišty 142, vyrobené ve tvaru trojúhelníku, spojeny s nosným elementem 12 listu 10 stěrače slepením. Svorkové výběžky umožňují snadné zaklapnutí přítlačné lišty do nosného elementu a tím určení polohy pro proces lepení. Lepená místa se také spolehlivě překrývají. Na rameni 44 přítlačné lišty 142, respektive na jejích dílčích částech 140, jsou dále rovněž vytvořeny žlábkové náběhové plochy 54 (obr. 5).

Odlišně od příkladu provedení podle obr. 1 až 3 jsou obě ramena 44 a 46 vzájemně spojena na koncích listu stěrače, respektive na koncích dílčích částí 140, prostřednictvím stěny 144, která se táhne od základny 48 až ke svorkovým výběžkům 56, 58. Stěna 144 je přitom orientována v podstatě kolmo k nosnému elementu 12, respektive ke svorkovým výběžkům 56, 58, které element obepínají.

Jak znázorňují obr. 5 a 6, je stěna 144 opatřena vybráním 146 otevřeným směrem ke sklu, jehož šířka 148 je větší než šířka 150 stírací lišty 14, vyznačené na obr. 5 čerchovaně. Hloubka 152 vybrání 146 sahá až k horní pásové ploše 11 nosného elementu 12. Ta je na obr. 5 zřejmá podle horní svorkové plochy 60, která při slepení přítlačné lišty s nosným elementem přiléhá na horní pásovou stranu 11 nosného elementu 12, respektive na horní stranu pružinových lišt 30. Dále je z obr. 6 patrné, že svorkové výběžky se rozprostírají na koncích ramen 44, 46 do oblasti stěny 144 a vhodně zachycují čelní stranu koncové oblasti 112 nosného elementu 12, který je zde vyznačen čerchovaně. Na obr. 6 je patrný záchytný výběžek 154 na stěně 144 dílčí části 140. Svorkové výběžky 56, 58 u příkladů provedení podle obr. 1 až 3 a 4 až 6 slouží jak pro zakrytí ostrých volných koncových hran nosného elementu 12, tak také jako spolehlivá polohovací pomůcka pro dílčí část 40, respektive 140, pokud je s nosným elementem 12 slepována.

Na obr. 7 je znázorněno alternativní uspořádání stěny 144 (obr. 6). Stěna 244, uspořádaná v koncové oblasti přítlačné lišty 242, je upravena tak, že její vnější strana 246 svírá s nosným elementem 12 ostrý úhel α . To je proveditelné pomocí svorkových výběžků 58, které při spojování přítlačné lišty 242 s nosným elementem 12 tento element přesně obepínají a svými svorkovými plochami 60 přiléhají na horní pásovou stranu 11 nosného elementu 12. Také u této formy provedení je stěna 244, respektive její svorkový výběžek 254, opatřena vybráním 248, které svým uspořádáním a dimenzováním odpovídá vybrání 146 podle formy provedení podle obr. 4 až 6. Z obr. 7 je dále patrné, že na stěně 244 jsou rovněž uspořádány svorkové výběžky 254, které na čelní straně přesně zachycují čerchovaně vyznačený nosný element 12.

Aby nebyly vlastnosti listu stěrače, dosažené dimenzováním nosného elementu, nepříznivě ovlivňovány, je tvrdost materiálu vzduchové přítlačné lišty 42 nejvýše o 40 % vyšší než tvrdost materiálu stírací lišty 14. Obzvláště výhodné je omezení této hodnoty na 20 %. V praxi se ukázalo, že příznivých výsledků vzhledem ke kvalitě stírání při širokých oblastech jízdnic rychlostí bylo dosaženo tehdy, pokud stírací lišta 14 vykazovala tvrdost A podle Shorea 68 a přítlačná lišta 42 tvrdost A podle Shorea 72.

Zvláštní hodnotou je v této souvislosti také tloušťka ramen 44 a 46 ve sladění se zvolenou tvrdostí materiálů přítlačné lišty a stírací lišty.

Všem příkladům provedení je společné, že přítlačná lišta 42, respektive 142, respektive 242, v pohledu ve směru příčného řezu, má dvě rozbíhavá ramena 44 a 46, která jsou vzájemně spojena na společné základně 48, jejichž volné konce 50 a 52, přivrácené ke sklu, se opírají o list 10 stěrače, přičemž na vnější straně jednoho ramene 44 je vytvořena náběhová plocha 54.

Odlišně od popsaných příkladů provedení je však také možné si představit, že místo dvou dílčích částí 40 přítlačné lišty 42 je lišta protažena přes díl 15 připojovacího zařízení jako jeden kus a tento díl překrývá. Samozřejmě je jasné, že v tomto případě musí mít přítlačná lišta nejméně jedno odpovídající vybrání, které umožňuje kloubové spojení mezi ramenem stěrače a listem stěrače.

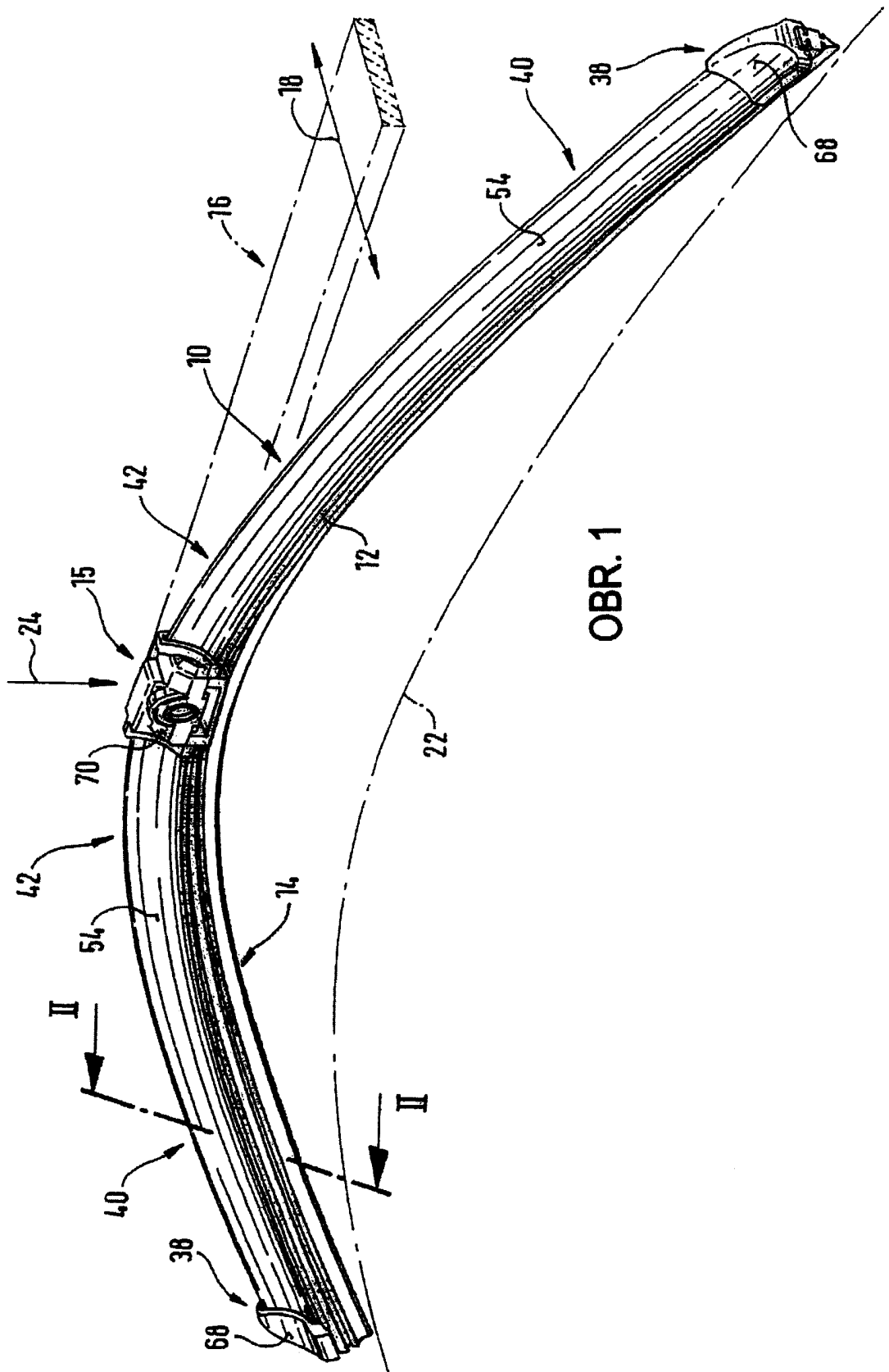
Dále je možné si představit, že na základě určitých kritérií může být naprosto účelné, když je list stěrače podle obr. 1, popřípadě obr. 4 opatřen pouze jednou dílčí částí 40, respektive 140 přítlačné lišty vzduchu, která je na listu stěrače upevněna buď v oblasti blízké ose vykyvování nebo v oblasti vzdálené ose vykyvování tohoto listu.

PATENTOVÉ NÁROKY

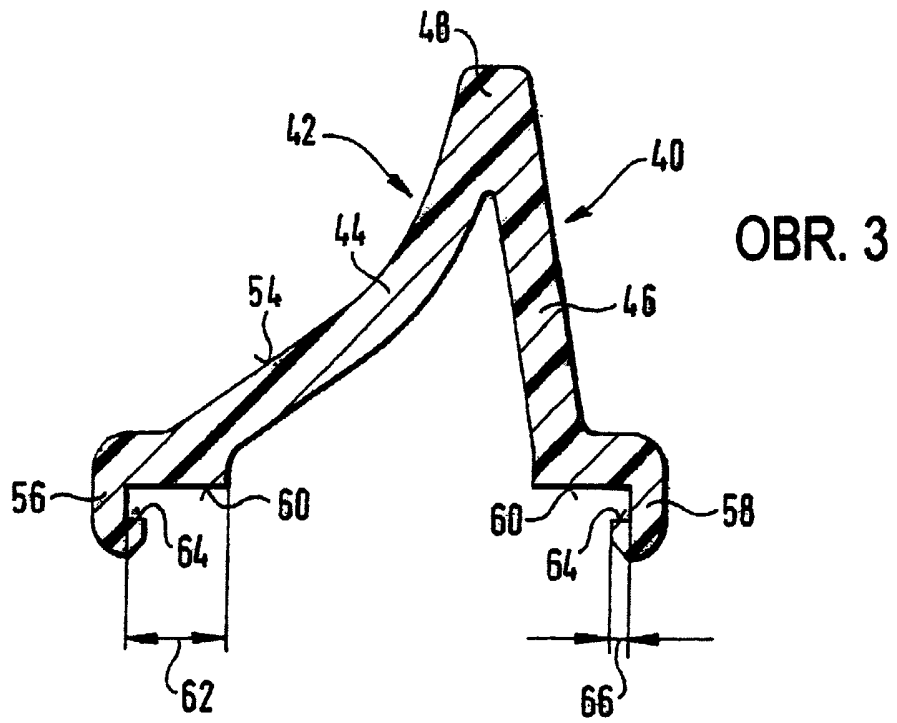
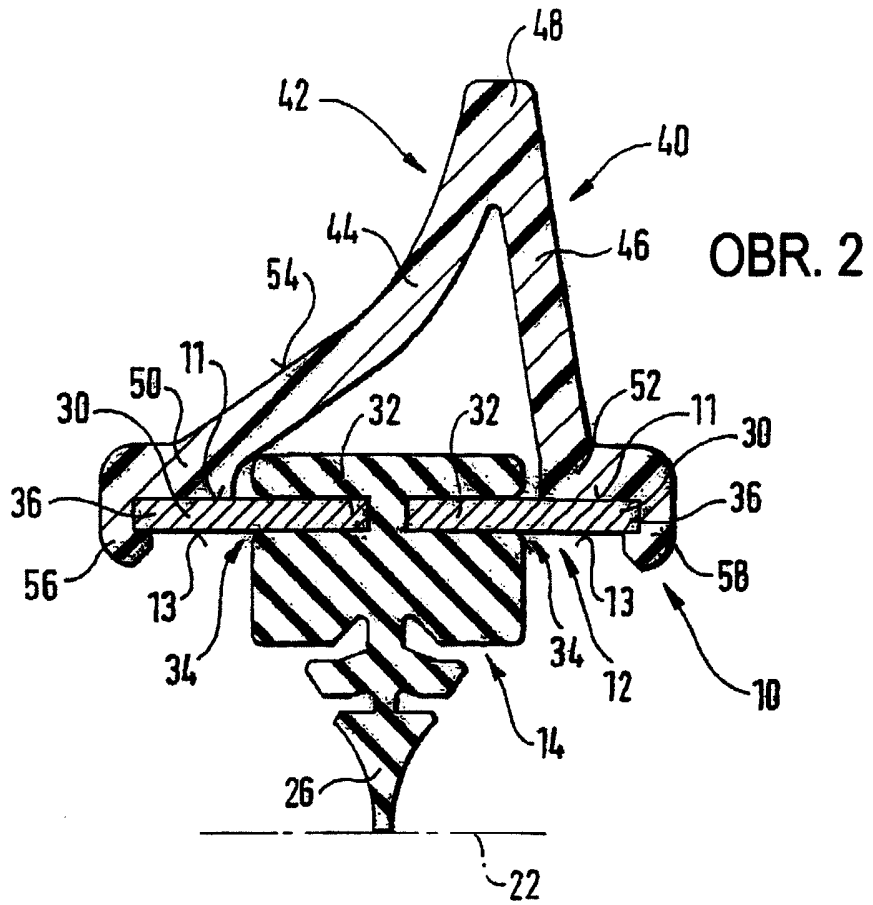
1. List stěrače k čištění skel, zejména vozidel, s pásovitě protáhlým pružinově elastickým nosným elementem (12), na jehož spodní pásové ploše (13), přivrácené ke sklu (22), je uspořádána rovnoběžně s podélnou osou protáhlá, pryžově elastická stírací lišta (14), přiléhající na sklo, a na jehož horní pásové ploše (11) se nachází vzduchová přítlačná lišta (42), která se rozprostírá v podélném směru nosného elementu (12), je opatřena náběhovou plochou (54) přivrácenou k hlavnímu proudění vzduchu za jízdy a sestává z elastického materiálu, **vyznačující se tím**, že vzduchová přítlačná lišta (42, 142, 242) má z pohledu v příčném řezu dvě rozbíhavá ramena (44, 46), která jsou vzájemně spojena na společné základně (48), jejichž volné konce, přivrácené ke sklu (22), se opírají o list (10) stěrače a na vnější straně ramene (44) je vytvořena náběhová plocha (54).
2. List stěrače podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že horní pásová plocha (11) nosného elementu (12), v jehož středovém úseku je na straně listu stěrače osazen díl (15) zařízení ke spojení listu (10) stěrače s výkyvným poháněným ramenem (16) stěrače, že na každém z obou konců nosného elementu (12) je uspořádána koncová čepička (38), a že mezi koncovými čepičkami (38) a dílem (15) spojovacího zařízení se rozprostírá dílčí část (40) vzduchové přítlačné lišty (42).
3. List stěrače podle jednoho z nároků 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že profil průřezu je po celé délce vzduchové přítlačné lišty (42) stejný.
4. List stěrače podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že obě ramena (44, 46) vzduchové přítlačné lišty (142, popřípadě 242), jsou vzájemně spojena v oblasti obou konců listu stěrače stěnou (144, popřípadě 244).
5. List stěrače podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že stěna (144) je orientována v podstatě kolmo k nosnému elementu (12).
6. List stěrače podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že vnější strana (246) stěny (244) svírá s nosným elementem (12) ostrý úhel (α).
7. List stěrače podle jednoho z nároků 4 až 6, **vyznačující se tím**, že stěna (144, popřípadě 244) je opatřena vybráním (146, popřípadě 246), otevřeným směrem ke sklu (22), jehož šířka (148) je větší než šířka (150) stírací lišty (14) v oblasti nosného elementu a jehož hloubka (152) dosahuje až k horní pásové ploše (11) nosného elementu (12).

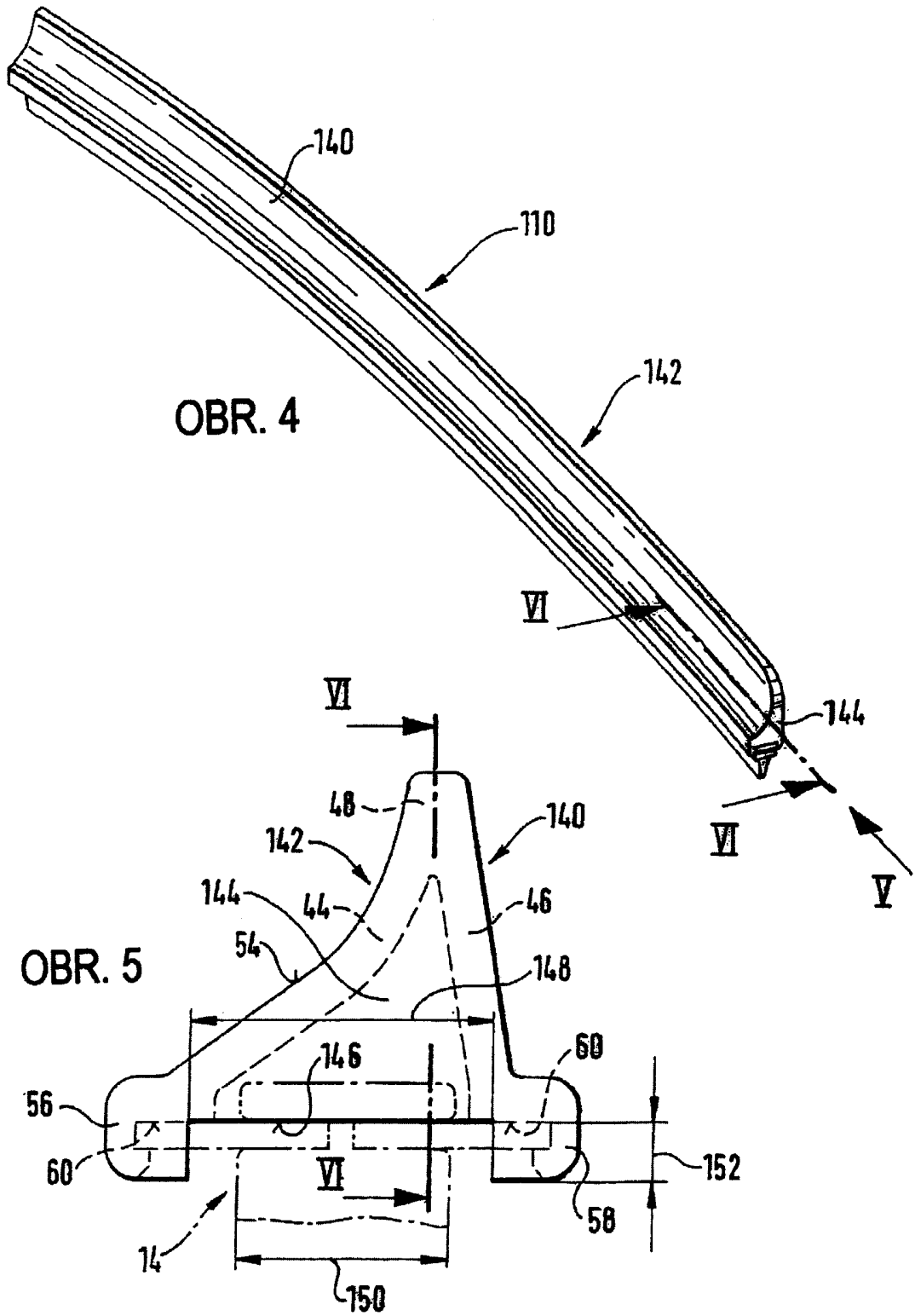
8. List stěrače podle jednoho z nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že volné konce (50, 52) ramen vzduchové přítlačné lišty (42, popřípadě 142, popřípadě 242) jsou pevně spojeny s listem (10) stěrače.
- 5 9. List stěrače podle jednoho z nároků 1 až 8, **vyznačující se tím**, že volné konce (50, 52) ramen vzduchové přítlačné lišty (42, popřípadě 142, popřípadě 242) jsou s listem (10) stěrače slepeny.
- 10 10. List stěrače podle jednoho z nároků 1 až 9, **vyznačující se tím**, že volné konce ramen (50, 52) vzduchové přítlačné lišty (42, popřípadě 142, popřípadě 242) jsou spojeny s nosným elementem (12) listu (10) stěrače, zejména slepeny.
- 15 11. List stěrače podle jednoho z nároků 1 až 10, **vyznačující se tím**, že volné konce ramen (50, 52) vzduchové přítlačné lišty (42, popřípadě 142, popřípadě 242) jsou alespoň na úsecích opatřeny svorkovými výběžky (56, 58), které přesně zachycují vnější, od sebe odvrácené okrajové pásy (36) nosného elementu (12).
- 20 12. List stěrače podle nároku 11, **vyznačující se tím**, že svorkové výběžky se rozprostírají od konců (50, 52) ramen do oblasti stěny (154, popřípadě 254) a přesně zachycují koncové oblasti (112) na čelní straně nosného elementu (12).
- 25 13. List stěrače podle jednoho z nároků 11 nebo 12, **vyznačující se tím**, že lepené spojení je vytvořeno v oblasti svorkových výběžků (56, 58).
- 30 14. List stěrače podle jednoho z nároků 11 až 13, **vyznačující se tím**, že svorkové plochy (60), přiléhající na horní pásové plochy (11) nosného elementu (12), mají větší šířku (62) než svorkové plochy (64) zachycující spodní pásovou stranu (13).
- 35 15. List stěrače podle jednoho z nároků 1 až 14, **vyznačující se tím**, že náběhová plocha (54) vzduchové přítlačné lišty (42, popřípadě 142, popřípadě 242) je vytvořena na vnější stěně ramene (44) jako žlábek.
- 40 16. List stěrače podle jednoho z nároků 2, 3 a 8 až 15, **vyznačující se tím**, že koncové čepičky (38) jsou upraveny se žlábkou (68), které se rozprostírají v prodloužení žlábkou náběhové plochy (54) vzduchové přítlačné lišty.
- 45 17. List stěrače podle jednoho z nároků 2 až 16, **vyznačující se tím**, že díl (15) spojovacího zařízení na straně listu stěrače je opatřen dutým žlábkem (70), který se táhne v prodloužení žlábkou náběhové plochy (54) vzduchové přítlačné lišty (42).
- 50 18. List stěrače podle jednoho z nároků 1 až 17, **vyznačující se tím**, že tvrdost materiálu vzduchové přítlačné lišty (42) je o 40 procent vyšší než tvrdost materiálu stírací lišty (14).
- 55 19. List stěrače podle jednoho z nároků 1 až 17, **vyznačující se tím**, že tvrdost materiálu vzduchové přítlačné lišty (42, popřípadě 142, popřípadě 242) je o 20 procent vyšší než tvrdost materiálu stírací lišty (14).
- 60 20. List stěrače podle jednoho z nároků 1 až 19, **vyznačující se tím**, že stírací lišta (14) má tvrdost A podle Shorea mezi 64 a 71, zejména 68 a vzduchová přítlačná lišta (42) má tvrdost A podle Shorea mezi 70 a 78, zejména 72.

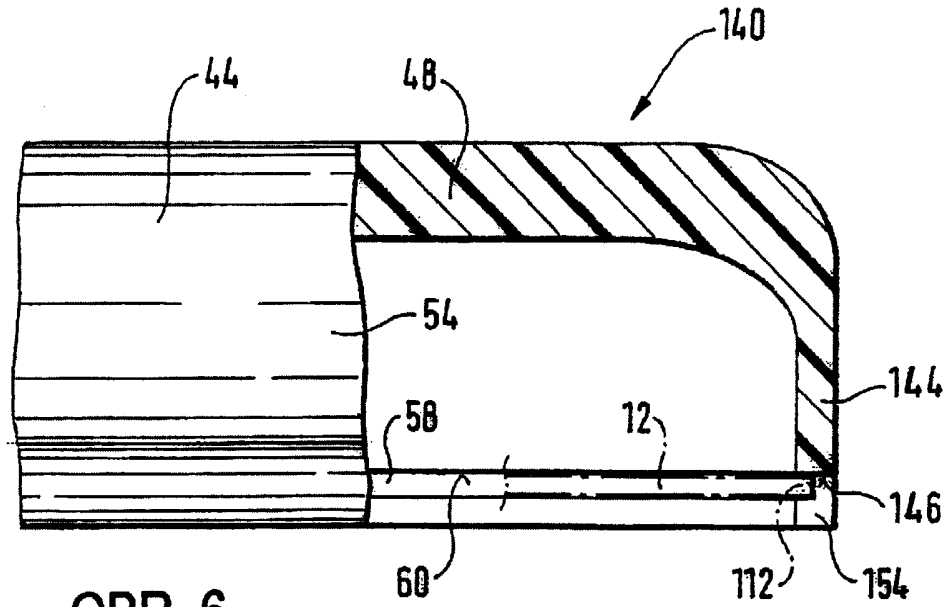
4 výkresy



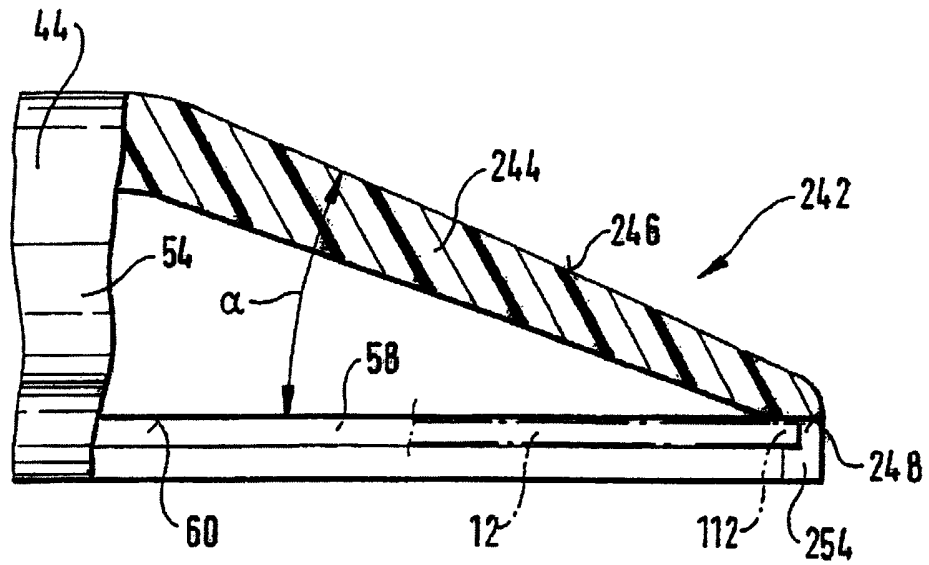
OBR. 1







OBR. 6



OBR. 7

Konec dokumentu