

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: 27.04.2017

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: 18.04.2018
(Věstník č. 16/2018)

(21) Číslo dokumentu:

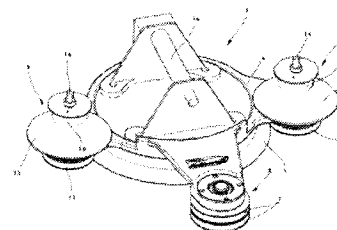
2017-232

(13) Druh dokumentu: A3

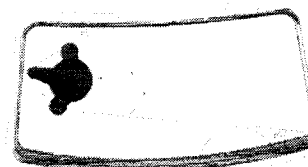
(51) Int. Cl.:

B26D 1/547 (2006.01)
B23D 61/18 (2006.01)
B25B 11/00 (2006.01)
B26B 27/00 (2006.01)
B62D 67/00 (2006.01)

- (71) Přihlašovatel:
Ing. Vladimír Hauser, České Budějovice 3, CZ
- (72) Původce:
Ing. Vladimír Hauser, České Budějovice 3, CZ
Alexander Hauser, České Budějovice 3, CZ
- (74) Zástupce:
PatentCentrum Sedlák & Partners s.r.o., Husova tř.
1847/5, 370 01 České Budějovice 3



- (54) Název přihlášky vynálezu:
**Zařízení pro uvolňování skel z karoserií
vozidel a způsob uvolňování skel karoserií
vozidel**



- (57) Anotace:
Zařízení (1) pro uvolňování skel (2) z karoserií (3) vozidel zahrnující rám (4), alespoň jednu přísavku (5), jednu vodící kladku (6) opatřenou dvěma vodícími drážkami (7) pro vedení řezacího drátu (8), ev. dvě vodící kladky (6) se společnou středovou osou, a dvě navíjecí kladky (9). Navíjecí kladky jsou opatřené navíjecími drážkami (10) pro navíjení řezacího drátu (8) a distančním prostředkem, nebo distanční kladkou (11), pro držení řezacího drátu (8) v patřičném odstupu od přísavky (5). Při uvolňování skla (2) nepřekročí řezný úhel (α) řezacího drátu (8) velikosti 90°. Řezací drát (8) je navíjen za oba konce na navíjecí kladky (9), je veden díky vodícím drážkám (7), přičemž je zajištěn odstup od přísavky (5), aby nedošlo k jejich poškození.

Zařízení pro uvolňování skel z karoserií vozidel a způsob uvolňování skel karoserií vozidel

Oblast techniky

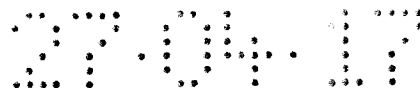
Vynález se týká zařízení pro uvolňování skel z karoserií vozidel, zejména skel z karoserií automobilů, a dále způsobu uvolňování skel z karoserií vozidel.

Dosavadní stav techniky

Při demontáži skla z karoserie vozidla je používán pracovní postup, při kterém se rozřízne lepicí tmel fixující sklo na místě. Lepicí tmel se nachází v prostoru mezi sklem a karoserií, nebo mezi sklem a těsněním přilepeným ke karoserii. Nejrozšířenějším způsobem řezání lepicího tmele je použití řezacího drátu, který je tažen podél obvodu skla skrz vrstvu lepicího tmele.

Z mezinárodní patentové přihlášky WO 2004/103748 (A1) je známa metoda a zařízení určené k odnímání skel malých velikostí z karoserií vozidel. Zařízení sestává z upevňovacích prostředků pro upevnění k odnímanému sklu, které jsou připevněny k teleskopickému tělesu roztažitelnému přes celé sklo malé velikosti. Upevňovací prostředky se přiloží na povrch skla, načež teleskopické těleso začne obsluha zařízení roztahovat, a tím se upevňovací prostředky vtlačí do rámu okna karoserie, čímž se zafixuje celé zařízení na místě. Následně se lepicím tmelem provleče řezací drát, který se upevní k navíjecím prostředkům. Navíjecí prostředky jsou uspořádány na teleskopickém tělese a jsou tvořeny jednou pohyblivou navíjecí kladkou a jednou znehybněnou navíjecí kladkou. Upevňovací prostředky jsou opatřeny vodíci drážkami pro vedení řezacího drátu podél obvodu skla, aby nedošlo k jeho zařiznutí do karoserie, či do skla. Nevýhody tohoto řešení spočívají v tom, že zařízení je určeno pouze pro malá rovná skla, a že zařízení při nesprávném upevnění pomocí přitlačení k okennímu rámu karoserie vozidla může okenní rám poškodit.

Z patentového dokumentu US 7 618 023 (B2) je známo zařízení pro uvolňování skel z karoserií vozidel, které zahrnuje upevňovací přísavky uspořádané na tělese zařízení. Současně je na tělese zařízení uspořádána pohyblivá navíjecí kladka řezacího drátu a



znehýbněná navíjecí kladka řezacího drátu. Na obvodu přísavky je vytvořena vodící drážka řezacího drátu. Nevýhody řešení spočívají v tom, že zařízení není vhodné pro malá skla, a že zařízení uvádí řezací drát do tupých řezných úhlů, ve kterých nedochází k efektivnímu řezání lepicího tmelu, ale dochází k napínání řezacího drátu, který může prasknout, a v některých případech i k zařezávání řezacího drátu do karoserie vozidla.

Z britské přihlášky vynálezu GB 2 489 835 (A) je známo zařízení pro uvolňování skel z karoserie vozidel, které je opatřeno jedinou přísavkou pro upevnění zařízení ke sklu, na které je axiálně upevněna navíjecí kladka. Dále je na přísavce upevněno manipulační držadlo a po obvodu přísavky jsou uspořádány kladky opatřené vodící drážkou pro vedení řezacího drátu. Nevýhody řešení spočívají v tom, že pevný konec řezacího drátu je vytvořen na skle prostým uchycením konce řezacího drátu ke sklu, čímž vzniká riziko uvolnění řezacího drátu, při kterém může dojít ke zranění, či k poškození majetku. Zařízení musí pracovat ve dvojici s dalším zařízením pro obsáhnutí celého obvodu skla, aniž by došlo k zařiznutí řezacího drátu do karoserie vozidla, nebo musí být zařízení opatřeno nezávislým přídavným vodícím prostředkem řezacího drátu, který se v průběhu odnímání skla přemísťuje tak, aby nedocházelo k poškození karoserie vozidla. Přemísťování prostředku prodlužuje čas práce, je nekomfortní pro obsluhu a vyžaduje jistou dávku přesnosti manipulace.

Z evropské přihlášky vynálezu EP 2 540 463 (A1) je známo zařízení pro uvolňování skel z karoserií vozidel, které je opatřeno jedinou přísavkou, na které je upevněno těleso sloužící jako manipulační rukojeť a současně sloužící jako rameno pro vedení řezacího drátu. Na jednom konci ramene je navíjecí kladka řezacího drátu a na opačném konci ramene je upevněna vodící kladka. Pevný konec drátu se upevňuje na sklo zvlášť. Nevýhody řešení spočívají v tom, že se zařízení musí na skle přemísťovat v průběhu řezání lepicího tmelu, a že pevný konec drátu vyžaduje vlastní prostředek s přísavkou k jeho zdárnému upevnění.

Z evropského patentového dokumentu EP 2 191 943 (B1) je známo zařízení, které je opatřeno pouze jednou přísavkou. Na přísavku je upevněno těleso s možností otáčení, které zahrnuje naviják řezacího drátu a dvě vodící kladky uspořádané naproti sobě v těsném rozestupu, přičemž řezací drát prochází mezerou mezi nimi směrem k navijáku. Pevný konec drátu je upevněn k přísavce pod otáčivým tělesem. S postupným navíjením drátu se těleso natáčí tak,

aby nedošlo k poškození karoserie vozidla zaříznutím řezacího drátu. Nevýhoda řešení spočívá vtom, že zařízení není vhodné pro malá okna vozidel.

Úkolem vynálezu je vytvoření zařízení a způsobu pro uvolňování skel z karoserií vozidel, zejména skel automobilů, přičemž by vynález odstraňoval nedostatky známých řešení, dále by velikostí a provedením konstrukce byl vynález univerzálně vhodný pro širokou paletu skel různých tvarů a velikostí, dále by vynález zachováváním správného řezného úhlu řezacího drátu ochraňoval řezný drát před přetrhnutím a karoserii vozidla před pořezáním, dále by vynález zajistil, že by se v průběhu práce při uvolňování skla nemuselo zařízení přemísťovat, přičemž by zařízení drželo oba konce řezacího drátu a pevně by drželo na místě upevnění po celou dobu provádění způsobu.

Podstata vynálezu

Vytčený úkol byl vyřešen vytvořením zařízení pro uvolňování skel z karoserií vozidel podle následujícího vynálezu.

Zařízení pro uvolňování skel z karoserií vozidel zahrnuje rám nesoucí alespoň jednu přísavku uspořádanou k rámu pro odnímatelné upevnění zařízení k uvolňovanému sklu. Dále zařízení zahrnuje alespoň jednu vodící kladku upevněnou k rámu a opatřenou alespoň jednou vodící drážkou pro vedení řezacího drátu, a současně alespoň jednu navíjecí kladku upevněnou k rámu opatřenou alespoň jednou navíjecí drážkou pro navíjení řezacího drátu.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že zařízení zahrnuje dvě navíjecí kladky a jednu vodící kladku opatřenou dvěma vodícími drážkami, ^{nebo} ~~nebo~~ dvě vodící kladky s jednou vodící drážkou a mající společnou středovou osu. Současně jsou kladky k rámu uspořádány tak, že jejich středové osy leží ve vrcholech pomyslného trojúhelníku, přičemž platí, že velikost vzdálenosti mezi středovými osami navíjecích kladek je větší, nebo rovna, průměru kružnice opsané okolo průmětu přísavky zařízení a velikost výšky pomyslného trojúhelníku vedené z vrcholu osazeného středovou osou vodící kladky je větší, nebo rovna, průměru kružnice opsané okolo průmětu přísavky zařízení. Přičemž jsou navíjecí kladky opatřeny alespoň jedním distančním prostředkem pro vedení řezacího drátu mimo přísavky.

Výhodou zařízení podle vynálezu je to, že se zafixuje na skle pouze jedenkrát pro celou pracovní operaci uvolnění skla. Rovněž je výhodné, že působící síly z řezacího drátu jsou přenášeny rámem na přísavku ve smyslu přítlaku, takže se přísavka neodlepí nakláněním a zařízení je zcela zafixováno. Je výhodné, že každý z konců řezacího drátu je uchycen do vlastní navíjecí kladky. Trojúhelníkovým rozvržením kladek a umístěním vodící kladky do hlavního vrcholu není při odřezávání skla překročen bezpečný řezný úhel, a tudíž nedochází k zařiznutí řezacího drátu do karoserie, nebo do skla, a nedochází k praskání řezacího drátu. Rovněž je výhodné, že distanční prostředky chrání přísavku před poškozením v případech menších skel, kdy by konce řezacího drátu vedly přes přísavku.

Ve výhodném provedení zařízení pro uvolňování skel z karoserií vozidel podle vynálezu je distanční prostředek pro vedení řezacího drátu navíjecí kladky tvořen distanční kladkou opatřenou vodící drážkou, přičemž navíjecí kladka a distanční kladka mají společnou hřídel. Nasazení distanční kladky snižuje napětí v řezacím drátu, snižuje působící tření a pomáhá s rozkladem sil tak, že k navíjení je potřeba menší tažné síly.

Ve výhodném provedení zařízení pro uvolňování skel z karoserií vozidel podle vynálezu jsou navíjecí kladky a/nebo distanční kladky opatřeny jednosměrným ložiskem. Jednosměrné ložisko brání v odmotání již navinutého drátu.

Ve výhodném provedení zařízení pro uvolňování skel z karoserií vozidel podle vynálezu jsou vodící drážky a/nebo navíjecí drážky z jedné strany opatřeny kuželovitou náběhovou hranou pro řezný drát. Kuželovitá náběhová hrana v případě vodících drážek snižuje riziko vysmeknutí řezacího drátu, v případě navíjecí drážky pomáhá s rovnoměrným ukládáním navíjeného drátu na navíjecí kladku.

Ve výhodném provedení zařízení pro uvolňování skel z karoserií vozidel podle vynálezu jsou navíjecí kladky opatřeny přípojkou pro nasazení nástrčného klíče, nebo pro nasazení kliky, nebo pro nasazení elektromotoru. Univerzální přípojka umožňuje pohánět navíjecí kladky širokou paletou nástrojů a pohonů.

Ve výhodném provedení zařízení pro uvolňování skel z karoserií vozidel podle vynálezu je rám opatřen manipulační rukojetí. S výhodou je v manipulační rukojeti integrována pumpa



propojená s přísavkami a/nebo ovládací ventil propojený s přísavkami pro řízení podtlaku. Pumpa ovládaná rukou, nebo ventil ovládaný rukou, která manipuluje se zařízením, zvyšuje přesnost při nasazování zařízení na sklo.

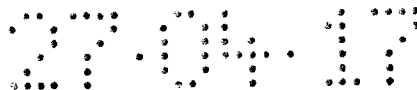
Ve výhodném provedení zařízení pro uvolňování skel z karoserií vozidel podle vynálezu má rám v podstatě planární tvar vykazující spodní a vrchní stranu, přičemž přísavky, vodící kladka, a distanční prostředek jsou uspořádány ke spodní straně rámu, a navíjecí kladky s manipulační rukojetí jsou uspořádány k vrchní straně rámu. Uspořádání součástí zařízení zvyšuje míru manipulovatelnosti se zařízením při práci, umožňuje dobré vedení řezacího drátu a zvyšuje bezpečnost práce.

Součástí vynálezu je rovněž způsob uvolňování skel z karoserií vozidel, který je prováděn pomocí zařízení vytvořeného podle výše uvedeného vynálezu.

Zařízení pro provádění způsobu zahrnuje alespoň jednu přísavku, vodící kladku opatřenou dvěma vodíci drážkami pro vedení řezacího drátu, dvě navíjecí kladky opatřené navíjecími drážkami pro navíjení řezacího drátu a distančním prostředkem, nebo distanční kladkou.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že zahrnuje následující postupové kroky:

- a) upevnění zařízení pomocí alespoň jedné přísavky ke sklu,
- b) uspořádání řezacího drátu po obvodu skla na straně opačné od strany s upnutým zařízením a protažení volných konců řezacího drátu mezi sklem a karoserií na stranu skla s upnutým zařízením,
- c) upevnění volných konců řezacího drátu k navíjecím kladkám s respektováním stran, ke kterým konce řezacího drátu směřují, přičemž je řezací drát pro každý z konců veden okolo distančních prostředků, nebo vodíci drážkami distančních kladek, a následně je řezací drát pro každý z konců veden vlastní vodíci drážkou vodíci kladky, na které jsou konce řezacího drátu překříženy, a volné konce řezacího drátu jsou uchyceny do navíjecích drážek navíjecích kladek,
- d) navíjení řezacího drátu na navíjecí kladky postupně, nebo současně, až do úplného navinutí řezacího drátu na navíjecí kladky, přičemž se řezací drát prořezává mezi sklem a karoserií,
- e) odejmutí zařízení z uvolněného skla.



Výhody způsobu spočívají v tom, že zahrnuje jediné upnutí zařízení ke sklu, že řezací drát nikdy nepřekročí velikostí řezného úhlu 90° , že je možné navíjet na obě navíjecí kladky současně, že je sklo uvolněno kompletně, aniž by zbyl krátký neuvolněný úsek.

Mezi výhody zařízení pro uvolňování skel z karoserií vozidel patří kontrolovaný řezný úhel, který nepřekročí bezpečnou velikost vedoucí k řezání do karosérie a skla, či vedoucí k přetržení řezacího drátu. Dále je to kompaktnost zařízení, které je složeno z jednoho celku uchyceného jednou přísavkou, které je obsluhovatelné jednou rukou ať již při upínání, či při odnímání zařízení. Výhodná je také možnost navíjení od obou konců řezacího drátu např. pomocí motorového pohonu, nebo pomocí nástrčného klíče, aniž by došlo ke svévolnému odvíjení řezacího drátu, díky pohyblivosti navíjecích kladek pouze jedním směrem.

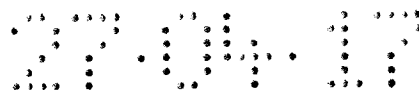
Objasnění výkresů

Uvedený vynález bude blíže objasněn na následujících vyobrazeních, kde:

- obr. 1 znázorňuje izometrické vyobrazení zařízení,
- obr. 2 znázorňuje pohled shora na zařízení,
- obr. 3 znázorňuje pohled ze spodu na zařízení,
- obr. 4 znázorňuje pohled z boku na zařízení,
- obr. 5 znázorňuje schematické vyobrazení zařízení v první pracovní poloze,
- obr. 6 znázorňuje schematické vyobrazení zařízení ve druhé pracovní poloze,
- obr. 7 znázorňuje schematické vyobrazení zařízení ve třetí pracovní poloze,
- obr. 8 znázorňuje schematické vyobrazení zařízení ve čtvrté pracovní poloze,
- obr. 9 znázorňuje schematické vyobrazení zařízení v páté pracovní poloze,
- obr. 10 znázorňuje schematické vyobrazení zařízení v šesté pracovní poloze.

Příklad uskutečnění vynálezu

Rozumí se, že dále popsané a zobrazené konkrétní případy uskutečnění vynálezu jsou představovány pro ilustraci, nikoliv jako omezení vynálezu na uvedené příklady. Odborníci znalí stavu techniky najdou nebo budou schopni zajistit za použití rutinního experimentování



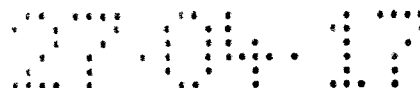
větší či menší počet ekvivalentů ke specifickým uskutečněním vynálezu, která jsou zde popsána. I tyto ekvivalenty budou zahrnuty v rozsahu následujících patentových nároků.

Na obr. 1 je vyobrazeno zařízení 1 pro uvolňování skel 2 z karoserií 3 vozidel, především automobilů. V tomto uskutečnění vynálezu je zařízení 1 opatřeno hliníkovým rámem 4, který má v podstatě planární tvar. Z obr. 1 je patrné, že tvar rámu 4 je kruhový se třemi výběžky. Pod kruhovou oblastí rámu 4 je uchycena jedna gumová, nebo silikonová, přísavka 5 s kruhovým půdorysem, přičemž skrz rám 4 vedou tlakovací kanály pro navození, či odstranění podtlaku v oblasti pod přísavkou 5. Nad kruhovou oblastí rámu 4 se nachází manipulační rukojeť 16 s integrovanou pumpou a s ovládacím ventilem pro řízení podtlaku pod přísavkou 5. Nad dvěma protilehlými výběžky rámu 4 jsou uspořádány navíjecí kladky 9 a pod zbývajícím třetím výběžkem je uspořádána dvojitá vodící kladka 6.

V jiných nevyobrazených uskutečněních vynálezu může být zařízení 1 opatřeno přísavkou 5 jiného půdorysu (např. elipsa), či velikostí, nebo přímo několika přísavkami 5, avšak jediná kruhová přísavka 5 vykazuje nejlepší výsledky z hlediska stability upevnění zařízení 1 na sklo 2.

Zdvojená vodící kladka 6 je složena ze dvou vodících kladek 6, kde každá z vodících kladek 6 má vlastní vodící drážku 7 pro vedení řezného drátu 8. Vodící kladky 6 mají společnou ocelovou hřídel ležící ve společné středové ose vodících kladek 6. Prstence s vodíci drážkami 7 vodících kladek 6 jsou vyrobeny z hliníku, oceli, nebo z odolného plastu. Každá z vodících kladek 6 se může otáčet volně oběma směry. V jiném nevyobrazeném uskutečnění vynálezu je vodící kladka 6 opatřena současně dvěma vodíci drážkami 7, ve kterých řezací drát 8 prokluzuje v průběhu jeho navíjení.

Navíjecí kladka 9 vyobrazená na obr. 1 je pod svým výběžkem rámu 4 opatřena distanční kladkou 11 s vlastní vodící drážkou 7. Navíjecí kladka 9 a distanční kladka 11 sdílejí hřídel 12, ležící ve společné středové ose. Z hřídele 12 vystupuje přípojka 14 pro nasazení nástrčného klíče, kliky, či elektromotoru. Navíjecí kladka 9, resp. i distanční kladka 11, jsou opatřeny jednosměrným ložiskem, pro možnost otáčení pouze jedním směrem. Navíjecí drážka 10 má zvětšenou kuželovitou náběhovou hranu 13, přičemž může být navíjecí kladka 9 odnímatelná pomocí stahování, či nasazování, na hřídel 12. Navíjecí kladka 9 a distanční



kladka 11 jsou vyrobeny z obdobných materiálů, jako vodící kladky 6. V nevyobrazeném uskutečnění vynálezu může být navíjecí kladka 9 opatřena distančním prostředkem, kterým je například nepohyblivý kovový kolík s drážkami proti sklouznutí řezacího drátu 8.

Na obr. 2 je vyobrazeno zařízení 1 v pohledu shora. Opsaná kružnice pro jedinou přísavku 5 mající kruhový půdorys je stejná, jako obvod přísavky 5. Průměr D opsané kružnice je tedy stejný, jako průměr přísavky 5. Vzdálenost L mezi středovými osami navíjecích kladek 9 je na vyobrazeném zařízení 1 větší, než průměr D opsané kružnice. Aby distanční prostředky, či distanční kladky 11, chránily přísavku 5 před řezacím drátem 8 při uvolňování skla 2 velkých rozměrů v poměru k velikosti zařízení 1, může být v krajním případě vzdálenost L stejná jako průměr D opsané kružnice. Na obr. 2 je znázorněn pomyslný trojúhelník, jehož jeden vrchol leží ve středové ose vodící kladky 6, přičemž výška V pomyslného trojúhelníku vůči straně pomyslného trojúhelníku ležící mezi středovými osami navíjecích kladek 9 je větší, nebo rovna, velikosti průměru D opsané kružnice okolo přísavky 5.

Na obr. 3 je zařízení 1 vyobrazené v pohledu ze spodu. Z obr. 3 je patrné, že velikost distančních kladek 11 je menší, než velikost navíjecích kladek 6 opatřených kuželovitou náběhovou hranou 13.

Zařízení 1 vyobrazené v pohledu z boku je představeno na obr. 4. Vodící drážky 7 a navíjecí drážka 10 jsou opatřeny kuželovitou náběhovou hranou 13 pro stabilnější vedení, nebo přesnější navíjení, řezacího drátu 8.

Na obr. 5 je vyobrazeno sklo 2 upevněné v karoserii 3 vozidla. Jedná se tedy o pohled z venčí na přední sklo 2 vozidla, jak naznačuje vyobrazený volant 15. Zařízení 1 je tedy uchyceno ke sklu 2 z vnitřní strany. Sklo 2 je ke karoserii 3 upevněno pomocí vrstvy lepidla, která bude proříznuta řezacím drátem 8 okolo obvodu skla 2 pro jeho uvolnění.

Dle vyobrazení na obr. 5 je zařízení 1 v poloze jedna, což znamená, že bylo uchyceno do rohové oblasti skla 2, kde dvojitá vodící kladka 6 je orientována směrem ke svislé straně skla 2 a navíjecí kladky 9 jsou orientovány směrem k vodorovným stranám skla 2. Řezací drát 8 je uspořádán podél obvodu skla 2 z vnější strany a volné konce řezacího drátu 8 byly protaženy vrstvou lepidla do vozidla, aby mohly být uchyceny k zařízení 1. Volné konce



řezacího drátu 8 jsou vedeny před distanční kladky 11 na vodící kladky 6, odkud se vracejí k navíjecím kladkám 9, kde se uchytí do navíjecích drážek 10. V první poloze má řezný drát 8 vůči hraně skla 2 ostrý řezný úhel α . Distanční kladky 11 v poloze jedna chrání přísavku 5 před pořezáním řezacím drátem 8.

Na obr. 6 je vyobrazena druhá poloha zařízení 1 při uvolňování skla 2, při které je navíjen řezací drát 8 na jednu z navíjecích kladek 9. Jak se řezací drát 8 zkracuje, prořezává se vrstvou lepidla, přičemž si řezný drát 8 stále zachovává ostrý řezací úhel α . Ve druhé poloze ztrácí jedna z distančních kladek 11 na významu.

Na obr. 7 je vyobrazena třetí poloha zařízení 1 při uvolňování skla 2. V této poloze je již jedna polovina řezacího drátu 8 navinuta na navíjecí kladce 9 a sklo 2 je z poloviny uvolněno. Ve třetí poloze se začne navíjet řezací drát 8 na druhou navíjecí kladku 9.

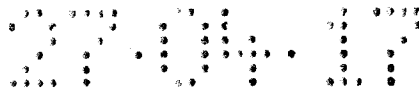
Na obr. 8 je vyobrazeno zařízení 1 ve čtvrté pracovní poloze, kdy již i druhá distanční kladka 11 ztrácí na významu. Řezný úhel α se přiblížil hodnotě 90° , kterou však nepřekračuje, tudíž řez stále probíhá a není nutné zařízení 1 přemísťovat, či do průběhu řezání nijak jinak zasahovat.

Na obr. 9 je zobrazena pátá poloha zařízení 1 před doříznutím vrstvy lepidla. Díky smyčkovému vedení řezacího drátu 8 přes vodící kladky 6 je v posledních úsecích řezu okolo vrstvy lepidla stahována smyčka z řezacího drátu 8, která zajistí kompletní uvolnění skla 2.

Na obr. 10 je zobrazena poslední poloha a to poloha šestá, kdy je sklo 2 kompletně uvolněno od karoserie 3 a lze zařízení 1 odebrat a připravit k další práci. Řezací drát 8 je navinut na navíjecích kladkách 9 a ve smyčce řezacího drátu 8 je přetočen přes dvojitou vodící kladku 6.

Průmyslová využitelnost

Zařízení pro uvolňování skel z karoserií vozidel a způsob provádění uvolňování skel podle vynálezu naleznou uplatnění v oblasti automobilového průmyslu, zejména v oblasti servisu poškozených skel vozidel.



legum

Přehled vztahových značek

- 1 zařízení pro uvolňování skel vozidel
- 2 sklo
- 3 karoserie vozidla
- 4 rám
- 5 přísavka
- 6 vodící kladka
- 7 vodící drážka
- 8 řezací drát
- 9 navíjecí kladka
- 10 navíjecí drážka
- 11 distanční kladka
- 12 hřídel
- 13 kuželovitá náběhová hrana
- 14 přípojka
- 15 volant
- 16 manipulační rukojeť

L vzdálenost středových os navíjecích kladek

D průměr opsané kružnice okolo přísavky

V výška pomyslného trojúhelníku mezi stranou se vzdáleností L a středovou osou vodící kladky

α řezný úhel

~~11~~ ~~15.01.18~~ ~~PV 2017-212~~

PATENTOVÉ NÁROKY

- i
1. Zařízení (1) pro uvolňování skel (2) z karoserií (3) vozidel zahrnující rám (4) nesoucí alespoň jednu přísavku (5) pro odnímatelné upevnění k uvolňovanému sklu (2), alespoň jednu vodící kladku (6) opatřenou alespoň jednou vodící drážkou (7) pro vedení řezacího drátu (8), a alespoň jednu navíjecí kladku (9) opatřenou alespoň jednou navíjecí drážkou (10) pro navíjení řezacího drátu (8), **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že na rám (4) jsou uspořádány dvě navíjecí kladky (9) a jedna vodící kladka (6) opatřená dvěma vodíci drážkami (7), nebo dvě navíjecí kladky (9) a dvě vodící kladky (6) mající každá jednu vodící drážku (7) a mající společnou středovou osu, přičemž jsou kladky (6, 9) na rám (4) uspořádány tak, že jejich středové osy leží ve vrcholech pomyslného trojúhelníku, a současně platí, že velikost vzdálenosti (L) mezi středovými osami navíjecích kladek (9) je větší nebo rovna průměru (D) kružnice opsané okolo průmětu přísavky (5) a velikost výšky (V) pomyslného trojúhelníku vedené z vrcholu osazeného středovou osou vodící kladky (6) je větší nebo rovna průměru (D) kružnice opsané okolo průmětu přísavky (5), a dále jsou navíjecí kladky (9) opatřeny alespoň jedním distančním prostředkem pro vedení řezacího drátu (8) mimo přísavku (5).
2. Zařízení podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že distanční prostředek pro vedení řezacího drátu (8) navíjecí kladky (9) je tvořen distanční kladkou (11) opatřenou vodící drážkou (7), přičemž navíjecí kladka (9) a distanční kladka (11) mají společnou hřídel (12).
3. Zařízení podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že navíjecí kladky (9) a/nebo distanční kladky (11) jsou opatřeny jednosměrným ložiskem.
4. Zařízení podle některého z nároků 1 až 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vodící drážky (7) a/nebo navíjecí drážky (10) jsou z jedné strany opatřeny kuželovitou náběhovou hranou (13) pro řezný drát (8).
5. Zařízení podle některého z nároků 1 až 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že navíjecí kladky (9) jsou opatřeny přípojkou (14) pro nasazení nástrčného klíče, nebo pro nasazení kliky, nebo pro nasazení elektromotoru.

- 12 - X

15.01.2015

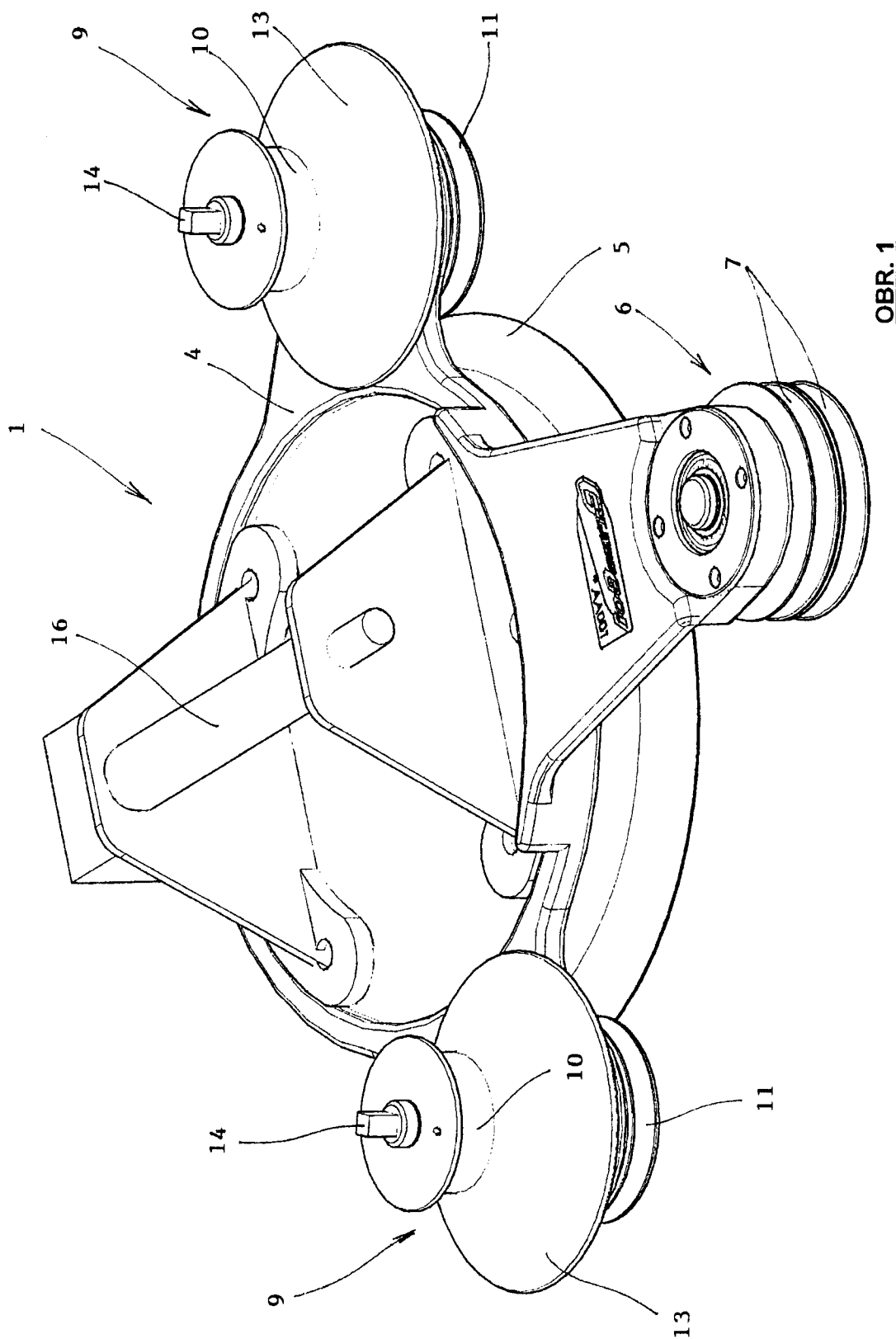
6. Zařízení podle některého z nároků 1 až 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že rám (4) je opatřen manipulační rukojetí (16).
7. Zařízení podle nároku 6, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že v manipulační rukojeti (16) je integrována pumpa propojená s přísavkami (5) a/nebo ovládací ventil propojený s přísavkami (5) pro řízení podtlaku.
8. Zařízení podle nároku 7, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že rám (4) má v podstatě planární tvar vykazující spodní a vrchní stranu, přičemž přísavky (5), vodičí kladka (6), a distanční prostředek jsou uspořádány ke spodní straně rámu (4), a navíjecí kladky (9) a manipulační rukojeť (16) jsou uspořádány k vrchní straně rámu (4).
9. Způsob uvolňování skel (2) z karoserií (3) vozidel pomocí zařízení (1) vytvořeného podle některého z nároků 1 až 8, kde zařízení (1) zahrnuje alespoň jednu přísavku (5), vodičí kladku (6) opatřenou dvěma vodičími drážkami (7) pro vedení řezacího drátu (8) nebo dvě vodičí kladky (6) s vlastní vodičí drážkou (7) a společnou středovou osou, dvě navíjecí kladky (9) opatřené navíjecími drážkami (10) pro navíjení řezacího drátu (8) a distančním prostředkem nebo distanční kladkou (11), **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zahrnuje následující postupové kroky:
 - a) upnutí zařízení (1) pomocí přísavky (5) ke sklu (2),
 - b) uspořádání řezacího drátu (8) po obvodu skla (2) na straně opačné od strany s upnutým zařízením (1) a protažení volných konců řezacího drátu (8) mezi sklem (2) a karoserií (3) na stranu skla (2) s upnutým zařízením (1),
 - c) upevnění volných konců řezacího drátu (8) k navíjecím kladkám (9), přičemž je řezací drát (8) pro každý z konců veden okolo distančních prostředků, nebo vodičími drážkami (7) distančních kladek (11), následně je řezací drát (8) pro každý z konců veden vlastní vodičí drážkou (7) vodičí kladky (6), a volné konce řezacího drátu (8) jsou uchyceny do navíjecích drážek (10) navíjecích kladek (9),
 - d) navíjení řezacího drátu (8) na navíjecí kladky (9) postupně, nebo současně, až do úplného navinutí řezacího drátu (8) na navíjecí kladky (9), přičemž se řezací drát (8) prořezává mezi sklem (2) a karoserií (3),
 - e) odejmutí zařízení (1) z uvolněného skla (2).

7/24

1/10

27.04.17

PV 2017-232

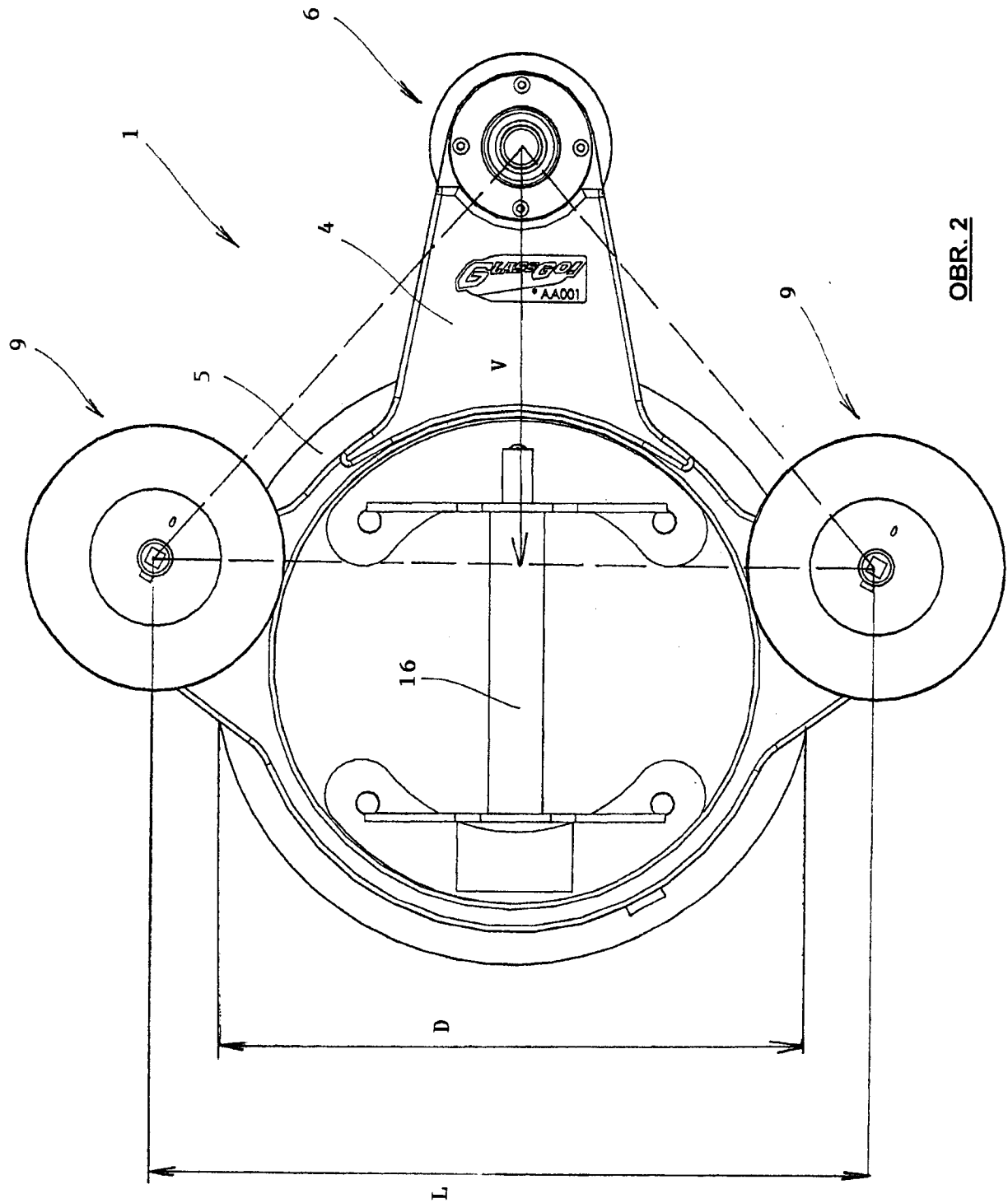


OBR.1

2/10

27.04.17

PV 2017-232



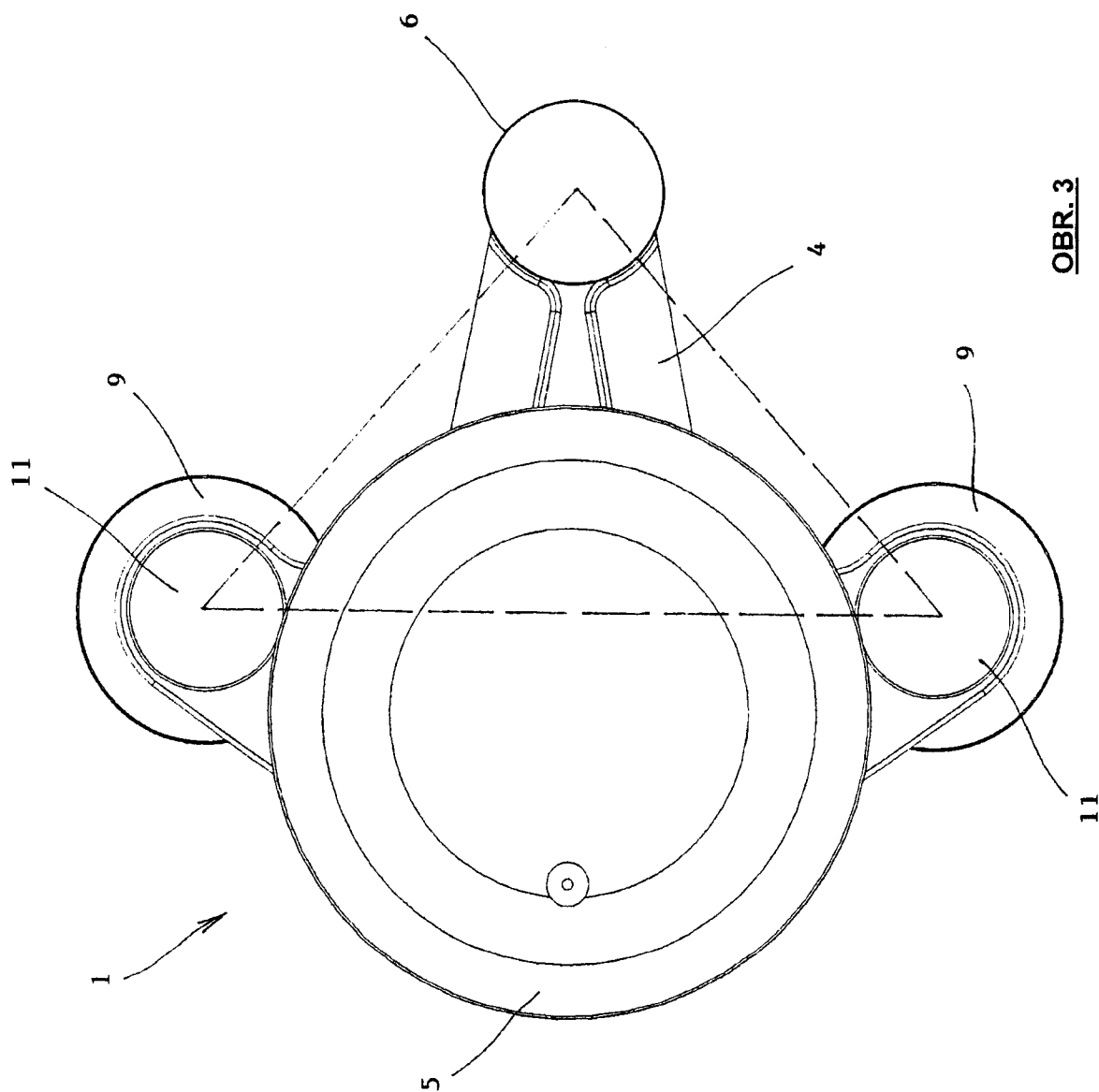
OBR. 2

1124

3/10

27.04.17

PV 2017-212



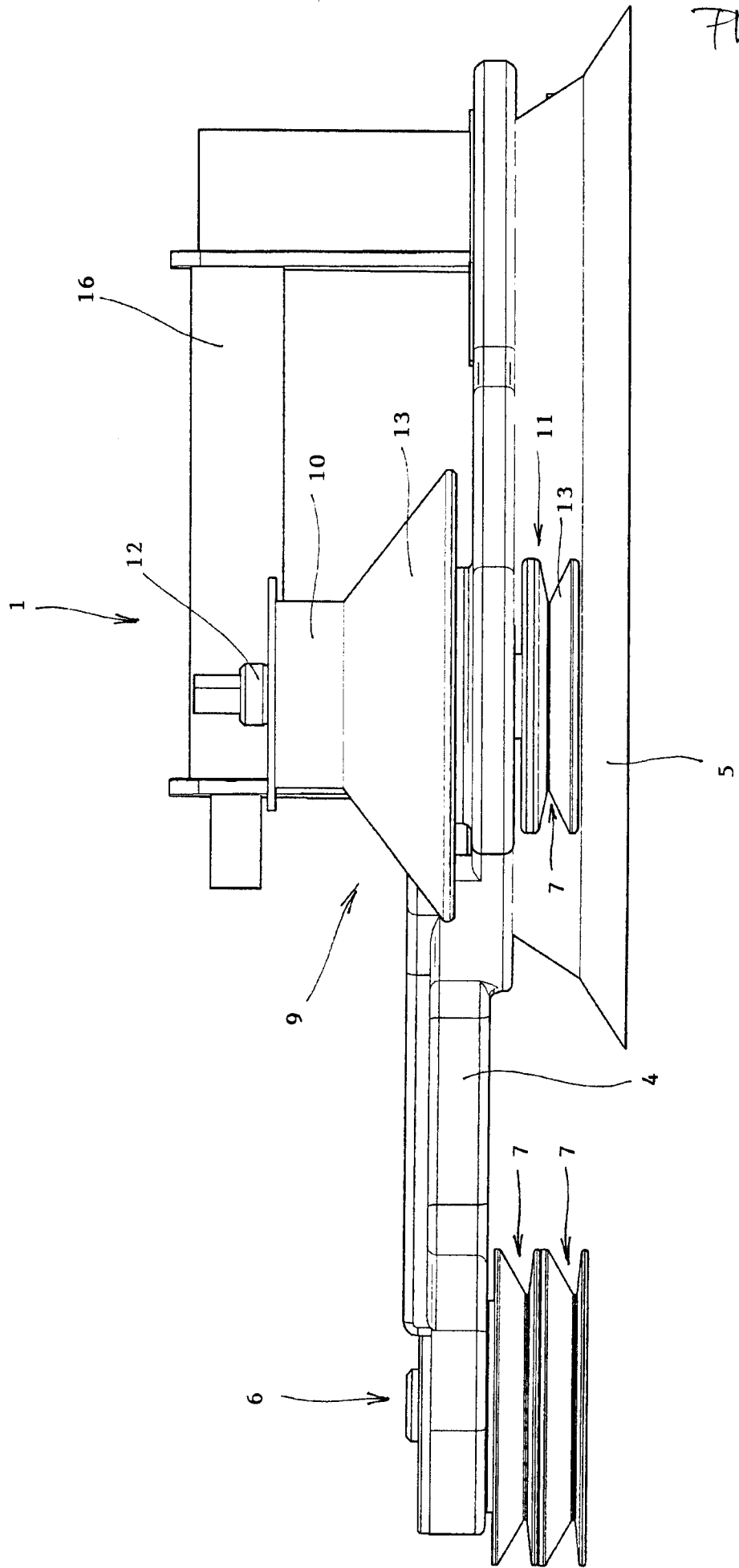
OBR. 3

-123

4/10

27.04.17

FV2017-232



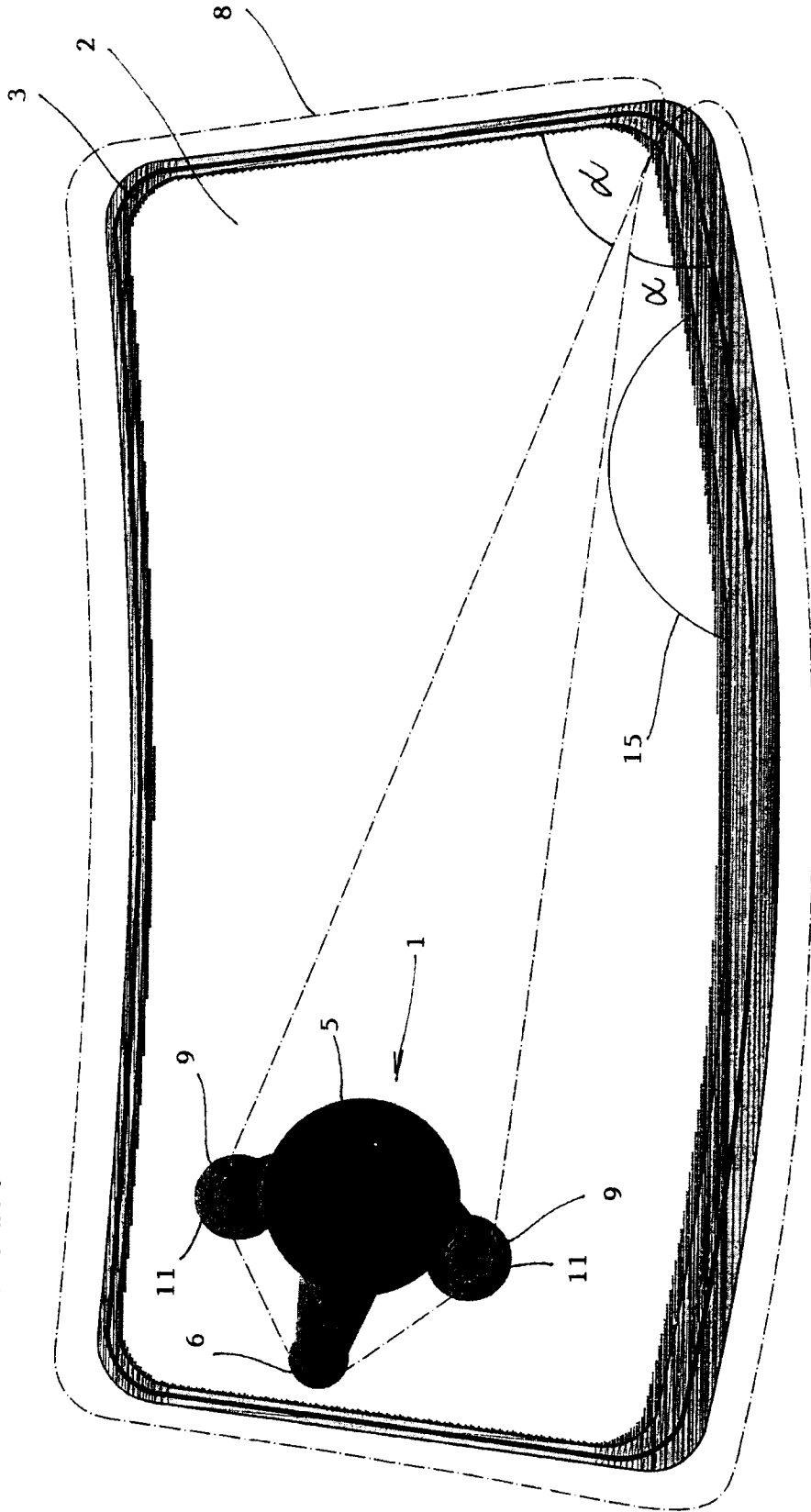
OBR. 4

5/10

27.04.17

PV 2017-212

POLOHA 1



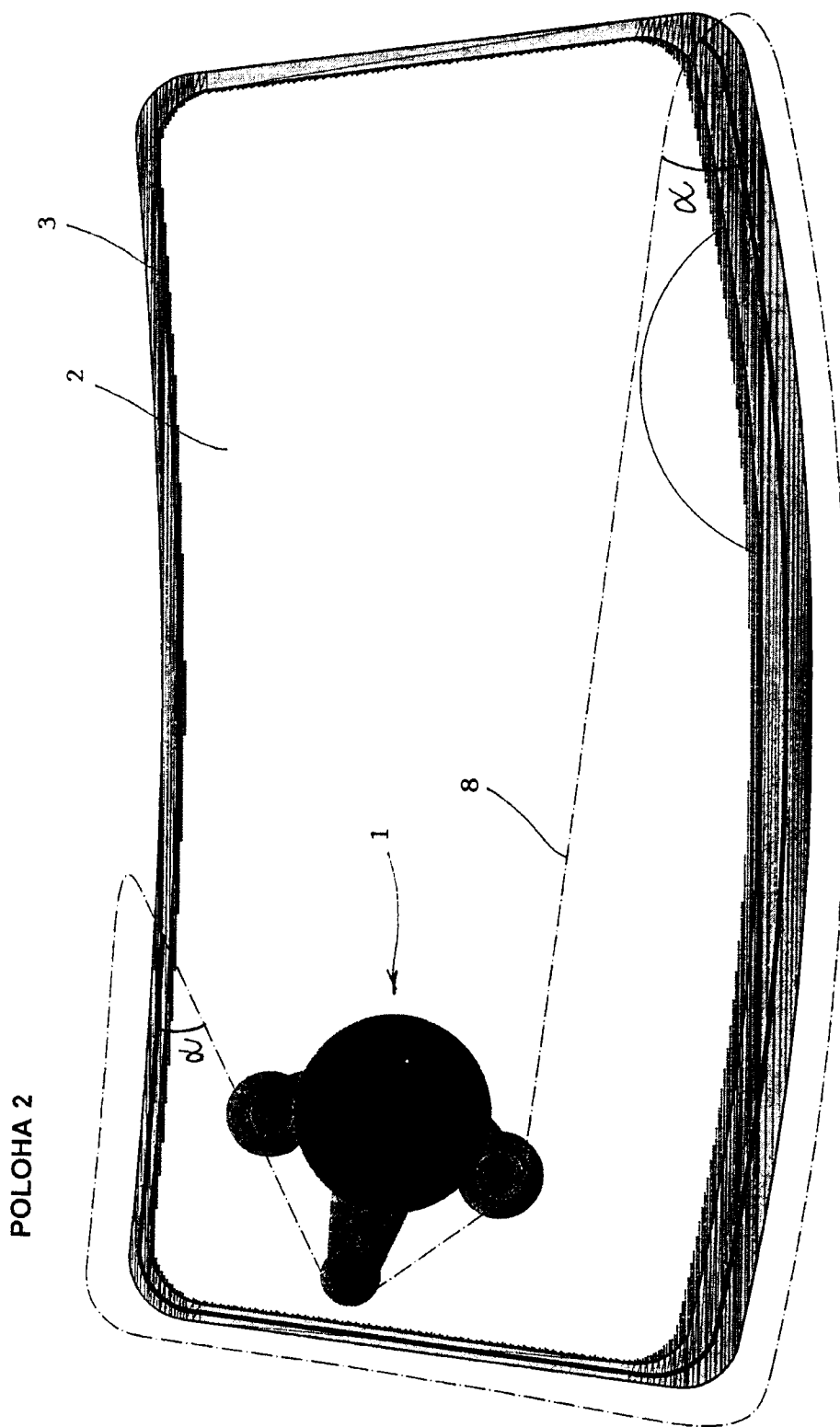
OBR. 5

4/10

6/10

27.04.17

FV2017-232



OBR. 6

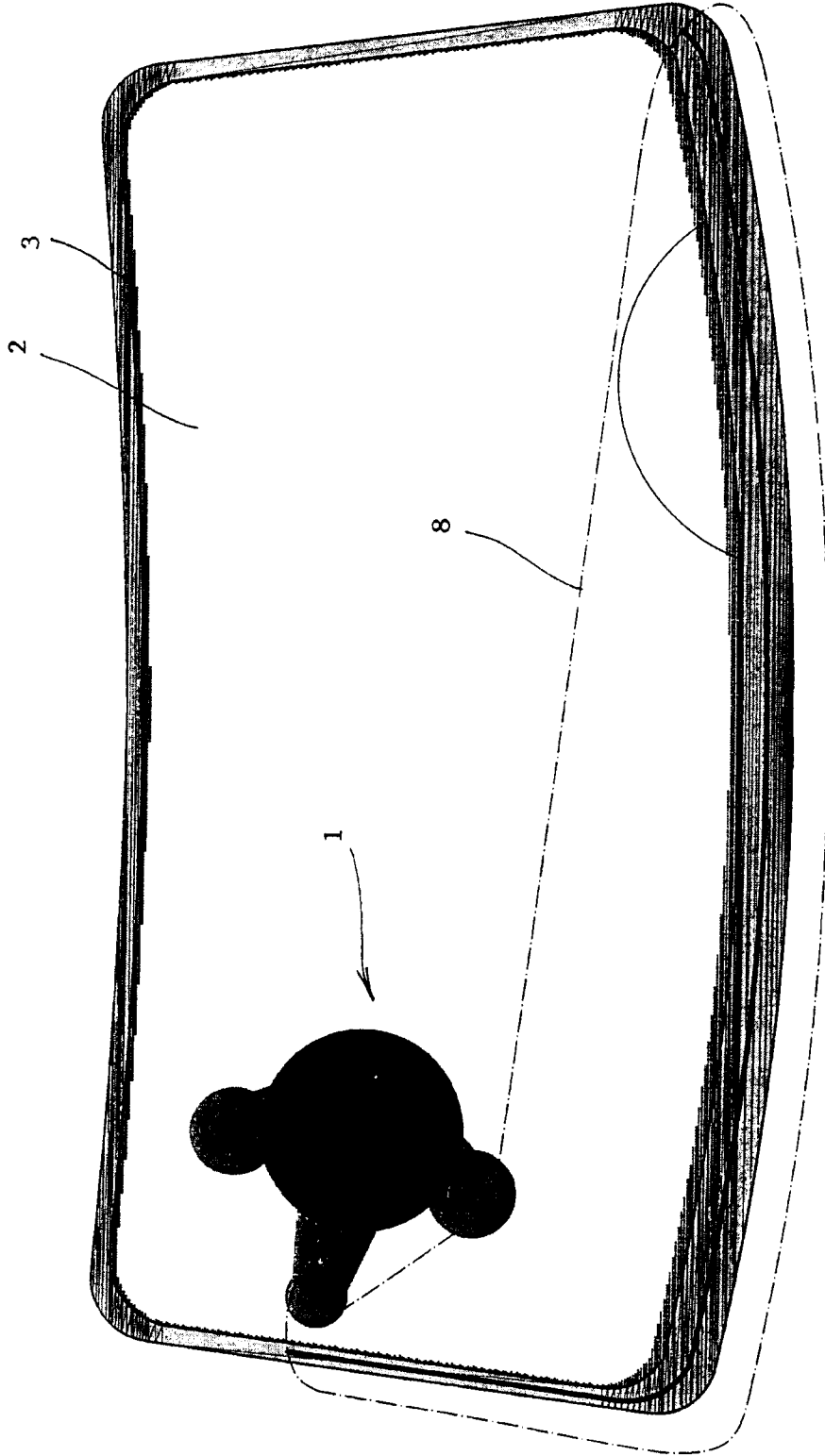
7/11/17

7/11/17

27.04.17

PV 2017-232

POLOHA 3



OBR. 7

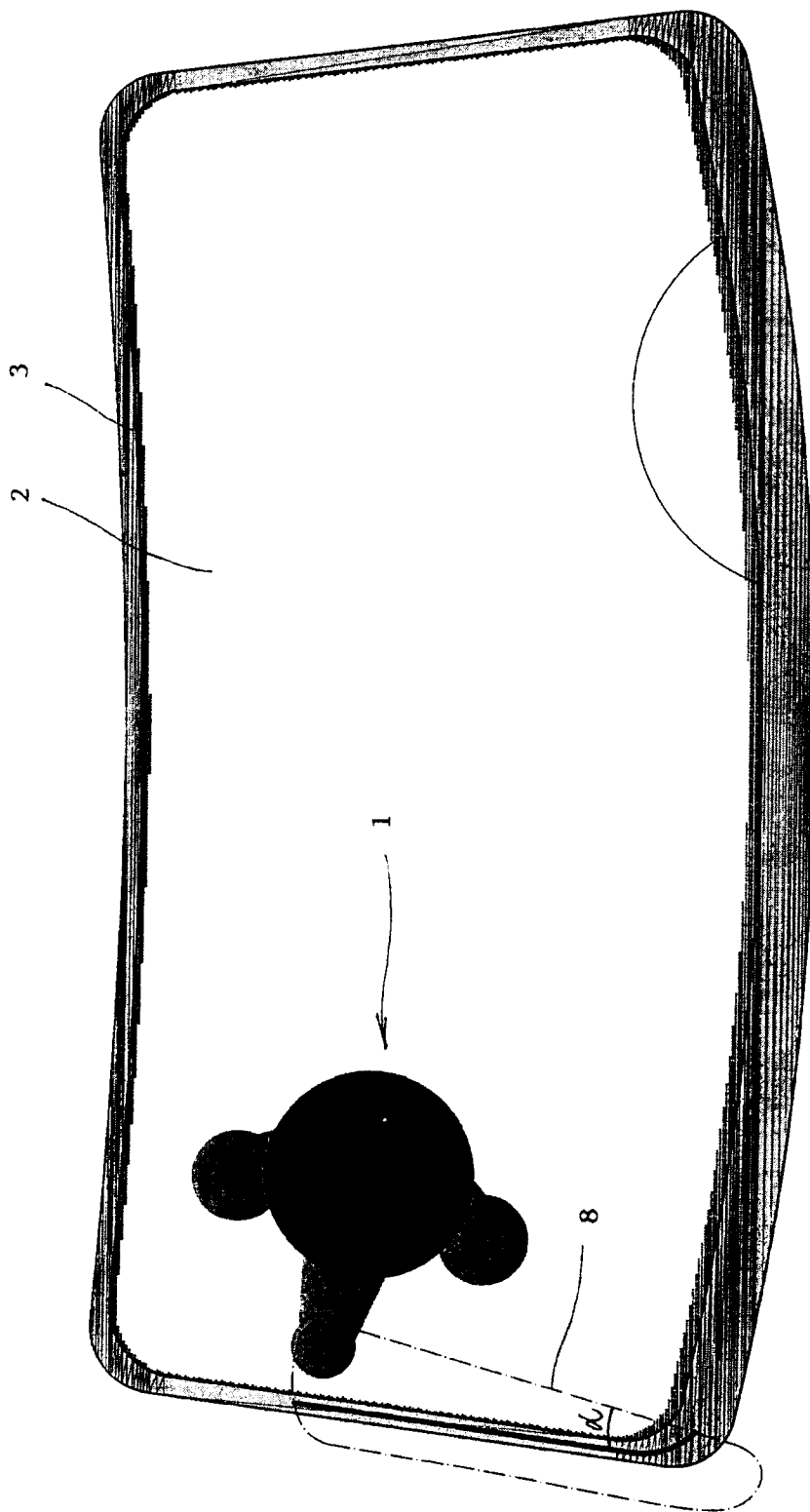
100

8/10

27.04.17

PV2017-212

POLOHA 4



OBR. 8

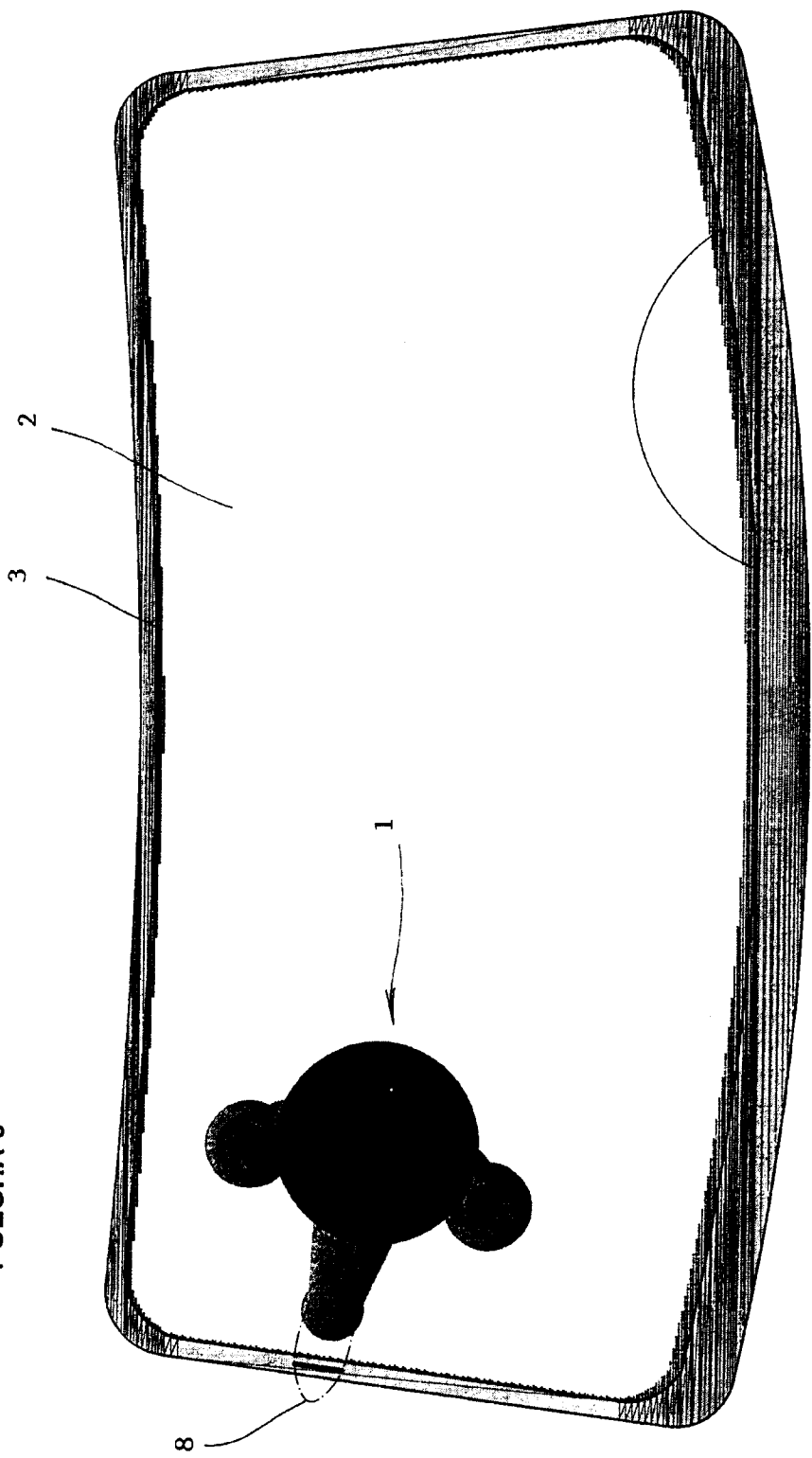
42

9/10

27.04.17

PV 2017-212

POLOHA 5



OBR. 9

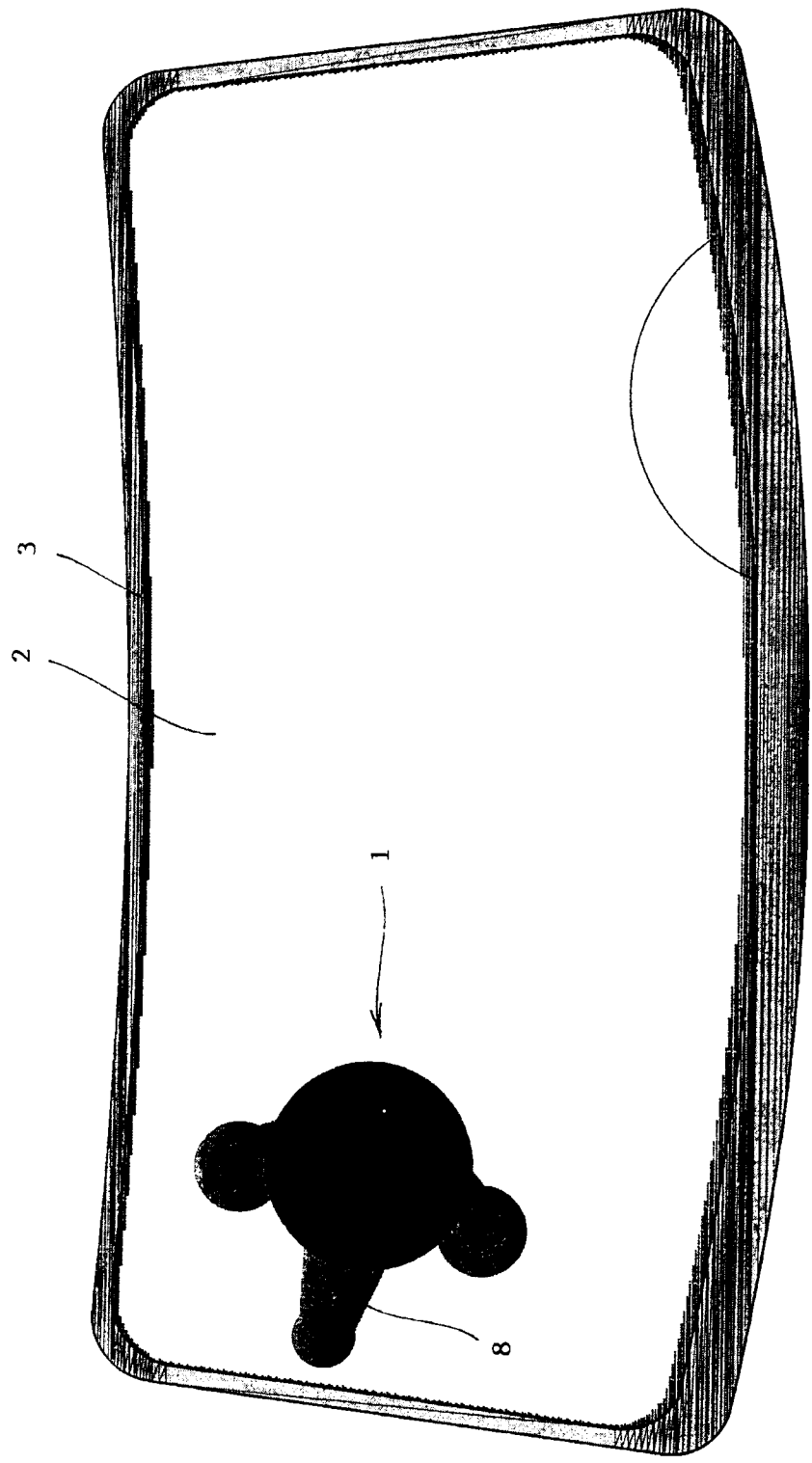
10/10

10/10

27.04.17

PC 2017-232

POLOHA 6



OBR. 10