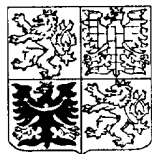


PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

286 504

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1995 - 680**

(22) Přihlášeno: **04.09.1993**

(30) Právo přednosti:
16.09.1992 DE 1992/4230961

(40) Zveřejněno: **17.01.1996**
(Věstník č. 1/1996)

(47) Uděleno: **29.02.2000**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **12.04.2000**
(Věstník č. 4/2000)

(86) PCT číslo: **PCT/EP93/02392**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 94/06654**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁷:
B 60 S 1/34

(73) Majitel patentu:

ITT AUTOMOTIVE EUROPE GMBH,
Frankfurt am Main, DE;

(72) Původce vynálezu:

Bienert Herbert, Besigheim, DE;
Egner-Walter Bruno, Heilbronn, DE;
Fink Andreas, Grossbottwar, DE;

(74) Zástupce:

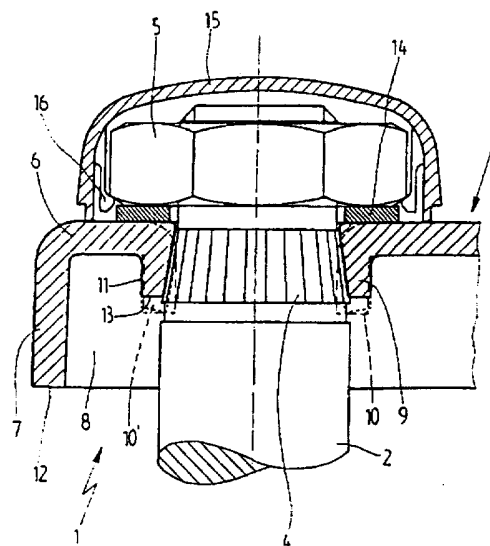
Hořejš Milan JUDr.ing., Národní třída č.32,
Praha 1, 110 00;

(54) Název vynálezu:

Rameno stírače

(57) Anotace:

Rameno stírače, zejména pro čištění čelního skla automobilu má upínací součást (3), která je opatřena objímkou (9) pro pojmnutí hřídele (2) stírače, přičemž tato objímka (9) je kompaktně vytvarována v plechovém dílu tvořícím hřbet (6) a z boku je ohraničena bočními stěnami (7, 8) spojenými s uvedeným hřbetem (6), přičemž objímka (9), hřbet (6) a boční stěny (7, 8) jsou celistvě tvarovány jako jediný díl tvořící upínací součást (3), u nichž je dosaženo ploché konstrukce a současně schopnosti přenášet vysoké krouticí momenty tím, že jsou hrany (12, 13) upínací součásti (3), nebo spíše hrany objímky (9) a boční stěny (7, 8) nasměrovány k čelnímu sklu vozidla.



CZ 286504 B6

Rameno stírače

Oblast techniky

5

Vynález se týká ramena stírače, zejména pro čištění čelního skla automobilu, které má upínací součást, která je opatřena objímkou pro pojmnutí hřídele stírače, přičemž tato objímka je kompaktně vytvarována v plechovém dílu tvořícím hřbet a je ze stran obklopena bočními stěnami spojenými s uvedeným hřbetem, přičemž objímka, hřbet a boční stěny jsou celistvě vytvarovány jako jediný díl tvořící upínací součást.

10

Známy stav techniky

15

Patentový spis DE 39 26 714 A1 popisuje upínací součást vyrobenou z hluboko-taženého plechového dílu. Tento plechový díl se získá vyražením z plechového pásu a ohne se do požadovaného tvaru v hluboko-tažném razicím stroji. Upínací součást je v podstatě tvořena dvěma prvky, jmenovitě objímkou pro pojmnutí hřídele stírače a plechovým obložením, které obklopuje uvedenou objímku. Uvedená objímka a uvedené plechové obložení jsou vyrobeny z jednoho jediného kusu plechového pásu. Avšak uvedená objímka není přímo spojena se hřbetem plechového obložení, jehož hřbet přiléhá k uvedené objímce. Lépe řečeno, uvedená objímka pouze volně opřena o uvedený hřbet. Bylo zjištěno, že jednoduchá kombinace uvedené lícové strany a objímky umožňuje přenos velkých sil a točivých momentů, takže se není třeba obávat žádných deformací upínací součásti v případě, že se uvedené rameno stírače zasekne.

25

Patentové spisy DE 34 795 A1 a FR 2 550 110 B1 popisují upínací součást, která je vyrobena obdobným způsobem hlubokého tažení. Při použití této upínací součásti, ve které tvoří objímka pro hřídel stírače a uvedený hřbet jediný díl, je možné přenášet vyšší točivé momenty. Avšak tato upínací součást vyžaduje speciální kryt, který po našroubování uvedené upínací součásti na hřídel stírače, překryje a skryje konec hřídele stírače a upínací matici, takže, za účelem tohoto zakrytí je třeba zavést samostatný díl, který má být upevněn pružně nebo pohyblivě k uvedené upínací součásti.

30

Z patentového spisu DE 34 28 795 A1 vyplývá i předmět tohoto vynálezu, kterým je poskytnutí ramene stírače, pomocí kterého se budou přenášet vysoké kroutové momenty a který nebude vyžadovat další krycí díl.

35

Podstata vynálezu

40

Jak již bylo uvedeno, předmět tohoto vynálezu spočívá v tom, že hrany hluboko-tažené upínací součástky nebo spíše hrany objímky a boční stěny směřují k čelnímu sklu uvedeného vozidla.

45

Díky tomuto provedení upínací součásti, která má v podstatě formu U-tvaru otevřenou směrem k čelnímu sklu vozidla. Výhodou tohoto provedení je, že všechny hrany uvedené upínací součásti směřují k uvedenému vozidlu, takže se snižuje nebezpečí poškození na minimum. Kromě toho není zapotřebí žádného krytu, který by musel zakrýt uvedenou upínací součást z vnější strany potom, co se upevnila na hřídel stírače, aby se zabránilo jakémukoliv nebezpečí zranění způsobeného hranami. Uvedená upínací součást pojmající hřídel stírače je přidržována maticí, která spočívá na hřbetu upínací součásti. Tato matice může být zakryta například plastickou zátkou umístěnou na uvedené matici. Nicméně je také možné navrhnout uvedenou matici jako zavřenou matici, takže nebude dále potřebná žádná matici-kryjící plastická součástka. Při použití hran směřujících k uvedenému čelnímu sklu vozidla je možné navrhnout takovou upínací součást, která sahá až k povrchu karosérie uvedeného vozidla. Kromě toho, provedení upínací

50

součásti podle vynálezu umožňuje maximálně plochou konstrukci, která umožňuje dosažení optimálních aerodynamických vlastností.

5 Dalším krokem je, že hřbet přímo přechází z bočních stěn do uvedené objímky. Výhodou tohoto provedení je, že uvedená matice, která fixuje upínací součást na uvedený konec hřídele stírače, může spočívat celým svým povrchem na uvedeném hřbetu, což zajistí bezpečně přidržení a zabráni jakémukoliv bezděčnému a nevhodnému uvolnění. Také je možné vložit mezi upínací matici a hřbet těsnicí podložky a/nebo pérové podložky. S výhodou se používají samosvorné matice.

10 V jednom příkladném provedení se bude tloušťka stěny uvedené objímky směrem k uvedené hraně zmenšovat. Tímto způsobem je možné přizpůsobit uvedenou upínací součást specifickým tvarům konců hřídelí v závislosti na přáních zákazníků. Zejména je možné přihlížet ke specifickým pevnostním technickým podmínkám. Za tímto účelem může mít objímka válcovité provedení nebo může mít uvedená objímka tvar komolého kužele. Uvedená objímka má tvar odpovídající provedení konce uvedené hřídele stírače, aby mohla být pevně spojena s koncem uvedené hřídele. Optimální adaptace objímky na uvedený konec hřídele stírače se dosáhne použitím elasticky poddajné stěny objímek. Vzhledem k utažení uvedené matice na uvedeném konci hřídele stírače, je upínací součást přitlačena na rýmovaný povrch komolého kuželu hřídele stírače tak, že mezi uvedenou upínací součástí a hřídelí stírače vznikne pozitivní frikční spoj.

25 Dalším krokem je to, že u provedení podle vynálezu uvedené boční stěny vyběhají za uvedenou objímku směrem k čelnímu sklu uvedeného vozidla nebo přesněji vyběhají ve směru uvedené hřídele stírače. Díky bočním stranám uvedené upínací součástky může konec téměř lícovat s povrchem karosérie vozidla, takže mezi povrchem karosérie vozidla a spodním hranou uvedené upínací součásti bude pouze malá mezera. Tímto způsobem je možné dosáhnout s ohledem na ramena stěračů umístěná pod krytem motoru maximálně ploché konstrukce. Takže mezera, která existuje mezi koncem krytu motoru přilehlým k čelnímu sklu a čelním sklem samotným a skrze kterou je uvedené rameno stěrače vedeno směrem ven může být relativně úzká.

30 U výhodného provedení je směrem nahoru orientovaný povrch uvedeného hřbetu navržen tak, aby sloužil jako opěrný povrch pro upínací prostředek, jakým je například upínací matice, která fixuje upínací součást na hřídel uvedeného stírače. U takového provedení může být uvedený opěrný povrch hladký nebo zvlněný jako axiální ložisko s vypruženými segmenty. To bude mít aretační účinek proti jakémukoliv uvolnění upínací matice, která spočívá na tomto povrchu. V tomto případě, nebudou potřebná pro zajištění upínací matice již žádná další součástka, takže uvedená konstrukce může být dokonce užší. Kromě toho, příslušná úroveň kontaktu zajistí, aby bez jakýchkoliv dalších součástí byl horní konec uvedené objímky těsně uzavřen proti pronikání jakékoliv vlhkosti a nečistot.

45 Frikčního spojení upínací součásti a hřídele stěrače lze snadno dosáhnout, pokud bude povrch uvedené objímky, který je orientován směrem k hřídeli stírače, povrchově strukturován. Výrazem „povrchově strukturován“, jak je zde použit, se rozumí, že povrch není hladký, ale je profilován a tedy opatřen pravidelně nebo nahodile rozmístěnými vyvýšeninami, takže v případě, že bude upínací součást s povrchově strukturovanou objímkou umístěna na rýhovaný konec hřídele a fixována pomocí matice, umožní rýhovanému povrchu lépe se zarýt do povrchové struktury vnitřního povrchu této objímky a vytvořit tak pevný a proti posunu zabezpečený spoj.

50 Všechny další vlastnosti, výhody a detaily týkající se tohoto vynálezu se stanou zřejmými a prostudování následujícího podrobného popisu výhodného provedení s přilehnutím k příloženému obrázku.

Stručný popis obrázku

Obrázek 1 znázorňuje podélný řez upínací součástí připevněnou na hřídel stírače.

- 5 Na obrázku označuje vztahová značka 1 konec upínací součásti 3, který je orientován k hřídeli 2 stírače. Tento konec 1 je umístěn na rýhovaném kuželi 4 hřídele 2 stírače a je zajištěn pomocí matice 5 proti svévolnému a nežádoucímu uvolnění. Uvedený konec 1 má hřbet 6, boční stěny 7 a 8 a objímku 9. Uvedený hřbet 6, boční stěny 7 a 8 a uvedená objímka 9 jsou tvářeny hlubokým tažením z jednoho kusu plechu. Při tomto postupu se nejprve uvedený kus plechu předrazí
- 10 pomocí raznice o malém průměru a následně hlubokým tažením směrem dolů získá uvedená objímka 9. Potom se tato objímka 9 rozšíří do formy kužele s úhlem sklonu 15° až 20° , zpravidla $18^\circ 55'$, a takto vytvořený krček 10 se pěchuje, přičemž je uvedený materiál tlačěn k vrcholu uvedeného kužele. Tímto způsobem se dosáhne v podstatě stabilního spoje mezi uvedeným hřbetem 6 a uvedenou objímkou 9. Vnější povrch 11 objímky u tohoto provedení může být
- 15 válcovitý. Na obrázku je výrobní postup znázorněn čárkovanými čarami. První krok tohoto postupu hluboké tažení uvedeného válcovitého krčku 10 směrem dolů je znázorněno čárkovanou čarou, zatímco krček 10, rozšířený do formy kužele, je znázorněn pomocí tečkované čáry.

- 20 Z uvedeného obrázku je navíc jasně patrné, že uvedené hrany 12 a 13 stejně jako uvedená objímka jsou namířeny ve směru hřídele 2 uvedeného stírače nebo spíše směrem k nezobrazenému čelnímu sklu a povrchu karosérie uvedeného vozidla. V tomto případě je možné zakrýt horní konec uvedené hřídele 2 stírače pomocí bočních stěn 7 a 8, takže upínací součást 3 bude končit přímo nad povrchem karosérie uvedeného vozidla. Výhodou tohoto provedení upínací součásti 3 je to, že může být konstruována v maximálně ploché variantě. Další výhodou přímého
- 25 provedení hřbetu 6 je, že matice 5 může namísto na axiálním ložisku 14 s vypruženými segmenty nebo na těsnicím kroužku spočívat přímo na jeho vnějším povrchu a že upínací součást 3 může být přitlačena na rýhovaný kužel hřídele 2 stírače bez přítomnosti jakékoliv další součástky. Optimální frikční a pozitivní spoj lze dosáhnout tak, tím, že úhel uvedeného kužele objímky 9 bude o něco menší než úhel rýhovaného kužele 4 hřídele 2 stírače, takže uvedená objímka 9 se
- 30 v případě, že bude stažena maticí 5, lehce rozšíří. Kromě toho může mít vnitřní povrch uvedené objímky 9, který se opírá o uvedený kužel 4, strukturu do uvedeného vnitřního povrchu uvedené objímky 9.

- 35 Jak znázorňuje uvedený obrázek, jako matici 5 lze použít matici jednoduchého typu, ale lze například použít i zavřenou matici. Provedení znázorněné na obrázku znázorňuje matici 5, přes kterou je možné po jejím dotažení převléci krytku 15, kterou lze pevně ukotvit pomocí zářádky 16, která je zachycena pod uvedenou maticí 5.

40

PATENTOVÉ NÁROKY

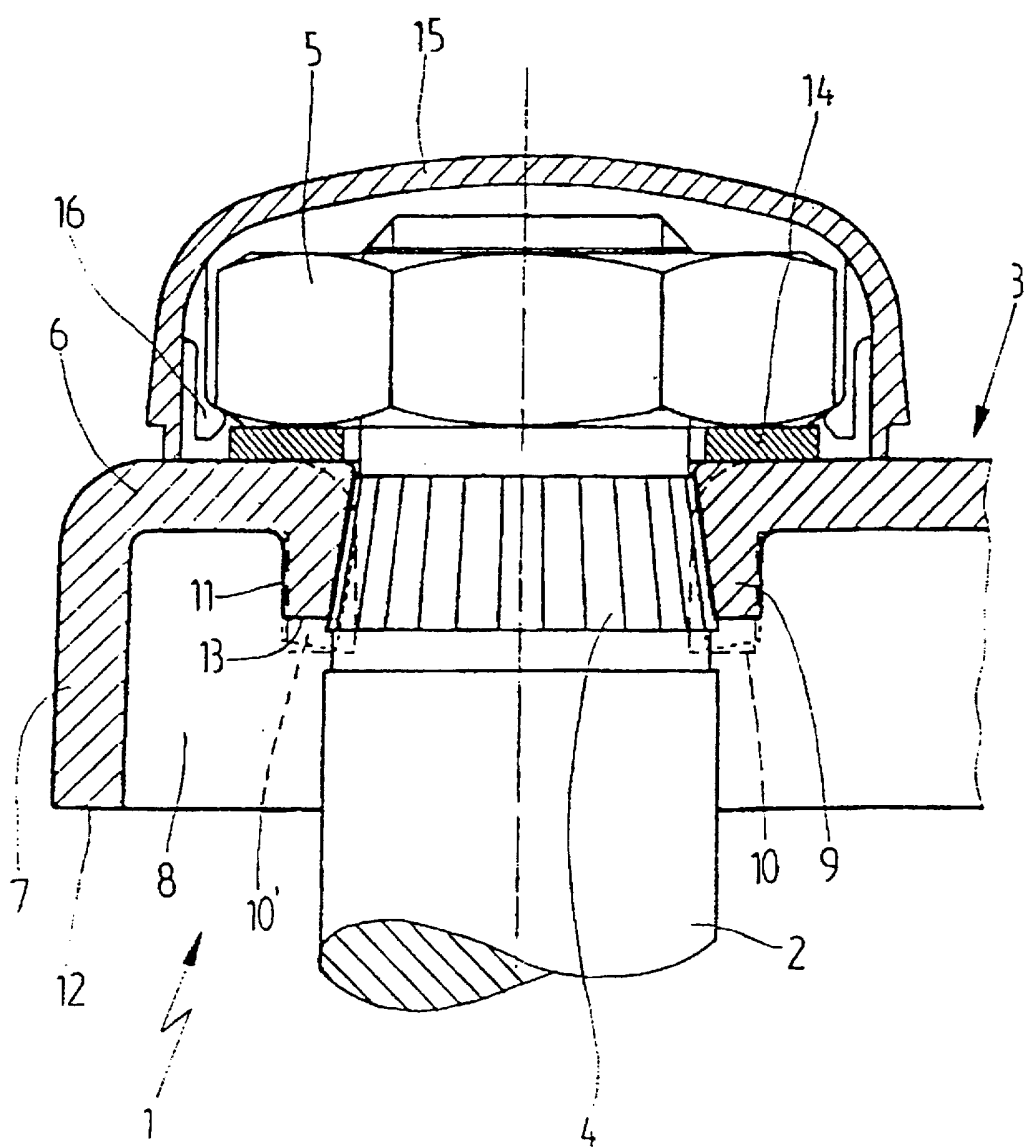
- 45 1. Rameno stírače, zejména pro čištění čelního skla automobilu, které má upínací součást, která je opatřena objímkou pro pojmnutí hřídele stírače, přičemž tato objímka je kompaktně vytvarována v plechovém dílu tvořícím hřbet a ze stran je ohraničena bočními stěnami spojenými s uvedeným hřbetem, přičemž objímka, hřbet a boční stěny jsou celistvě vytvarovány jako jediný díl tvořící upínací součást, **v y z n a ě n ě t ě m**, že hrany (12, 13) upínací součásti (3), nebo
- 50 spíše hrany (12, 13) objímky (9) a boční stěny (7, 8) směřují k čelnímu sklu vozidla.

2 Rameno stírače podle nároku 1, **v y z n a ě n ě t ě m**, že přímý přechod mezi bočními stěnami (7, 8) a objímkou (9) tvoří hřbet (6).

3. Rameno stírače podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č e n é t í m**, že tloušťka stěny objímky (9) se směrem k hraně (13) zužuje.
- 5 4. Rameno stírače podle některého z předcházejících nároků, **v y z n a č e n é t í m**, že objímka (9) má tvar válce.
5. Rameno stírače podle některého z nároků 1 až 3, **v y z n a č e n é t í m**, že objímka (9) má tvar komolého kužele.
- 10 6. Rameno stírače podle některého z předcházejících nároků, **v y z n a č e n é t í m**, že boční stěny (7, 8) vybíhají za objímku (9) směrem k čelnímu sklu vozidla, nebo spíše ve směru hřídele (2) stírače.
- 15 7. Rameno stírače podle některého z předcházejících nároků 1 až 6, **v y z n a č e n é t í m**, že stěna objímky (9) je elasticky poddajná.
8. Rameno stírače podle některého z předcházejících nároků 1 až 7, **v y z n a č e n é t í m**, že povrchy hřbetu (6) orientované směrem ven jsou opěrnými povrchy pro upínací prostředek, např. matici (5), fixující upínací součást (3) na hřídel (2) stírače.
- 20 9. Rameno stírače podle některého z předcházejících nároků, **v y z n a č e n é t í m**, že povrch objímky (9), který je ve styku s hřídelí (2) stírače, je povrchově strukturován.

25

1 výkres



Konec dokumentu