

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLŮVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2006-157**
(22) Přihlášeno: **09.03.2006**
(40) Zveřejněno: **19.09.2007**
(Věstník č. 38/2007)
(47) Uděleno: **20.01.2011**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **02.03.2011**
(Věstník č. 9/2011)

(11) Číslo dokumentu:

302 316

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

B60J 5/06 (2006.01)
E05D 15/10 (2006.01)
E06B 3/46 (2006.01)
E06B 3/50 (2006.01)
E05B 65/20 (2006.01)
E06B 3/44 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:

CZ 15324 U1; US 4019775; DE 4314115; JP 55008952; GB 937505; CZ 283840; JP 57178952.

(73) Majitel patentu:

Škoda Auto a. s., Mladá Boleslav, CZ

(72) Původce:

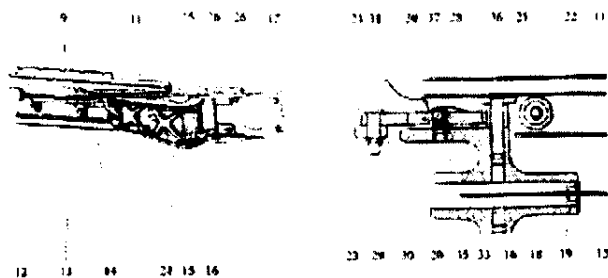
Erben Karel Ing., Mladá Boleslav, CZ
Ladman Jaroslav Ing., Mladá Boleslav, CZ
Voják Aleš, Mladá Boleslav, CZ

(54) Název vynálezu:

**Zařízení k vedení bočních posuvných dveří
motorového vozidla**

(57) Anotace:

Zařízení k vedení bočních posuvných dveří motorového vozidla, sestávající z nosné kolejnice (9), uspořádané na bočních posuvných dveřích (1), s horní a dolní kolejničkou (11, 12), ve kterých je suvně uložen vozík (15) s konzolou (23), ke kterému je otočně připevněna nosná páka (16), jež je druhým koncem otočně spojena s nosnou konzolou (17), opatřenou seřizovací pákou (25), kde konzola (23) vozíku (15) a seřizovací páka (25) nosné konzoly (17) jsou spojeny táhlem (24), přičemž konzola (23) vozíku (15) je opatřena pojistným členem (28), spoluzabírajícím s pojistným otvorem (20) na nosné páce (16), kterým je při pohybu bočních dveří v definované poloze automaticky zablokován posuvný pohyb po kružnicové trajektorii a umožněn pouze její posuvný pohyb. Při zpětném pohybu je posuvný pohyb po kružnicové trajektorii v definované poloze automaticky odblokován.



CZ 302316 B6

Zařízení k vedení bočních posuvných dveří motorového vozidlaOblast techniky

5

Vynález se týká zařízení k vedení bočních posuvných dveří motorového vozidla, zejména osobního či užitkového automobilu.

10

Dosavadní stav techniky

V současné době se k uzavírání bočních otvorů karoserie motorových vozidel používají kromě křídlových dveří, otočných kolem závěsů, upevněných na dveřích a na karoserii vozidla, ve značné míře též posuvné dveře, k jejichž posunu je využito dvou, případně tří rovnoběžných lišt, ve kterých jsou dveře vedeny, které však zasahují do konstrukce karoserie. Alternativou tohoto způsobu je upevnění dveří na jednom či více nosných ramenech, která nevyžadují vedení v karoserii vozidla. Dveře jsou otevírány kombinací otáčivého přímočarého pohybu, kdy pootočením dveří ze zavřené polohy a jejich následným odsunutím se zpřístupní nástupní otvor vozidla.

Je známé řešení, kde dveře jsou upevněny na dvojici ramen, a to na nosném rameni a dále pomocném rameni, jež jsou jedním koncem připevněny na sloupku vozidla a druhým koncem v nosné či pomocné kolejnici, jež jsou upevněny na dveřích vozidla.

Nevýhodou uvedeného řešení je ta skutečnost, že uspořádání nosné a pomocné páky ve střední a dolní části dveří nezajistilo vlivem výrobních tolerancí a montážních nepřesností souosost prvků mechanismu, čímž docházelo ke zvýšení ovládacích sil, snížení životnosti či ztrátě funkčnosti mechanismu. Jestliže základní princip paralelogramu zajišťuje přesnou trajektorii pohybu dveří, nejsou v tomto případě zohledněny výrobní odchylky dveří a karoserie, čímž není ve všech případech zajištěno správné najetí do koncové polohy dveří, tzn. zajetí ok na dveřích do zachytných háků na B-sloupku vozidla. Dále uvedené uspořádání neumožňovalo jednoznačně definovat správný pořadí pohybu dveří při jejich zavírání v pořadí posun a posun po kružnicové trajektorii.

Uvedeným problémem se zabývá patentový spis GB 937505, kde je pomocí blokovacího členu zablokován paralelogramový mechanismus vedení bočních dveří při jejich posuvném pohybu podél boku vozidla.

Ze spisu CZ 15324 U1 je známé provedení aretačního zařízení, tvořeného odpruženým čepem, tlačným pružinou do záběru s vybráním ve dveřní kolejnici, kde odpružený čep je táhlem spojen s dorazovou páčkou, výkyvně uloženou na nosném rameni a spolupracující s koncovým dorazem střední karoseriové kolejnice. Nevýhodou uvedeného řešení je poměrná složitost co do počtu dílů, s dopadem jak na hmotnostní stránku mechanismu, tak na stránku finanční.

Cílem navrženého řešení je vytvoření vedení bočních dveří vozidla s pojistným mechanismem, tvořeného minimem dílů, což zaručí jeho malou hmotnost, jakož i finanční nenáročnost.

45

Podstata vynálezu

Výše uvedené nedostatky do jisté míry odstraňuje zařízení k vedení bočních dveří podle vynálezu, které tvoří nosná kolejnice, uspořádaná na bočních dveřích, jež je opatřena horní a dolní kolejničkou, ve kterých je suvně uložen vozík s konzolou, ke kterému je otočně připevněna nosná páka, jež je druhým koncem otočně spojena s nosnou konzolou, uspořádanou na C sloupku a opatřenou seřizovací pákou. Konzola vozíku a seřizovací páka nosné konzoly jsou spojeny pomocí táhla. Aby byla zabezpečena funkčnost mechanismu, jakož i posloupnost přímočarého posuvného pohybu a pohybu po kružnicové trajektorii při zavírání dveří, je konzola vozíku

55

opatřena pojistným členem, uzpůsobeným pro spoluzáběr s pojistným otvorem na nosném rameni, kterým je při pohybu dveří v definované poloze automaticky zablokován posuvný pohyb po kružnicové trajektorii a umožněn pouze přímočarý posuvný pohyb dveří. Při zpětném pohybu je posuvný pohyb po kružnicové trajektorii v definované poloze automaticky odblokován. Pojistný člen je tvořen ovládací páčkou, opatřenou nájezdovým ramenem a ovládacím ramenem, která je kyvně uložena v podélné drážce konzoly vozíku, kde ovládací rameno ovládací páčky spoluzabírá s drážkou, vytvořenou v pojistném čepu, suvně uloženém v otvoru konzoly, kde na horní plochu pojistného čepu působí plochá pružina. Pro možnost zohlednění výrobních a montážních nepřesností v trajektorii pohybu dveří a správné najetí dveří do upevňovacích elementů při zavření dveří je seřizovací páka opatřena alespoň jedním seřizovacím otvorem, jehož průměr je větší než průměr seřizovacího šroubu.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže osvětlen pomocí výkresů, na kterých znázorňuje obr. 1 axonometrický pohled na bok vozidla s otevřenými bočními posuvnými dveřmi, obr. 2 axonometrický pohled na vlastní zařízení k vedení bočních posuvných dveří v zavřeném stavu, obr. 3 axonometrický pohled na vlastní zařízení k vedení bočních posuvných dveří v zavřeném stavu bez nosné kolejnice, obr. 4 axonometrický pohled zevnitř vozidla na zařízení k vedení bočních posuvných dveří v zavřeném stavu, obr. 5 axonometrický pohled zevnitř vozidla na zařízení k vedení bočních posuvných dveří v otevřeném stavu, obr. 6 řez vozíku v nosné kolejnici během posuvného pohybu dveří po kružnicové trajektorii, obr. 7 řez vozíku v nosné kolejnici během přímočarého posuvného pohybu dveří a obr. 8 axonometrický pohled na nosnou konzolu s nosnou pákou.

Příklad provedení vynálezu

Obr. 1 znázorňuje boční pohled na motorové vozidlo s otevřenými bočními posuvnými dveřmi 1. Nástupní otvor 2 v této poloze dveří 1 umožňuje pohodlné nastoupení či vystoupení posádky vozidla, případně naložení či vyložení přepravovaných předmětů, pokud se jedná o užitkové provedení vozidla. V otevřené poloze se boční posuvné dveře 1 nacházejí vně zadní části vozidla s určitým bočním odstupem od zadní části karoserie.

Nástupní otvor 2 je vymezen ze stan B–sloupkem 3 a C–sloupkem 4, shora střešní lištou 5 a zdola bočním prahem 6, přičemž na C–sloupku 4 je upraveno vlastní zařízení k vedení bočních posuvných dveří, jež nese boční posuvné dveře 1, které jsou opatřeny horním a dolním okem 7. B–sloupek 3 je opatřen horním a dolním hákem 8.

Jak je patrné z obr. 2 a 3, je zařízení k vedení bočních posuvných dveří tvořeno nosnou kolejnicí 9, která je upevněna na vnitřní straně bočních posuvných dveří 1, pod okenním otvorem 10. Nosná kolejnice 9 obsahuje horní kolejničku 11, dolní kolejničku 12, a prostřední kolejničku 13, která má ve směru jízdy zakřivení 14, směřující vně vozidla.

Další součástí zařízení je vozík 15, ve kterém je otočně uložena nosná páka 16, jež je otočně připevněna na nosné konzole 17, upevněné na C–sloupku 4 vozidla. Na nosné páce 16 je řídicí člen 18, který je opatřen řídicími rolnami 19, a dále pojistný otvor 20.

Vozík 15 s horizontálními a vertikálními rolnami 21, 22, vymezujícími jeho pohyb v horní a dolní kolejnici 11, 12 nosné kolejnice 9, obsahuje konzolu 23, ke které je jedním koncem otočně připevněno táhlo 24, jež je druhým koncem otočně připevněno na seřizovací páce 25, upevněné na nosné konzole 17. Seřizovací páka 25 je opatřena alespoň jedním seřizovacím otvorem 26 a na nosné konzole 17 je připevněna pomocí alespoň jednoho seřizovacího šroubu 27, jehož průměr je menší než průměr seřizovacího otvoru 26.

Konzola 23 vozíku je opatřena pojistným členem 28, který sestává z ovládací páčky 30, tvořené nájezdovým ramenem 31 a ovládacím ramenem 32, která je kyvně uložena v podélné drážce 29, z pojistného čepu 34, uloženého v otvoru 33, a z ploché pružiny 36, jež dosedá na horní plochu 37 pojistného čepu 34. Pojistný čep 34 je opatřen drážkou 35, do které zasahuje ovládací rameno 32 ovládací páčky.

Vlastní otevírání bočních posuvných dveří 1 se skládá nejprve z posuvného pohybu po kružnicové trajektorii, která je dána pohybem řídicí rolny 19 v zakřivení 14 prostřední kolejničky 13 a současně interakcí pohybu horizontálních a vertikálních rolen 21, 22 vozíku v horní a dolní kolejničce 11, 12 a je vymezena propojením vozíku 15 a nosné konzoly 17 pomocí táhla 24. Během této fáze pohybu, kdy se konzola 23 vozíku nachází v horní kolejničce 11, dochází ke stlačování nájezdového ramene 31 ovládací páčky 30, přičemž ovládací rameno 32 udržuje pojistný čep 34 proti síle ploché pružiny 36 ve vysunuté poloze, takže rotace nosného ramene 16 a současně posuvný pohyb vozíku 15 a dveří 1 po kružnicové trajektorii nejsou omezeny.

Jakmile řídicí rolna 19 opustí zakřivení 14 prostřední kolejničky 13 nosné kolejnice 9, začnou boční posuvné dveře 1 přecházet z posuvného pohybu po kružnicové trajektorii do přímočarého posuvného pohybu. Dveře 1 se začnou pohybovat podél boku vozidla, přičemž v okamžiku, kdy se ovládací páčka 30 dostane mimo horní kolejničku 11, dojde působením ploché pružiny 36 k pohybu pojistného čepu 34, který se posune směrem dolů a zapadne do pojistného otvoru 20 v osné páce 16. V tomto okamžiku je v podstatě znemožněn jakýkoli rotační pohyb nosné páky 16, a tudíž i posuvný pohyb vozíku 15 a dveří 1 po kružnicové trajektorii. Boční posuvné dveře 1 jsou tímto fixovány a mohou vykonávat pouze přímočarý posuvný pohyb.

Zavírání probíhá v opačném sledu. S ohledem na skutečnost, že pojistný čep 34 se nachází v pojistném otvoru 20, je znemožněn posuvný pohyb bočních posuvných dveří po kružnicové trajektorii a vlastní fáze zavírání dveří 1 začíná jednoznačně přímočarým posuvným pohybem. Jakmile zajede nájezdové rameno 31 ovládací páčky 30 do horní kolejničky 11 nosné kolejnice 9, odtlačí ovládací rameno 32 pojistný čep 34 proti síle ploché pružiny 36. Pojistný čep 34 vyjede z pojistného otvoru 20, načež je umožněn posuvný pohyb bočních posuvných dveří 1 po kružnicové trajektorii až k jejich úplnému zavření.

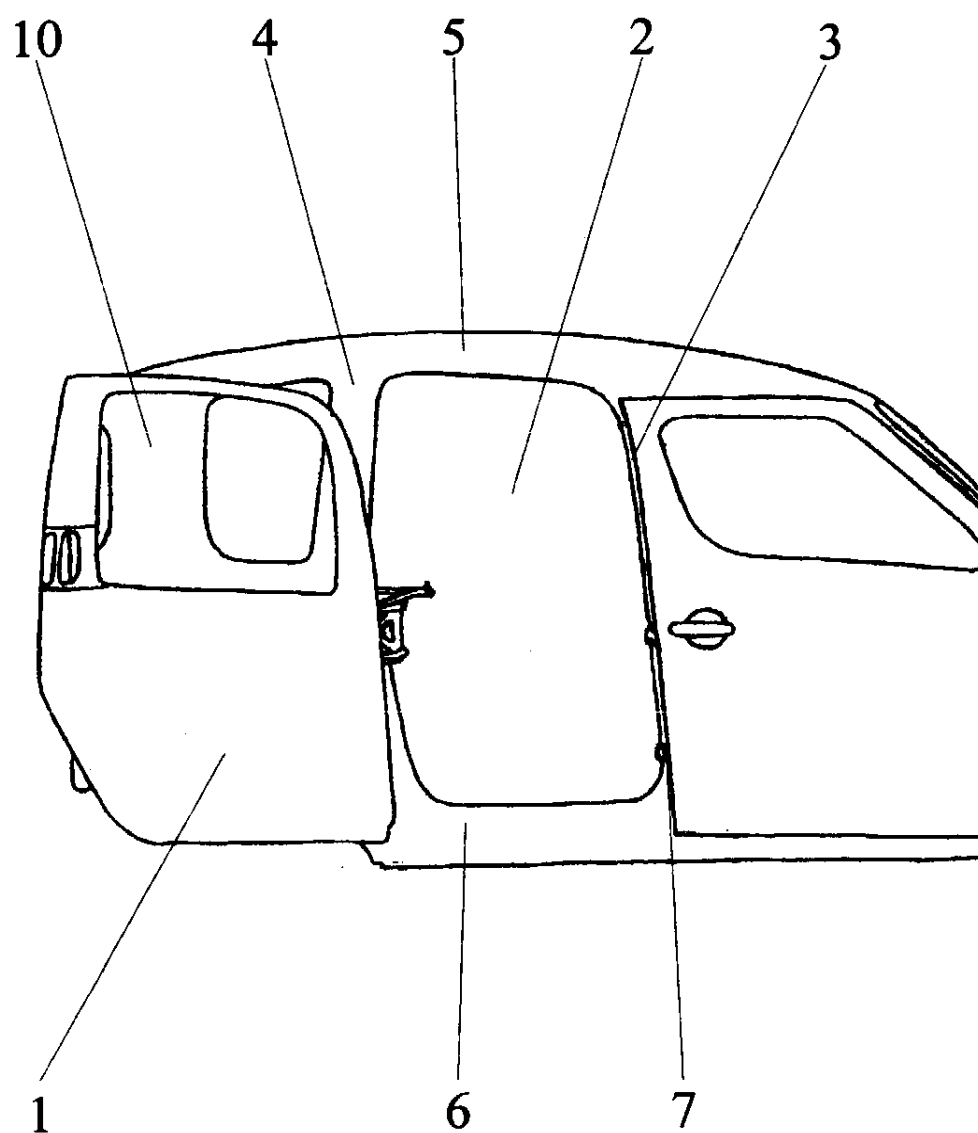
Pro zohlednění výrobních a montážních nepřesností v trajektorii pohybu bočních posuvných dveří 1 a jejich správnému najetí do upevňovacích háků 8 je seřizovací páka 25 opatřena alespoň jedním seřizovacím otvorem 26, jehož průměr je větší než průměr seřizovacího šroubu 27, kterým je upevněna seřizovací páka 25 na nosné konzole 17. Rozdílnost průměrů vzniká vůle, která v případě potřeby umožňuje seřízení trajektorie pohybu bočních posuvných dveří 1.

PATENTOVÉ NÁROKY

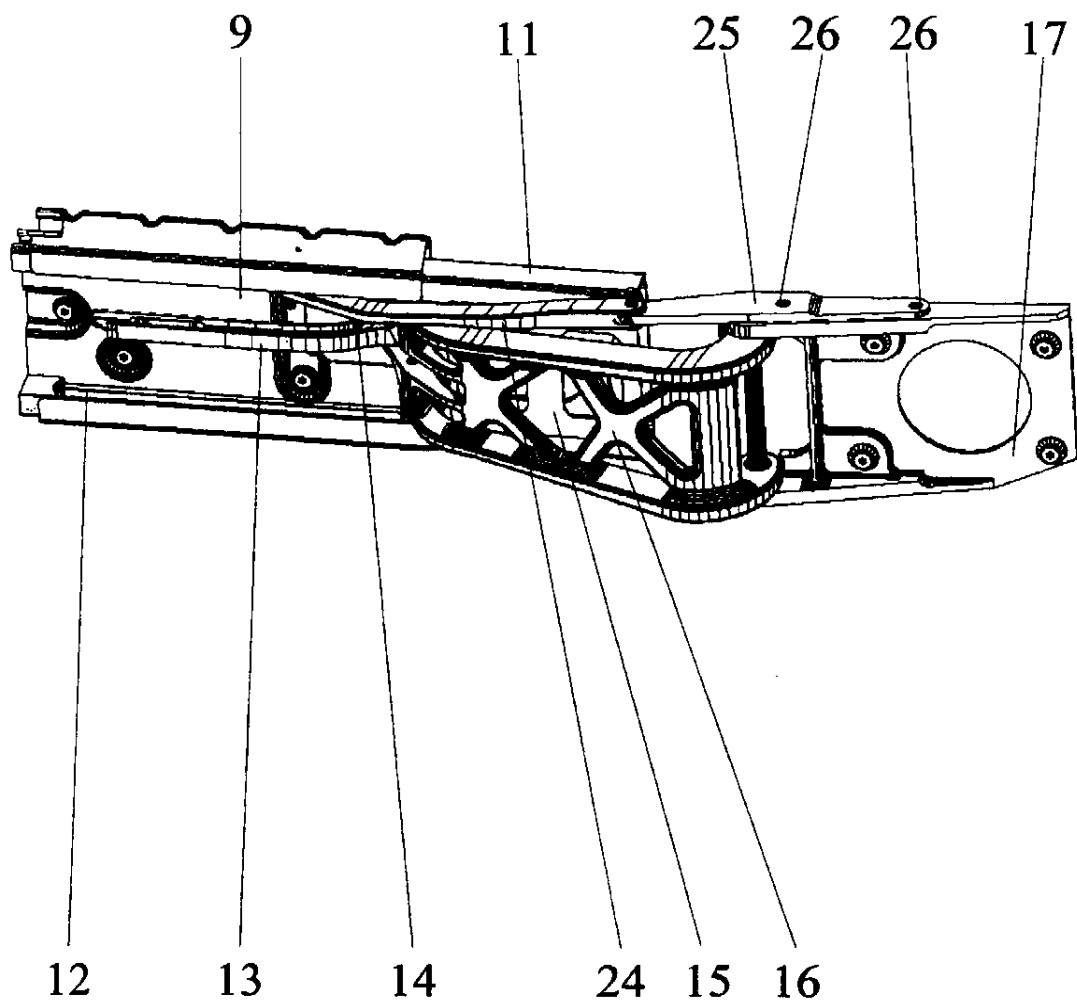
- 5 1. Zařízení k vedení bočních posuvných dveří motorového vozidla, tvořené nosnou kolejnicí (9), uspořádanou na bočních posuvných dveřích (1), jež je opatřena horní a dolní kolejničkou (11, 12), paralelogramovým mechanismem, který je tvořen vozíkem (15), opatřeným konzolou (23), a nosnou konzolou (17), opatřenou seřizovací pákou (25), přičemž vozík (15) včetně konzoly (23) a nosná konzola (17) včetně seřizovací páky (25) jsou v podstatě paralelní, a dále je tento
- 10 paralelogramový mechanismus tvořen nosnou pákou (16), spojujícím vozík (15) s nosnou konzolou (17), a táhlem (24), spojujícím vozík (15) s nosnou konzolou (17) v podstatě paralelně s nosnou pákou (16), a to prostřednictvím konzoly (23) vozíku (15) a konce seřizovací páky (25) nosné konzoly (17), přičemž vozík (15) s konzolou (23) je suvně uložen v horní a dolní kolejničce (11, 12), a dále tvořené pojistným členem (28) na konzole (23), spoluzabírajícím s pojistným otvorem
- 15 (20), vytvořeným na nosné páce (16), **v y z n a č e n é t í m**, že pojistný člen (28) je tvořen dvouramennou ovládací páčkou (30), kyvně uloženou v podélné drážce (29) konzoly (23) vozíku (15), přičemž ovládací páčka (30) je na jedné straně opatřena nájezdovým ramenem (31), stlačovaným horní kolejničkou (11), a na opačné straně ovládacím ramenem (32), působícím prostřednictvím drážky (35) na pojistný čep (34), suvně uložený v otvoru (33), přičemž pojistný čep (34)
- 20 je prostřednictvím ploché pružiny (36), působící na jeho horní plochu (37), vtlačován proti působení ovládací páčky (30), ovládané horní kolejničku (11), do otvoru (33), a ve fázi pohybu dveří, v níž je nájezdové rameno (31) ovládací páčky (30) mimo kontakt s horní kolejničkou (11) a pojistný otvor (20) nosné páky (16) je v jedné ose s otvorem (33) a pojistným čepem (34), je tento pojistný čep (34) vtlačen i do pojistného otvoru (20) nosné páky (16), pro aretaci paralelo-
- 25 gramového mechanismu ve fázi posuvného pohybu dveří pouze po přímkové trajektorii podél boku vozidla.
2. Zařízení k vedení bočních posuvných dveří dle nároku 1, **v y z n a č e n é t í m**, že seřizovací páka (25) je opatřena alespoň jedním seřizovacím otvorem (26), kterým prochází alespoň
- 30 jeden seřizovací šroub (27).
3. Zařízení k vedení bočních posuvných dveří podle nároku 2, **v y z n a č e n é t í m**, že průměr seřizovacího otvoru (26) je větší než průměr seřizovacího šroubu (27).

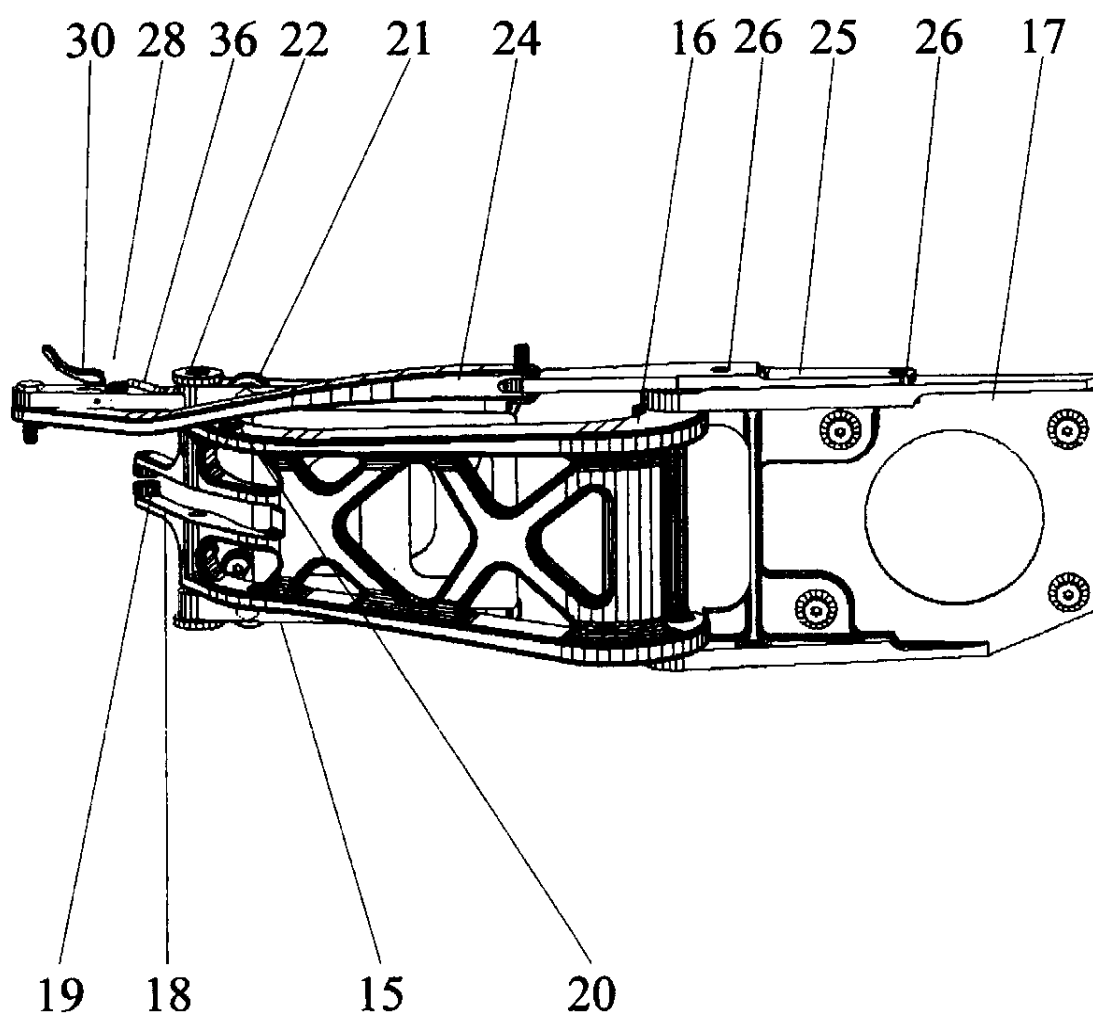
35

8 výkresů

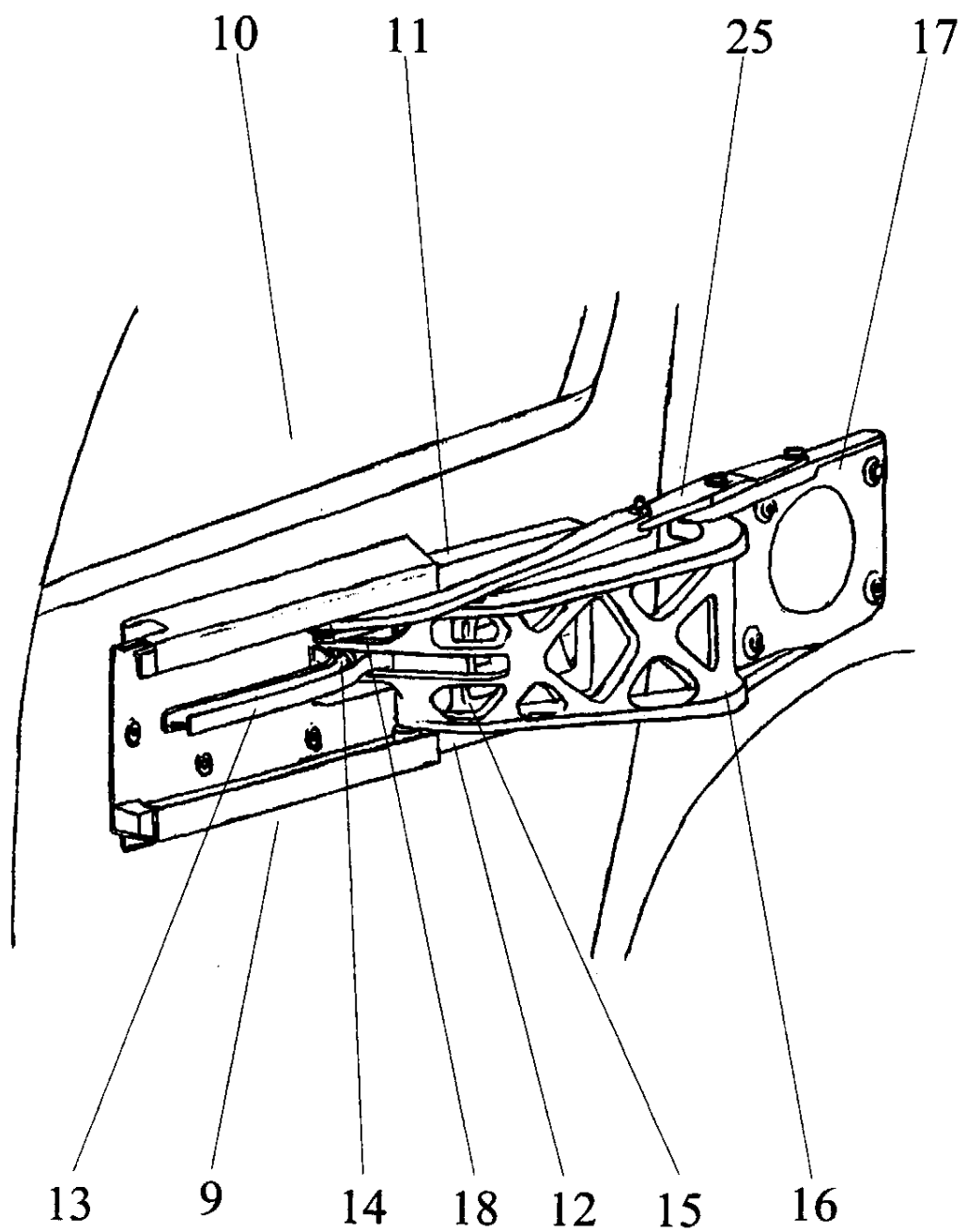


Obr. 1

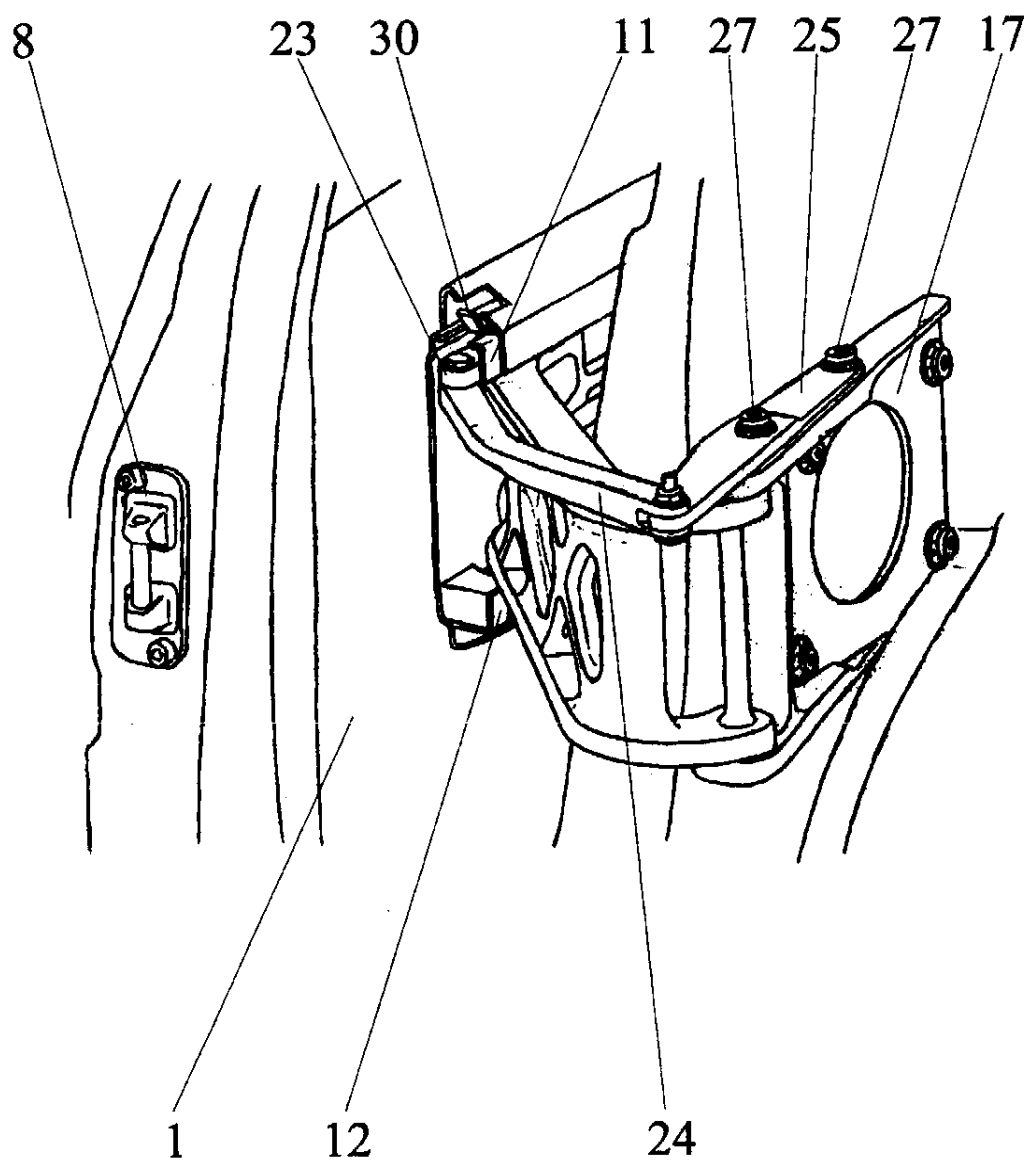




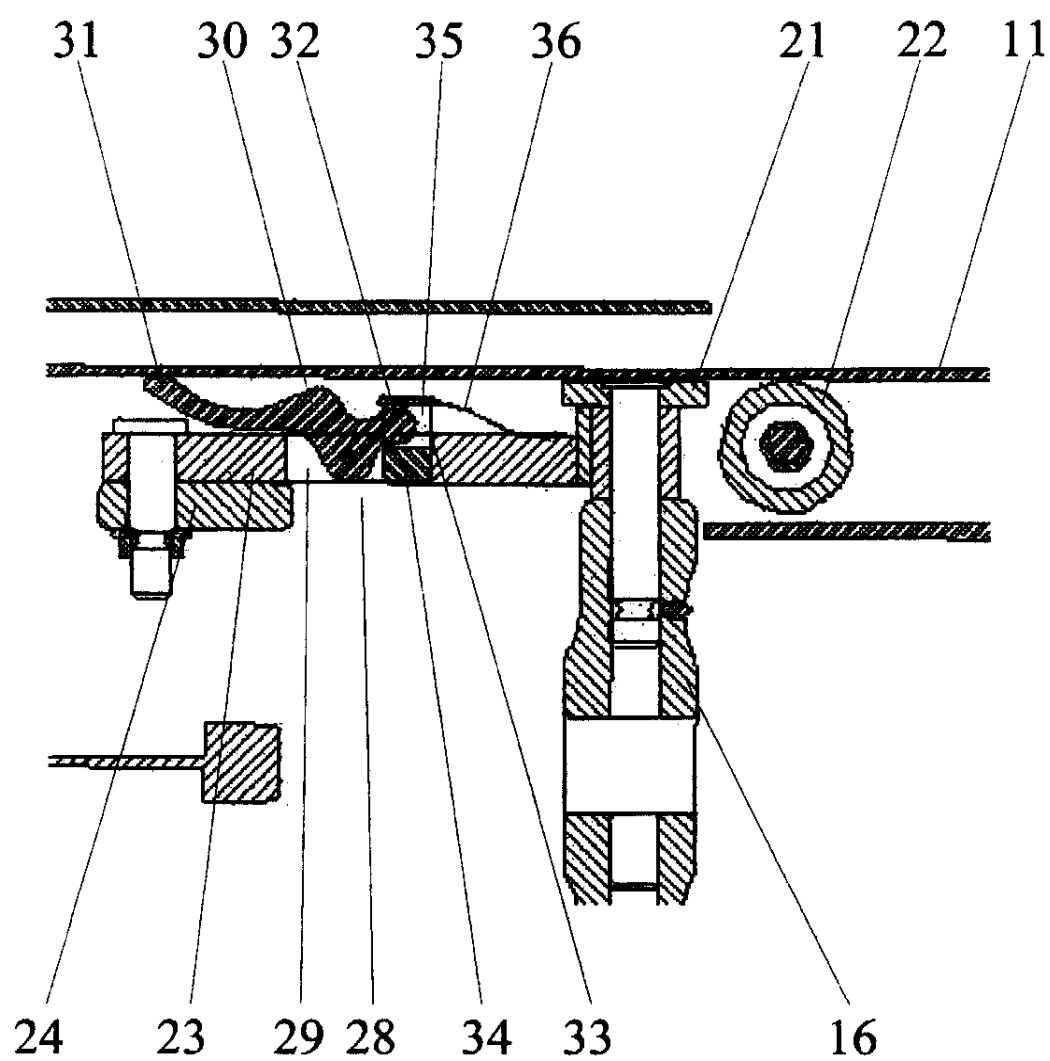
Obr. 3



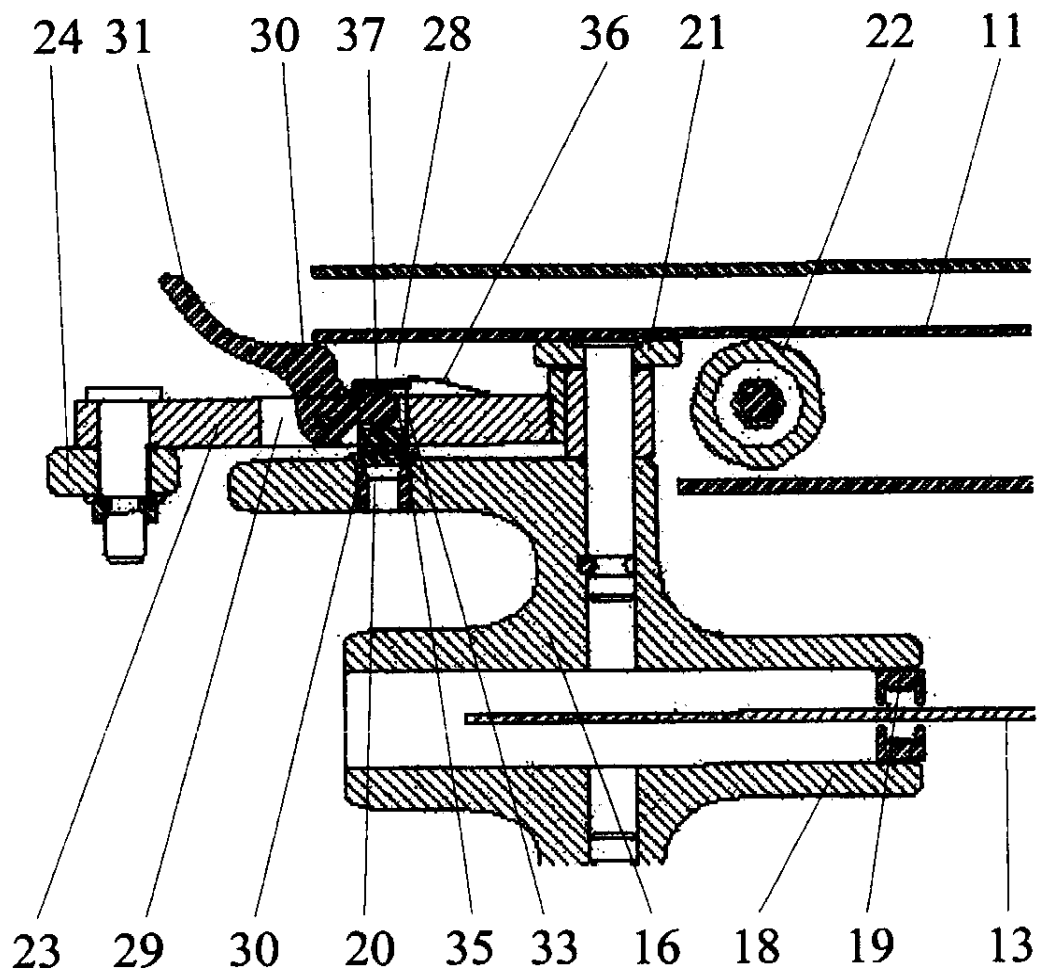
Obr. 4



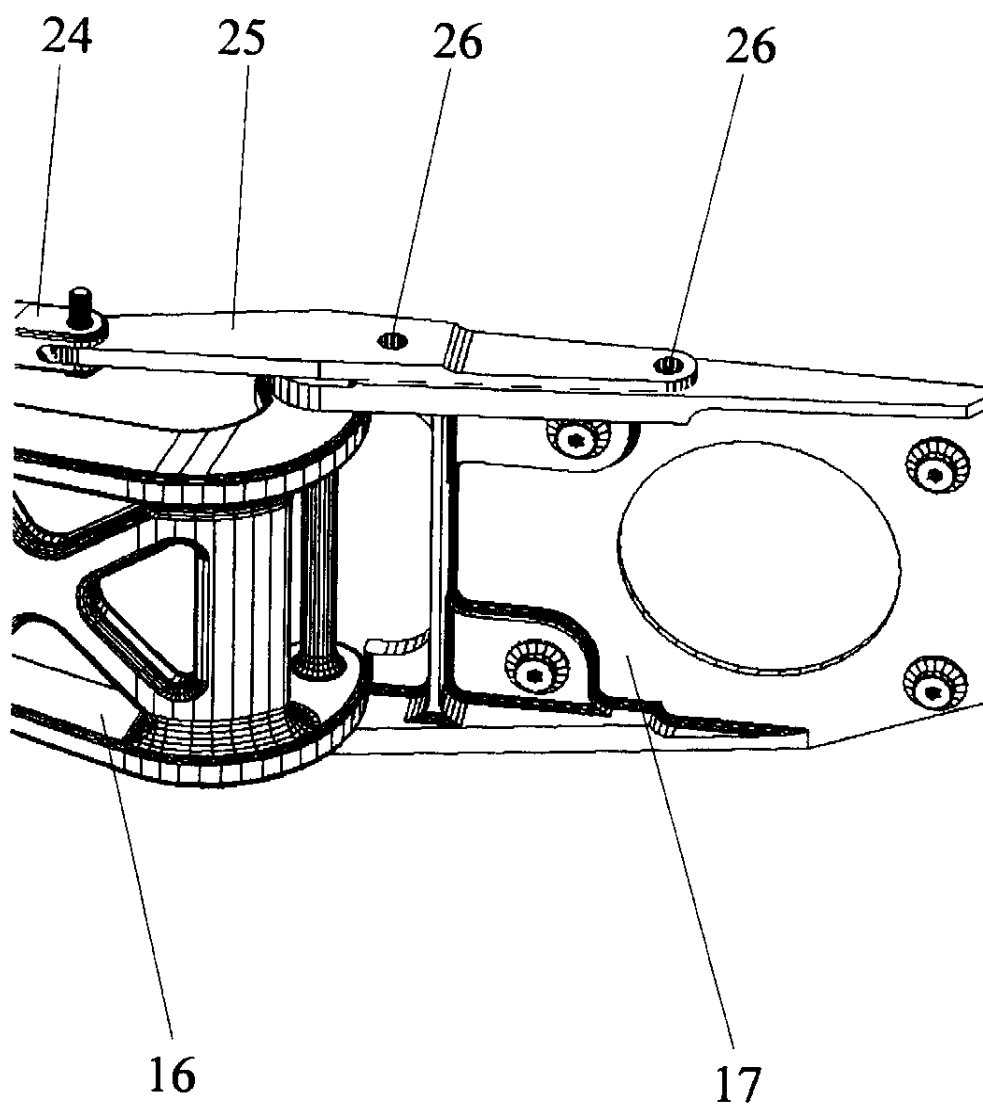
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8

Konec dokumentu