

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

259867
(11) (B2)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 17 01 84

(21) (PV 392-84)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 25 01 83
(226/83) Maďarská lidová republika

(40) Zveřejněno 15 04 88

(45) Vydáno 15 05 89

[51] Int. Cl.⁴
F 16 B 12/26
B 60 J 5/12

(72)

Autor vynálezu

FŐRIÁN GÁBOR ing., PETRÓ ZOLTÁN ing., EGER, MÁDI JENŐ ing.,
MARES GYULA ing., BUDAPEŠT (MLR)

(73)

Majitel patentu

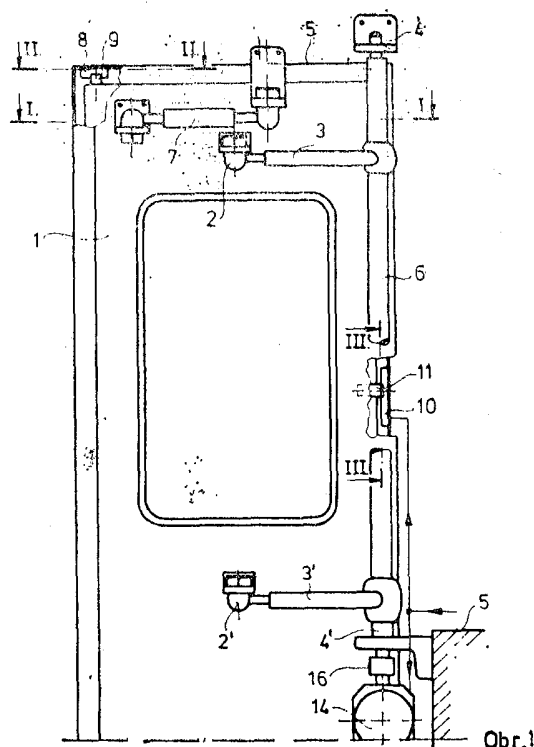
FINOMSZERELVÉNYGYÁR, EGER, IKARUS JÁRMŰ- ÉS
KAROSSZÉRIAGYÁR, BUDAPEŠT (MLR)

(54) Vnější odsuvné dveře vozidel

1

2

Vnější odsuvné dveře jsou spojeny klouby s otočnými rameny, upevněnými na otočném motoricky poháněném sloupku a jsou opatřeny přímočarým vodícím zařízením, na svém horním okraji na straně sloupku vodorovným západkovým čepem a na protilehlé straně vzhledem k otočnému sloupku svislým čepem. Přímocharé vedení obsahuje válec, jehož píst je zatížen tlačnou pružinou s nastavitelnou délkou. Na rámu je připevněno nucené vedení svislého čepu a západkový zámek obsahující výkyvně vzhledem k západkovému čepu symetricky uspořádané odpružené čelisti a úhlovou páku ovládající čelisti.



Obr.1

Vynález se týká vnějších odsuvných dveří vozidla, spojených klouby s otočnými rameny, upevněnými na otočném, motoricky ovládaném sloupku, uloženém v ložiskách na rámu vozidla.

Uspořádání vnějších odsuvných dveří vozidel, spojených s otočným sloupkem natáčecími rameny, jsou známa. Otočný sloupek je natáčen vhodným hnacím ústrojem tak, že je jím možno dveře otevírat a zavírat. Dveře se přitom pohybují, buď vzájemně paralelně nebo se natáčí kolem své svislé osy. Zajištění takto řešených vnějších odsuvných dveří proti nechtěnému otevření nebo proti klapání za jízdy, jakož i proti účinkům vakua, vznikajícího při vyšších jízdních rychlostech, činí značné potíže. V některých případech je k odstranění těchto nedostatků použito speciálně uspořádaných hnacích mechanismů sloupků nebo soupravy tyčí. Nevýhody těchto řešení spočívají v jejich složitosti, v zatěžování mechanismů většími silami a v potížích s uspořádáním zabezpečovacích zámků.

U jiného druhu ovládacího mechanismu se používá speciálních pracovních válců. Tak například je u jednoho známého řešení použito dvojčinného pracovního válce s vestavěným blokovacím zařízením koncové polohy. V tomto pracovním válci je kromě pracovního pístu uložen i blokovací píst, který však musí být z důvodu zabránění zpříčení mechanismu poměrně složitý.

Další a nejčastěji používaná řešení spočívají v tom, že po skončení natáčivého pohybu při zavření dveří je otočný sloupek svisle nadzvednut. U jednoho takového známého řešení jsou při svislém pohybu otočného sloupku uvedeny v činnost blokovací prvky. Největší nevýhodou těchto řešení je přechod sloupku na konci uzavíracího procesu z otáčivého do přímočarého pohybu. Udržení sloupku ve zvednuté poloze vyžaduje při výpadku ovládací energie speciální prostředky, zejména s ohledem na hmotnost dveří. V nouzovém případě musí být ještě možno dveře otevřít, čímž se použítý mechanismus stává ještě složitějším.

Úkolem vynálezu je vyvinout vnější odsuvné dveře vozidel tak, aby jejich ovládání bylo co nejjednodušší, bylo snadno použitelné a splňovalo všechny bezpečnostní podmínky, nevyžadovalo nákladnou a složitou výrobní technologii a bylo použitelné i u dosavadních vozidel.

Tento úkol splňuje u vnějších odsuvných dveří shora uvedeného typu vynález, jehož podstata spočívá v tom, že jsou opatřeny přímočarým vodicím zařízením, zpevněným kloubově jedním koncem na dveřím, druhým na rámu vozidla na svém vrchním okraji, vodorovným západkovým čepem na straně otočného, motoricky ovládaného sloupku a svislým čepem na protilehlém konci svého vrchního okraje vzhledem k otočnému motoricky poháněnému sloupku.

Přímochaře vodicí zařízení obsahuje válec,

jehož píst je zatížen tlačnou pružinou s nastavitelnou délkou.

Na rámu je připevněno nucené vedení svislého čepu a západkový zámek obsahující protilehlé, symetricky oboustranně vzhledem k západkovému čepu výkyvně uspořádané odpružené čelisti, které jsou v uzavřené poloze dveří v záběru s úhlovou pákou, jejíž jedno rameno je ovládáno pneumatickým, popřípadě elektrickým zařízením a druhé rameno je spojeno tažným lankem s odsuvnými dveřmi.

Výhoda řešení podle vynálezu spočívá v tom, že je jednoduché, nenákladné, spolehlivé a je možno je zamontovat i do vozidel, které jsou již v provozu.

Další podrobnosti zařízení podle vynálezu budou dále blíže popsány na jednom příkladu provedení, s odvoláním na přiložená vyobrazení, kde znázorňuje obr. 1 provedení vnějších odsuvných dveří podle vynálezu, v pohledu ze strany; obr. 2 až obr. 4 tři polohy dveří u provedení podle obr. 1, ve schematickém řezu v rovině I — I na obr. 1; obr. 5 řez provedením podle obr. 1 v rovině II — II na obr. 1; obr. 6 schematický řez západkovým zámkem podle vynálezu, v rovině III — na obr. 1; obr. 7 jiné provedení vnějších odsuvných dveří podle vynálezu, v pohledu ze strany; obr. 8 řez provedením dveří podle obr. 7 v rovině IV — IV na obr. 7.

Jak je zřejmé z obr. 1, jsou vnější odsuvné dveře 1 spojeny klouby 2, 2' s otočnými rameny 3, 3', upevněnými na otočném sloupku 6. Otočný sloupek 6 je na rámu 5 vozidla uložen otočně v ložiskách 4, 4' a ovládán přes spojku 16 od pohonu 14, jímž je natáčecí motor (obr. 1).

Odsuvné dveře 1 jsou opatřeny přímočarým vodicím zařízením 7, jehož jeden konec je kloubově upevněn na dveřích 1 a druhý je kloubově upevněn na rámu 5 vozidla.

Na svém vrchním okraji jsou odsuvné dveře 1 dále opatřeny na straně otočného motoricky ovládaného sloupku 6 vodorovným západkovým čepem 11 a na protilehlém konci svého vrchního okraje vzhledem k otočnému motoricky poháněnému sloupku 6 svislým čepem 9. Přímochaře vodicí zařízení 7 s proměnlivou délkou je řešeno jako souprava píst—válec, jejíž píst 18 je zatížen ve válci 20 umístěnou tlačnou pružinou 19, působící na píst 18 v protisměru délkového prodlužování vodicí soupravy 7. Předpětím tlačné pružiny 19 je možno nastavit mezní hodnotu tažné síly, po jejímž dosažení se začne vodicí souprava 7 stlačováním tlačné pružiny 19 produžovat.

Na obr. 2 jsou odsuvné dveře 1 zobrazeny v jejich otevřeném stavu, přičemž nezaujmají se stěnou rámu 5 vozidla přesně rovnoběžnou polohu. Otočný sloupek 6 je přitom ve své vnější úvratí, v níž píst 18 najel ve válci 20 až na doraz. Při zpětném natáčení otočného sloupku 6 ve směru uzavírání

dveří 1 se bod P rámu dveří 1 v určité fázi pohybu dveří 1 opře o rám 5 vozidla (obr. 3). Až do tohoto okamžiku je pohyb dveří 1 určen otáčným ramenem 3 a vodicím zařízením 7 s nezměněnou délkou. Od tohoto okamžiku při dalším natáčení otočného sloupku 6 vykonává bod P přímočarý pohyb, což je umožněno změnitelnou délkou vodicího zařízení 7 tím, že píst 18 začne z válce 20 vyjíždět proti působení síly tlačné pružiny 19. V průběhu tohoto přímočarého pohybu bodu P může být na dveřích 1 upevněný čep 9 zasunut do nuceného vedení 8, upevněného na rámu 5 vozidla, přičemž kuželovitá plocha vnější stěny nuceného vedení 8 zajišťuje zablokování dveří 1 do rámu 5 vozidla.

Bod P, připojovací místo vodicího zařízení 7 a čep 9 mohou být přitom umístěny v jednom společném místě, které je v části svého pohybu vedeno přímočaře. Podobně může být kloub 2 otočného ramena 3 upevněn na odsuvných dveřích 1 v místě, které v průběhu svého celého pohybu opisuje část kruhového oblouku.

Podrobnosti nuceného vedení 8 a čepu 9, sloužících jako blokovací členy, jsou zřejmé z obr. 5. Délka x přímočarého posunutí čepu 9 je zde vyznačena stejně jako na obr. 4. Zabíjení dveří 1 do rámu 5 vozidla závisí na sklonu kuželovité plochy vnějšího nuceného vedení 8, popřípadě přestavením nuceného vedení 8.

V uzavřené poloze dveří 1 (obr. 4) uchopí na rámu vozidla upevněný a jako zabezpečovací uzávěr sloužící západkový zámek 10 západkový čep 11, upevněný na dveřích 1. Tato situace je znázorněna na obr. 6, odpovídajícím řezu III — III podle obr. 1. Západ-

kový čep 11 je pevně svíráán mezi čelistmi 25, 26 západkového zámku 10. Západkový zámek 10 může pak být automaticky uvolněn ovládacím zařízením 12, které uvádí v činnost pneumaticky nebo elektricky úhlovou páku 24. Úhlovou páku 24 je také možno ovládat ručně, a to tažným lankem 13, jehož opačný konec je spojen například s rukojetí odsuvných dveří 1. Tímto ručním zásahem je pak možno odsuvné dveře 1 otevřít i tehdy, když není k dispozici energie pro ovládací zařízení 12.

Na obr. 7 a 8 je znázorněna jiná varianta provedení zařízení podle vynálezu. U tohoto provedení jsou odsuvné dveře 1 vedeny přímočaře kolejnicí 22, upevněnou na rámu 5 vozidla, s níž spolupracuje vodicí čep 21, upevněný na dveřích 1. Otočný sloupek 6 je natáčen přímočaře působící soupravou 15 píst—válec přes úhlovou natáčecí páku 17. Blokovací členy jsou zde uspořádány dole, a to čep 9 na dveřích 1 a nucené vedení 9 na rámu 5 vozidla. Toto nucené vedení 8 je však řešeno jako drážka s rozšířením 23, do níž zapadá čep 9.

Při ovládání opisují body, odpovídající kloubům 2, 2', pohyb po kruhovém oblouku a bod, odpovídající vodicímu čepu 21, opisuje pohyb přímočarý. Jako zabezpečovací uzávěr může být i zde použit západkový čep 11 se západkovým zámkem 10.

Nucené vedení 8 a vodicí čep 9 pro toto provedení jsou znázorněny na obr. 8, odpovídajícím řezu IV — IV podle obr. 7. Tímto vedením je proti kmitání zajištěn nejen horní okraj, ale i spodní okraj dveří 1. Toto provedení je zvláště účelné pro dvoukřídlové vnější odsuvné dveře vozidel.

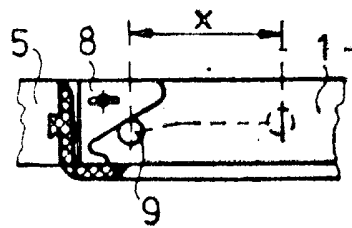
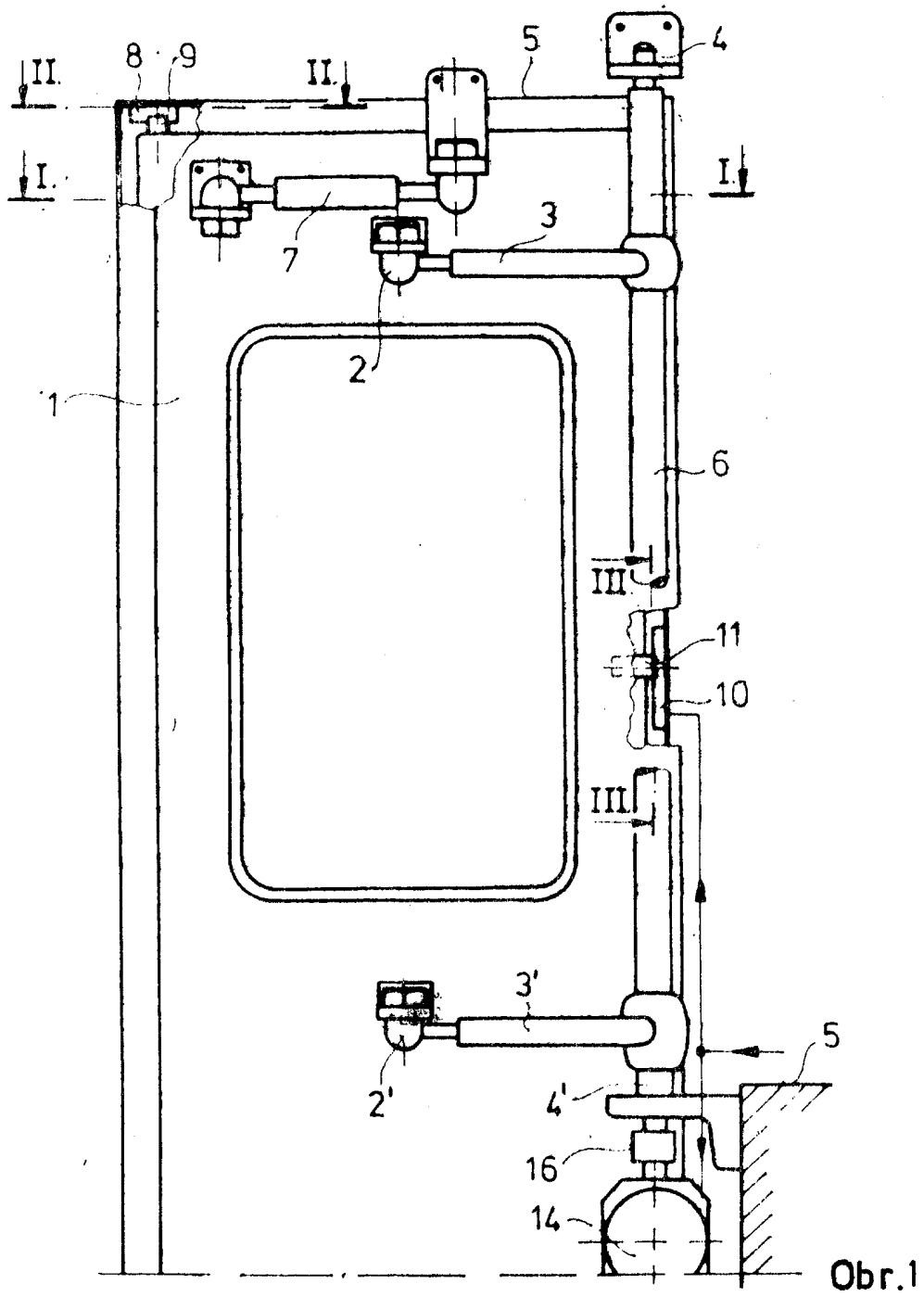
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Vnější odsuvné dveře vozidla, spojeny klouby s otočnými rameny, upevněnými na otočném, motoricky ovládaném sloupku, uloženém v ložiskách na rámu vozidla, vyznačujících se tím, že jsou opatřeny přímočarým vodicím zařízením (7), upevněným kloubově jedním koncem na dveřích (1), druhým na rámu (5) vozidla na svém vrchním okraji vodorovným západkovým čepem (11) na straně otočného, motoricky ovládaného sloupku (6) a svislým čepem (9) na protilehlém konci svého vrchního okraje vzhledem k otočnému motoricky poháněnému sloupku (6).

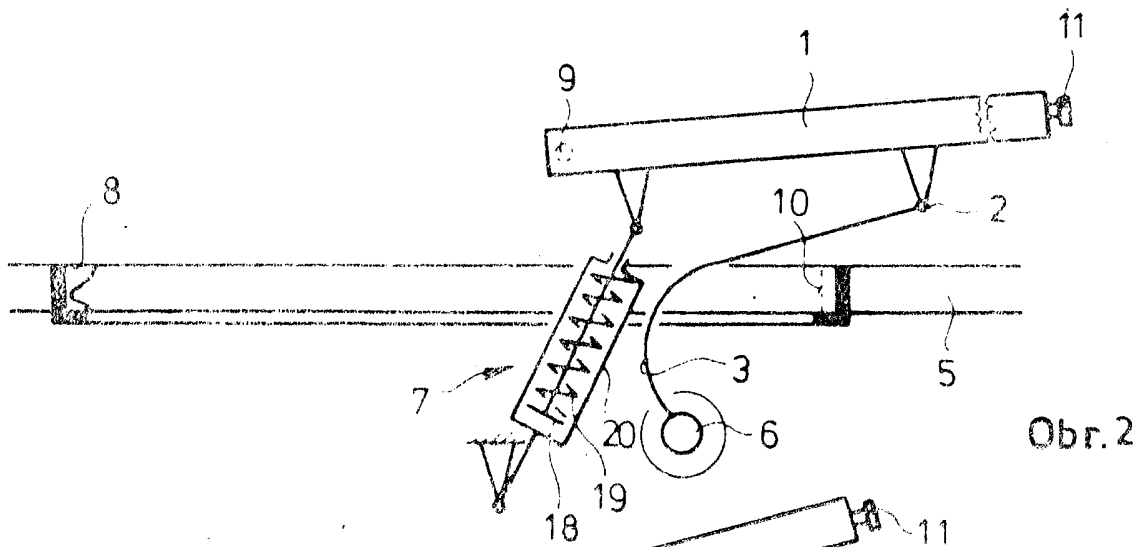
2. Vnější odsuvné dveře vozidla podle bodu 1 vyznačující se tím, že přímočaré vodicí

zařízení (7) obsahuje válec (20), jehož píst (18) je zatížen tlačnou pružinou (19) s nastavitelnou délkou.

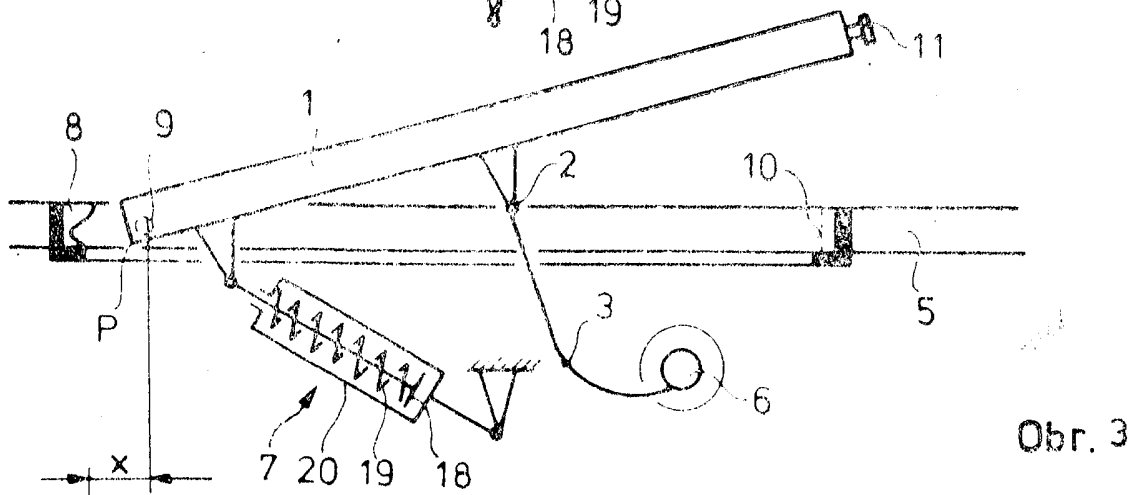
3. Vnější odsuvné dveře vozidla podle bodu 1 vyznačující se tím, že na rámu (5) je připevněno nucené vedení (8) svislého čepu (9) a západkový zámek (10) obsahující protilehlé, symetricky oboustranně vzhledem k západkovému čepu (11) výkyvně uspořádané odpružené čelisti (25, 26), které jsou v uzavřené poloze dveří (1) v záběru s úhlovou pákou (24), jejíž jedno rameno je ovládáno pneumatickým, popřípadě elektrickým zařízením (12) a druhé rameno je spojeno tažným lankem (13) s odsuvnými dveřmi (1).



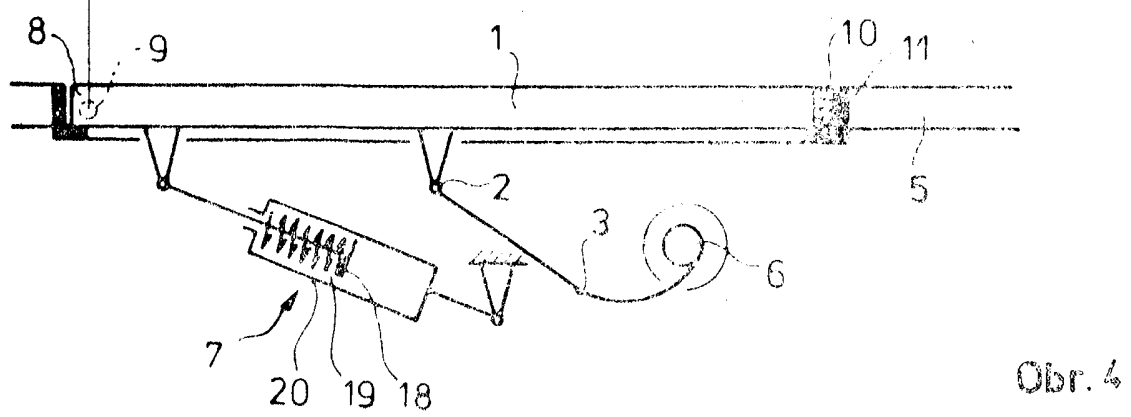
Obr. 5



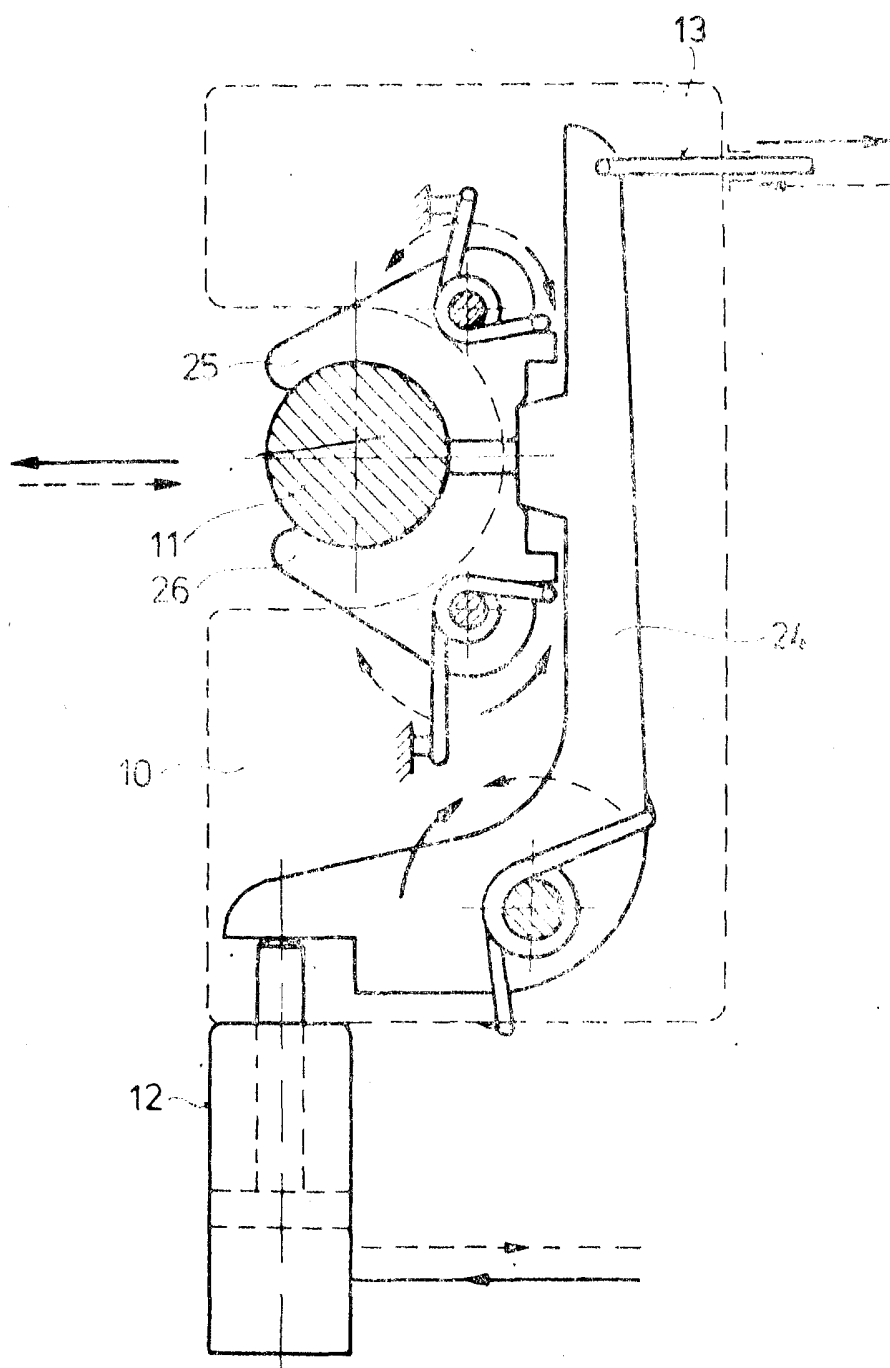
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 6

