

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

25658

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

E05F 3/16 (2006.01)
E05F 3/02 (2006.01)
E05F 3/04 (2006.01)
B60J 5/10 (2006.01)
B60J 5/02 (2006.01)
F16H 25/08 (2006.01)
F16H 25/20 (2006.01)
F16H 43/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2013 - 27340**

(22) Přihlášeno: **16.01.2013**

(47) Zapsáno: **18.07.2013**

(73) Majitel:

ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Praha, CZ
BRANO, a. s., Hradec nad Moravicí, CZ

(72) Původce:

Valášek Michael Prof. Ing. DrSc., Praha, CZ
Zavřel Jan Ing. Ph.D., Praha, CZ
Vích Jan Ing., Praha, CZ
Pelikán Jan Ing. Ph.D., Vyžlovka, CZ
Kašpárková Tereza Ing., Česká Skalice, CZ
Steinbauer Pavel Ing. Ph.D., Praha, CZ
Prda Tomáš Ing., Malé Hoštice, CZ
Musil Marián Ing., Opava, CZ

(74) Zástupce:

Ing. Karel Novotný, Žufanova 2, Praha 6, 16300

(54) Název užitého vzoru:

**Zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, zvláště
víka zavazadlového prostoru automobilu**

CZ 25658 U1

Zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, zvláště víka zavazadlového prostoru automobilu

Oblast techniky

- 5 Technické řešení se týká zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, zvláště víka zavazadlového prostoru automobilu, obsahující mezi víkem a rámem vzpěru s první přípojemací částí uchycenou k víku a druhou přípojemací částí uchycenou k rámu, přičemž obě přípojemací části jsou vzájemně nuceně pohyblivé prostřednictvím mechanického a/nebo pneumatického a/nebo hydraulického pohonu pro docílení změny délky vzpěry.

Dosavadní stav techniky

- 10 Automobily jsou vybavovány zadním víkem, ať k zavazadlovému nebo motorovému prostoru nebo k prostoru osádky, které je ovládáno zařízením, např. elektromotorem, umožňujícím zvednout a/nebo spustit víko bez silového působení lidské obsluhy. Během užívání automobilu vybaveného takovým zařízením se vyskytují situace, kdy lidská obsluha chce zařízení přemoci nebo při výpadku napájení musí zařízení přemoci. Tuto situaci je nutné nějak detekovat a funkci zařízení upravit. Úplné vypnutí není vhodné, protože hrozí volný pád zadního víka.
- 15 Tento problém řeší patent EP2055881A2, ale navržené zařízení je složité, měří tensometry na konzole upevnění zařízení na karosérii automobilu mimo vlastní pohon zařízení a mimo zadní víko, a tedy vyžaduje další zařízení. Další řešení je ve vynálezu US2004177559A1, které spojuje pohon mechanicky se zdvihacím zařízením teprve po elektrické aktivaci zařízení, a tak mimo
- 20 aktivaci umožňuje ruční ovládání obsluhou. To opět vyžaduje další složité zařízení řízené spojky. Intervenci obsluhy řeší měřením přetížení motoru, ale toto přetížení nastane až po vzniku velkých sil v celém zařízení vzhledem k značnému převodu.

Cílem technického řešení je odstranit tyto nedostatky a umožnit vypnutí funkce pohonu zařízení co nejdříve po intervenci obsluhy nebo vzniku překážky.

25 Podstata technického řešení

- Podstata zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, zvláště víka zavazadlového prostoru automobilu, obsahující mezi víkem a rámem vzpěru s první přípojemací částí uchycenou k víku a druhou přípojemací částí uchycenou k rámu, přičemž obě přípojemací části jsou vzájemně nuceně pohyblivé prostřednictvím mechanického a/nebo pneumatického a/nebo
- 30 hydraulického pohonu pro docílení změny délky vzpěry, spočívá v tom, že vzpěra je opatřena rozpojovacím zařízením pro zamezení nuceného vzájemného pohybu první přípojemací částí a druhé přípojemací částí vzpěry.

Jednotlivé další aspekty podstaty technického řešení jsou vedeny v nárocích 2 až 16.

- Výhodou tohoto technického řešení je určení přetížení zařízení pro zvedání a spouštění zadního víka uvnitř mechanismu a ne až v pohonu za mechanismem, což zvyšuje citlivost této detekce a snižuje namáhání celého mechanismu. Ruční ovládání je možné zahájit kdykoli během činnosti
- 35 zařízení a užitá detekce přetížení je funkční po celou dobu činnosti vzpěry, což umožňuje spojit detekci intervence lidské obsluhy s detekcí překážky v pohybu vzpěry při zvedání i při spouštění. Výhodou technického řešení je také vyšší citlivost na přetížení a detekci překážky než jen
- 40 vzrůstem proudu. Další výhodou je, že zařízení je tak jednoduché, aby se dalo integrovat do vlastní vzpěry. Výhodou je, že technické řešení nabízí řešení mechanické, hydraulické i elektrické.

Přehled obrázků na výkresech

Na přiložených obrázcích je znázorněno zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, zvláště víka zavazadlového prostoru automobilu podle technického řešení, kde představuje:

- 5 obr. 1 až obr. 4 znázorňují schéma vzpěr mezi rámem a víkem zavazadlového prostoru,
 obr. 7 až obr. 16 jednotlivá možná provedení rozpojovacího zařízení částí vzpěry,
 obr. 17 a obr. 18 možná provedení elektrických částí rozpojovacího zařízení, a
 obr. 19 až obr. 21 další možná provedení rozpojovacího zařízení částí vzpěry.

Příklady provedení technického řešení

- 10 Na obr. 1 je schematicky znázorněno možné uspořádání zařízení pro zvedání a spouštění zadního
 víka 23 automobilu 22. Zadní víko 23 je upevněno k automobilu pomocí otočných kloubů 8c a
 pasivních 25 a/nebo aktivních 26 vzpěr. Pasivní vzpěry 25 v sobě neobsahují žádný aktuátor
 užívající vnější zdroj energie pro pohyb víka, obvykle jsou tvořeny pružným a tlumicím členem,
 například plynovou pružinou pro akumulaci a znovudodání potenciální energie víka 23. Aktivní
 15 vzpěry 26 obsahují zařízení pro zvedání a spouštění víka, jehož jádrem je aktuátor užívající
 vnější zdroj energie pro zvedání a spouštění víka 23. Možné realizace aktivních vzpěr 26 se zaří-
 zením pro zvedání a spouštění víka budou popsány na dalších obrázcích. Pasivní 25 a/nebo
 aktivní 26 vzpěry jsou připevněny k zadnímu víku 23 prostřednictvím otočných kloubů 8b a k
 20 automobilu 22 prostřednictvím dalších otočných kloubů 8b umístěných na rámu 24 víka upevně-
 něho na automobilu 22. Uspořádání podle obr. 1 je výhodné, protože umožňuje kombinovat
 pasivní vzpěru 25 s akumulací potenciální energie víka 23 a aktivní vzpěru 26 se zařízením pro
 zvedání a spouštění víka obsahujícím aktuátor, jehož energetické nároky mohou být zmenšeny o
 25 úschovu energie v pasivní vzpěře 25. To je také výhodné tím, že aktivní vzpěra 26 nemusí v sobě
 obsahovat také zařízení pro akumulaci a znovudodání potenciální energie víka 23. Další výhodou
 je, že aktivní vzpěra 26 se zařízením pro zvedání a spouštění víka může být užita jako záměna
 standardního uspořádání zadního víka 23 se dvěma pasivními vzpěrami 25, a tak umožnit aktivní
 (řízené) zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22.

- Na obr. 2 je schematicky znázorněno jedno možné uspořádání zařízení pro zvedání a spouštění
 zadního víka 23 automobilu 22, které je tvořeno rotačním elektrickým pohonem 9, pohybovým
 30 šroubem 2 a maticí 3 uspořádanou v pouzdře 1 vzpěry 26. Rotační elektrický pohon 9 je upevněn
 prostřednictvím rotačního kloubu 8b k zadnímu víku 23 automobilu 22 a přes spojku přímo otáčí
 pohybovým šroubem 2. Pohybový šroub 2 se otáčí v matici 3 upevněné v pouzdru 1 vzpěry 26,
 které je upevněno prostřednictvím rotačního kloubu 8b k rámu 24 zadního víka 23 automobilu
 35 22. Otáčení pohybového šroubu 2 v matici 3 zvětšuje nebo zmenšuje délku vzpěry 26 a vzdále-
 nost mezi otočnými klouby 8b, a tak zvedá nebo spouští zadní víko 23.

- Na obr. 3 je schematicky znázorněna varianta možného uspořádání zařízení pro zvedání a
 spouštění zadního víka 23 automobilu 22 podle obr. 2. Uspořádání rotačního elektrického poho-
 nu 9 a pouzdra 1 vzpěry 26 je zaměněno. Rotační elektrický pohon 9 je upevněn prostřednictvím
 rotačního kloubu 8b k rámu 24 zadního víka 23 automobilu 22 a pouzdro 1 vzpěry 26 je upevně-
 40 no prostřednictvím rotačního kloubu 8b k zadnímu víku 23 automobilu 22. Ostatní části a funkč-
 nost zařízení pro zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22 je shodné jako na obr. 2.

- Na obr. 4 je schematicky znázorněno další možné uspořádání zařízení pro zvedání a spouštění
 zadního víka 23 automobilu 22, které je tvořeno pístem 11 s hydraulickým válcem 12, do kterého
 je vháněna z jedné nebo druhé strany hydraulická kapalina čerpadlem 10 poháněným rotačním
 45 elektrickým pohonem 9. Plášť hydraulického válce současně představuje pouzdro 1 víka 23. Píst
 11 je upevněn prostřednictvím rotačního kloubu 8b k zadnímu víku 23 automobilu 22 a elektric-
 ký rotační pohon 9 je upevněn prostřednictvím rotačního kloubu 8b k rámu 24 zadního víka 23
 automobilu 22. Ostatní uspořádání je shodné s uspořádáním na obr. 3. Umístění pístu 11 s hyd-

raulickým válcem 12, a elektrického rotačního pohonu 9 mezi rám 24 zadního víka a zadní víko 23 může být zaměněno jako na obr. 2 a 3.

Působení aktuátoru na zařízení pro zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22 musí být vyřaditelné z činnosti působením obsluhy a/nebo výpadkem napájení. To je dosaženo nějakým
 5 čidlem přídavné síly způsobené lidskou obsluhou a následným vypnutím působení aktuátoru. Čidlem je v každém případě nějaký pružný člen. Jeho deformace je snímána buď mechanicky a/nebo elektricky. Následné vypnutí aktuátoru je realizováno buď mechanicky a/nebo hydraulicky a/nebo elektricky.

Na obr. 5a je schematicky znázorněno jedno možné uspořádání zařízení pro detekci působení
 10 lidské obsluhy a následného vypnutí působení aktuátoru zařízení pro zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22 pomocí pohybového šroubu 2 a matice 3 z obr. 2 a/nebo obr. 3. Matice 3 je s pouzdrem 1 vzpěry 26 spojena třecími přenosovými členy 4 v podobě dvou rozdělených kruhových třecích klínů. Matice 3 je připojena k ukládací desce 7 pružnými členy 6a a třecí přenosové členy 4 v podobě třecích klínů jsou připojeny k ukládací desce 7 pružnými členy 6b.
 15 Ukládací deska 7 je rozdělena na dvě části spojené ložisky tak, aby pružné členy 6a mohly konat nezávislý rotační pohyb s maticí 3. Na obr. 5b je svislý průmět zařízení. Pružné členy 6a a 6b mají deformační charakteristiku podle obr. 5c. Závislost F_a odpovídá pružnému členu 6a a závislost F_b odpovídá pružnému členu 6b. Pokud je síla přenášena mezi šroubem 2 a pouzdrem 1 taková, že způsobí deformaci pružných členů 6a a 6b v intervalu od d_- do d_+ , pak je relativní síla $F_b - F_a$
 20 $F_b - F_a$ záporná a způsobuje vtahování třecích $F_b - F_a$ přenosových členů 4 v podobě třecích klínů mezi maticí 3 a pouzdro 1, a tak zajišťuje realizaci přenosu síly aktuátoru na zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22. Pokud je síla přenášena mezi šroubem 2 a pouzdrem 1 taková, že způsobí deformaci pružných členů 6a a 6b, přičemž je větší než d_+ nebo menší než d_- (vně intervalu od d_- do d_+), což je způsobeno buď působením lidské obsluhy, nebo výskytem nějaké překážky v pohybu zadního víka 23, pak je relativní síla $F_b - F_a$ kladná a způsobuje vysunutí třecích
 25 přenosových členů 4 v podobě třecích klínů mezi maticí 3 a pouzdrem 1, a tak zajišťuje vypnutí přenosu síly aktuátoru na zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22. Realizace deformačních charakteristik podle obr. 5b je možné řadou různých standardních konstrukčních řešení pružných členů 6a a 6b.

Na obr. 6 je schematicky znázorněna varianta možného uspořádání zařízení pro detekci působení
 30 lidské obsluhy a následného vypnutí působení aktuátoru zařízení pro zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22 pomocí pohybového šroubu 2 a matice 3 podle obr. 5a a 5b. Varianta přináší možnost užití přídavného obslužného mechanismu tvořeného členem 13 obslužného mechanismu na otočném kloubu 8 a pružnými členy 6c a 6d pro snazší dosažení deformačních
 35 charakteristik podle obr. 5b pro silové působení z pouzdra 1 na matici 3 a z pouzdra 1 na třecí přenosový člen 4.

Na obr. 7a je schematicky znázorněna další varianta možného uspořádání zařízení pro detekci působení lidské obsluhy a následného vypnutí působení aktuátoru zařízení pro zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22 pomocí pohybového šroubu 2 a matice 3 podle obr. 5a a 5b.
 40 Realizace deformačních charakteristik podle obr. 5b je dosaženo tak, že pružný člen 6b působí na třecí přenosové členy 4 v podobě dvou rozdělených kruhových třecích klínů prostřednictvím přídavného obslužného mechanismu tvořeného členy 13a až 13d spojenými otočnými klouby 8a až 8e a posuvným vedením 4 na bázi klikového mechanismu 13a až 13c s přídavným členem 13d. Klikový mechanismus se členy 13a až 13c je v úvratí při nulové nebo malé deformaci pružného
 45 členu 6b opírajícího se o ukládací desku 7b na matici 3. Matice 3 je připojena k pouzdru víka pružným členem 6a přes ukládací desku 7a. Ukládací desky 7a a 7b umožňují díky ložiskům volnou rotaci matice 3 vůči pouzdru 1 po jejím odpojení z přenosu sil. Při kladné i záporné deformaci pružného členu 6b dojde k zasunutí členu 13c v posuvném vedení 14, a tak k pohybu přídavného obslužného mechanismu shodným směrem a sice vysunutím třecího přenosového členu 4 v podobě třecích klínů z kontaktu mezi maticí 3 a pouzdrum 1 a tím k vypnutí přenosu síly
 50 aktuátoru na zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22. Klikový mechanismus může být nahrazen jiným mechanismem v úvratí, např. kulisovým mechanismem, čtyřkloubovým

mechanismem apod.. Jako u předchozích provedení je šroub 2 spojen s víkem 23 nebo rámem 24, zatímco pouzdro 1 vzpěry s rámem 24 nebo s víkem 23.

Pružné členy 6a a 6b mají deformační charakteristiku například podle obr. 7b. Závislost F_a odpovídá pružnému členu 6a a závislost F_b odpovídá pružnému členu 6b. Interval od d_- do d_+ je interval, kde obslužný mechanismus 13a až 13d nezpůsobí vytažení třecích přenosových členů 4 ze záběru mezi maticí 3 a pouzdrem 1 a přenos síly ze šroubu 2 na pouzdro 1 se uskutečňuje, a tak zajišťuje realizaci přenosu síly aktuátoru na zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22. Pokud je tedy síla přenášená mezi šroubem 2 a pouzdrem 1 taková, že způsobí deformaci pružných členů 6a a 6b v intervalu od d_- do d_+ , pak je síla F_b malá a obslužný mechanismus 13a až 13d nezpůsobí vytažení třecích přenosových členů 4 ze záběru. Pokud je síla přenášená mezi šroubem 2 a pouzdrem 1 taková, že způsobí deformaci pružných členů 6a a 6b, přičemž je větší než d_+ nebo menší než d_- (vně intervalu od d_- do d_+), což je způsobeno buď působením lidské obsluhy, nebo výskytem nějaké překážky v pohybu zadního víka 23, pak je síla F_b v pružném členu 6b větší a větší deformace vně intervalu od d_- do d_+ způsobí přes pohyb obslužného mechanismu 13a až 13d vysunutí třecích přenosových členů 4 v podobě třecích klínů mezi maticí 3 a pouzdrem 1 ze záběru, a tak dojde k vypnutí přenosu síly aktuátoru na zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22. Realizace deformačních charakteristik podle obr. 7b je možné řadou různých standardních konstrukčních řešení pružných členů 6a a 6b.

Na obr. 8 je schematicky znázorněno další možné uspořádání zařízení pro detekci působení lidské obsluhy a následného vypnutí působení aktuátoru zařízení pro zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22 pomocí pohybového šroubu 2 a matice 3 z obr. 2 a/nebo obr. 3. Matice 3 je s pouzdrem 1 vzpěry 26 spojena třecími přenosovými členy 4 v podobě dvou nebo více třecích segmentů upevněných otočně vůči matici 3 na otočných kloubech 8. Třecí přenosové členy 4 jsou připojeny k ukládací desce 7 pružnými členy 6a. Ukládací deska 7 je rozdělena na dvě části spojené ložisky tak, aby pružné členy 6a nebyly závislé na případném rotačním pohybu matice 3. Pokud je síla přenášená mezi šroubem 2 a pouzdrem 1 taková, že způsobí deformaci nevelkou deformaci pružných členů 6a, pak zůstávají přenosové členy 4 v kontaktu s pouzdrem 1, a tak zajišťují realizaci přenosu síly aktuátoru na zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22. Pokud je síla přenášená mezi šroubem 2 a pouzdrem 1 taková, že způsobí větší deformaci pružných členů 6a, pak dojde k natočení přenosových členů 4 v podobě třecích segmentů kolem otočných kloubů 8 a třecí segmenty 8 jsou následně vysunuty z kontaktu s pouzdrem 1 a dojde k vypnutí přenosu síly aktuátoru na zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22.

Na obr. 9 je schematicky znázorněno další možné uspořádání zařízení pro detekci působení lidské obsluhy a následného vypnutí působení aktuátoru zařízení pro zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22 pomocí pohybového šroubu 2 a matice 3 obdobně jako u z obr. 2 a/nebo obr. 3. Matice 3 je s pouzdrem 1 vzpěry 26 spojena profilovanými přenosovými členy 5 v podobě dvou nebo více profilovaných rozdělených kruhových segmentů. Matice 3 je připojena k ukládací desce 7a pružnými členy 6a a profilované přenosové členy 5 v podobě profilovaných segmentů jsou připojeny k ukládací desce 7b pružnými členy 6b. Ukládací desky 7a a 7b jsou rozděleny na dvě části spojené ložisky tak, aby pružné členy 6a a 6b mohly konat pohyb nezávislý na pohybu matice 3. Obdobně jako na obr. 7 je užito přídatného obslužného mechanismu tvořeného členy 13a až 13c spojenými otočnými klouby 8a až 8c a posuvným vedením 14 na bázi klikového mechanismu, kde člen 13c je částí přenosového členu 5. Klikový mechanismus se členy 13a až 13c je v úvratí při nulové nebo malé deformaci pružného členu 6b. Při kladné i záporné deformaci pružného členu 6b dojde k zasunutí členu 13c (shodného s přenosovým členem 5) v posuvném vedení 14, a tak k pohybu přídatného obslužného mechanismu shodným směrem, a sice vysunutím přenosového členu 5 v podobě profilovaného segmentu z kontaktu mezi maticí 3 a pouzdrem 1 a tím k vypnutí přenosu síly aktuátoru na zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22. Klikový mechanismus může být nahrazen jiným mechanismem v úvratí, např. kulisovým mechanismem, čtyřkloubovým mechanismem apod. Pružné členy 6a slouží pro umožnění pohybu matice 3 vůči pouzdru 1, a tak pro stlačení nebo natažení pružných členů 6b. Použití dvou pružných členů 6a a 6b navíc umožňuje vytvořit různé kombinaci tuhostí, například podle obr. 5c. Jako u

předchozích provedení je šroub 2 spojen s víkem 23 nebo rámem 24, zatímco pouzdro 1 vzpěry s rámem 24 nebo s víkem 23. Tuhosti pružin 6a a 6b mohou být voleny tak, jak bylo uvedeno při popisu obr. 5 nebo obr. 7.

Na obr. 10 je schematicky znázorněna varianta možného uspořádání zařízení pro detekci působení lidské obsluhy a následného vypnutí působení aktuátoru zařízení pro zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22 pomocí pohybového šroubu 2 a matice 3 k uspořádání na obr. 9. Přenos síly mezi maticí 3 a pouzdrem 1 je místo radiálního kontaktu na obr. 9 proveden axiálním kontaktem na obr. 10. Matice 3 je s pouzdrem 1 vzpěry 26 spojena profilovaným přenosovým členem 5 v podobě dělené matice dotlačované na vlastní matici 3, která je v záběru se šroubem 2. Přenosový člen 5 není v kontaktu se šroubem 2, ale naopak přes přidavný mechanismus 13a až 13d s pouzdrem 1.

Matice 3 je připojena k ukládací desce 7 pružnými členy 6a a profilovaný přenosový člen 5 v podobě profilovaného segmentu je připojen k pouzdru 1 přímo přidavným mechanismem 13a až 13d. Ukládací deska 7 je rozdělena na dvě části spojené ložisky tak, aby pružné členy 6a mohly konat pohyb nezávislý na pohybu matice 3. Obdobně jako na obr. 7 je užito přidavného obslužného mechanismu tvořeného členy 13a až 13d spojenými otočnými klouby 8a až 8e a posuvným vedením 14 a posuvného kontaktu mezi šroubem 2 a přenosovým členem 5 na bázi klikového mechanismu 13c, 13d. Jde o spojení dvou klikových mechanismů 13a až 13c a 13c, 13d, 5 se společnou klikou tvořenou členem 13c. Klikový mechanismus se členy 13c, 13d, 5 je v úvratí při nulové nebo malé deformaci pružného členu 6b. Při kladné i záporné deformaci pružného členu 6b dojde k pootočení členu 13c a posunutí členu 5 v axiálním směru, a tak k pohybu přidavného obslužného mechanismu shodným směrem, a sice vysunutím přenosového členu 5 v podobě profilovaného segmentu z kontaktu mezi maticí 3 a pouzdrem 1 a tím k vypnutí přenosu síly aktuátoru na zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22. Přidavných mechanismů 13a až 13d je s výhodou uspořádáno více osově symetricky kolem šroubu 2. Pak ani nedochází ke kontaktu mezi členem 5 a šroubem 2, protože osově symetrické působení přidavných mechanismů kontaktu zabrání. Klikový mechanismus může být nahrazen jiným mechanismem v úvratí, např. kulíkovým mechanismem, čtyřkloubovým mechanismem apod. Jako u předchozích provedení je šroub 2 spojen s víkem 23 nebo rámem 24, zatímco pouzdro 1 vzpěry s rámem 24 nebo s víkem 23. Tuhosti pružin 6a a 6b mohou být voleny tak, jak bylo uvedeno při popisu obr. 5 nebo obr. 7.

Na obr. 11 je schematicky znázorněno další možné uspořádání zařízení pro detekci působení lidské obsluhy a následného vypnutí působení aktuátoru zařízení pro zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22 pomocí pohybového šroubu 2 a matice 3 obdobně k zařízení z obr. 2 a/nebo obr. 3. Matice 3 je zde tvořena ozubeným segmentem, který je připojen otočným kloubem 8 k pouzdru 1 vzpěry 26. Matice 3 je tak otočná vůči pouzdru 1 a ve střední poloze, kdy je v záběru se šroubem 2, je udržována ve střední poloze členy 13 přidavného mechanismu uložené v posuvném vedení 14 a pružnými členy 6a, které se opírají na jedné straně členy 13 a na druhé straně pouzdro 1 vzpěry. Je-li matice 3 s ozubeným segmentem ve střední poloze, je zajištěn přenos síly mezi šroubem 2 a pouzdrem 1. Dojde-li zvýšenou silou mezi šroubem 2 a pouzdrem 1 k deformaci v pružném členu 6a, posunou se členy 13, matice 3 vykývne a ozubený segment se vysune ze záběru se šroubem 2, a tak dojde k přerušení k vypnutí přenosu síly aktuátoru na zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22. Matice 3 s ozubeným segmentem může být s výhodou uspořádáno více kolem šroubu 2, s výhodou osově symetricky vůči ose šroubu 2. Jako u předchozích provedení je šroub 2 spojen s víkem 23 nebo rámem 24, zatímco pouzdro 1 vzpěry s rámem 24 nebo s víkem 23.

Na obr. 12 je schematicky znázorněno další možné uspořádání zařízení pro detekci působení lidské obsluhy a následného vypnutí působení aktuátoru zařízení pro zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22 pomocí pohybového šroubu 2 a matice 3 obdobně k zařízení z obr. 11. Je zde užít kulíkový šroub 2 s oválnou šroubovicí a maticí 3 představují kuličky 3b a výsuvné členy 3c (zde realizované např. kulíčkami) držené klecí 3a. Pokud se výsuvné členy 3c opírají o výstupky 32, pak působením pružných členů 6b jsou kuličky 3b zasunuty do drážek kulíkového šroubu 2 a matice přes klec 3a přenáší sílu aktuátoru mezi šroubem 2 a pouzdrem 1 víka. Pokud

síla přenášená mezi šroubem 2 a maticí 3a až 3c je tak velká, že způsobí větší deformaci pružných členů 6a, pak se výsuvné členy 3c vysunou z výstupků 32, kuličky 3b přestanou být vtlačovány do drážek kuličkového šroubu 2 a dojde k přerušení a k vypnutí přenosu síly aktuátoru na zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22. Jakmile síla přenášená mezi šroubem 2 a maticí 3a až 3c poklesne, pak pružné členy 6a vtlačí kuličky 3b zpět do drážek kuličkového šroubu 2 a výsuvné členy 3c na výstupky 32 a přenos síly opět nastane. Tuhosti pružin 6a a 6b mohou být voleny tak, jak bylo uvedeno při popisu obr. 5 nebo obr. 7.

Na obr. 13 je schematicky znázorněno další možné uspořádání zařízení pro detekci působení lidské obsluhy a následného vypnutí působení aktuátoru zařízení pro zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22 pomocí pohybového šroubu 2 a matice 3 obdobné, k zařízení z obr. 9. Je zde užít kuličkový šroub 2 s oválnou šroubovicí a matice 3 s korespondujícím profilem. Matice 3 s oválnou šroubovicí je dělená a její segmenty se mohou odsouvat od šroubu 2 působením přidavného obslužného mechanismu tvořeného členy 13a až 13c spojenými otočnými klouby 8a až 8c a posuvným vedením 14a na bázi klikového mechanismu. Matice 3 se posouvá vůči členu 13c v podstatě paralelně s osou šroubu 2 v posuvném vedení 14b a vůči pružnému členu 6b v posuvném vedení 14c v podstatě kolmo k ose šroubu 2. Klikový mechanismus se členy 13a až 13c je v úvratí při nulové nebo malé deformaci pružného členu 6b. Při kladné i záporné deformaci pružného členu 6b dojde k pootočení členu 13a, a tak k pohybu přidavného obslužného mechanismu shodným směrem, a sice vysunutím matice 3 v podobě profilovaného segmentu z kontaktu mezi šroubem 2 a pouzdem 1 a tím k vypnutí přenosu síly aktuátoru na zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22. Klikový mechanismus může být opět nahrazen jiným mechanismem v úvratí, např. kulisovým mechanismem, čtyřkloubovým mechanismem apod. Tuhosti pružin 6a a 6b mohou být voleny tak, jak bylo uvedeno při popisu obr. 5 nebo obr. 7.

Na obr. 14 je schematicky znázorněno další možné uspořádání zařízení pro detekci působení lidské obsluhy a následného vypnutí působení aktuátoru zařízení pro zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22 pomocí pohybového šroubu 2 a matice 3. Matice 3 je opatřena vnějším ozubením 31, které zabírá do vnitřního ozubení 31 na pouzdru 1. Pokud síly přenášené mezi šroubem 2 a pouzdem 1 víka jsou malé, je ozubení 31 mezi maticí 3 a pouzdem 1 víka v záběru a přenáší síly mezi aktuátorem a pouzdem 1. Pokud přenášené síly jsou větší, pak dojde k deformaci pružných členů 6, ozubení 31 matice 3 je vysunuto ze záběru a je přerušen přenos síly mezi aktuátorem a pouzdem 1 víka. Pružné členy 6 jsou s pouzdem spojeny prostřednictvím alespoň jedné z ukládacích desek 7a a 7b, které umožňují nezávislý rotační pohyb matice 3 vůči pouzdu 1 po vysunutí ozubení 31 ze záběru. Jakmile síla přenášená mezi šroubem 2 a maticí 3 poklesne, pak pružné členy 6 zasunou ozubení 31 opět do záběru a přenos síly opět nastane.

Na obr. 15 je schematicky znázorněno další možné uspořádání zařízení pro detekci působení lidské obsluhy a následného vypnutí působení aktuátoru zařízení pro zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22 pomocí pohybového šroubu 2 a matice 3 obdobné se zařízením na obr. 2 a/nebo obr. 3. Matice 3 je zde tvořena dvojicí ozubených kol, které zabírají se šroubem 2. Ozubená kola matice 3 jsou otočně uložena v otočných kloubech 8d ve členu 13d přidavného obslužného mechanismu 13a až 13d. Pokud je zabráněno rotaci ozubených kol matice 3 ve členu 13d, pak dojde k přenosu síly mezi šroubem 2 a pouzdem 1. Pokud jsou ozubená kola matice 3 volně otočná ve členu 13d, pak k přenosu síly mezi šroubem 2 a pouzdem 1 nedochází. Rotace ozubených kol matice 3 v otočných kloubech 8d ve členu 13d je ovládána brzdou tvořenou členem 13c, který působí na otočný kloub 8d. Přídavný mechanismus je tvořen členy 13a až 13c spojených otočnými klouby 8a až 8c a posuvným vedením 14 a představuje klikový mechanismus. Klikový mechanismus se členy 13a až 13c je v úvratí při nulové nebo malé deformaci pružného členu 6b a v této poloze člen 13c působí na otočný kloub 8d a zcela brání (zabrzďuje) rotaci ozubených kol matice 3. Při kladné i záporné deformaci pružného členu 6b dojde k zasunutí členu 13c v posuvném vedení 14, a tak k pohybu přidavného obslužného mechanismu shodným směrem, a to způsobuje odbrzdění ozubených kol matice 3 v otočném kloubu 8d. Tak dojde k přerušení přenosu síly aktuátoru na zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22. Matice 3 s ozubeným kolem může být s výhodou uspořádáno více či méně kolem šroubu 2, s výhodou osově

symetricky vůči ose šroubu 2. Člen 13d je posuvně veden v posuvném vedení 14a a je odpružen oproti pouzdru 1 vzpěry pomocí pružných členů 6a. Jako u předchozích provedení je šroub 2 spojen s víkem 23 nebo rámem 24, zatímco pouzdro 1 vzpěry s rámem 24 nebo s víkem 23. Klikový mechanismus může být opět nahrazen jiným mechanismem v úvrati, např. kulisovým mechanismem, čtyřkloubovým mechanismem apod. Tuhosti pružin 6a a 6b mohou být voleny tak, jak bylo uvedeno při popisu obr. 5 nebo obr. 7.

Na obr. 16 je schematicky znázorněno jiné uspořádání zařízení pro detekci působení lidské obsluhy a následného vypnutí působení aktuátoru zařízení pro zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22 pomocí zařízení tvořené pístem 11 s hydraulickým válcem 12 obdobně k uspořádání z obr. 4. Do hydraulického válce 12, je vháněna hydraulickým vedením 15a z jedné nebo druhé strany hydraulická kapalina čerpadlem 10 poháněným rotačním elektrickým pohonem 9. Píst 11 je upevněn prostřednictvím rotačního kloubu 8b k zadnímu víku 23 automobilu 22 a elektrický rotační pohon 9 je upevněn pružným členem 6a k ukládací desce 7 spojené s rámem 24 zadního víka 23 automobilu 22 a prostřednictvím rotačního kloubu 8b. Hydraulický válec 12 je opatřen obtokovým hydraulickým vedením 15b, které je otevřeno nebo uzavřeno hydraulickým rozváděcím členem 16. Hydraulický rozváděcí člen 16 je připevněn pružným členem 6b k ukládací desce 7. Pokud je deformace pružného členu 6b nulová nebo malá, pak je obtok hydraulickým vedením 15b uzavřen a pohyb pístu 11 v hydraulickém válci 12 je zcela ovládán pohonem 9. Pokud nastane deformace pružného členu 6b v jednom nebo ve druhém směru, je obtok hydraulickým vedením 15b otevřen a pohon 9 nedokáže vzpěrou 26 pohybovat. Navíc může být pohyb hydraulického rozváděcího členu 16 spojen se spínačem napájení/ovládání pohonu 9 obdobně jako je uvedeno dále na obr. 14 nebo obr. 15. Umístění pístu 11 a hydraulického válce 12 s elektrickým rotačním pohonem 9 mezi rám 24 a zadní víko 23 může být zaměněno jako obdobně jako na obr. 2 a 3.

Na obr. 17 je schematicky znázorněno alternativní uspořádání zařízení pro detekci působení lidské obsluhy a následného vypnutí působení aktuátoru zařízení pro zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22. Jde o elektrickou detekci která je následně zpracována elektrickou řídicí jednotkou 21 s příkladem provedení na obr. 16 až 18. Pouzdro 1 víka 23 je upevněno pružným členem 6a k ukládací desce 7 a prostřednictvím rotačního kloubu 8b k rámu 24 zadního víka 23 automobilu 22. Při stlačování pružného členu 6a je dvojice kontaktů 17a rozpojována a dvojice kontaktů 17b spojována. Při roztahování pružného členu 6a je to naopak, dvojice kontaktů 17a je spojována a dvojice kontaktů 17b rozpojována. Stav spojení nebo rozpojení kontaktů je detekován vedením elektrického proudu skrze příslušná elektrická vedení 18a a/nebo 18b. Je možná záměna připevnění k rámu 24 a zadnímu víku 23.

Na obr. 18 je schematicky znázorněno další uspořádání zařízení pro detekci působení lidské obsluhy a následného vypnutí působení aktuátoru zařízení pro zvedání a spouštění zadního víka 23 automobilu 22. Jde o alternativní elektrickou detekci k provedení podle obr. 14, která je následně zpracována elektrickou řídicí jednotkou 21 s příkladem provedení na obr. 16 až 18. Pouzdro 1 víka 23 je upevněno pružným členem 6a k ukládací desce 7 a prostřednictvím rotačního kloubu 8b k rámu 24 zadního víka 23 automobilu 22. Stlačování nebo roztahování pružného členu 6a snímá elektrický senzor deformace 19a a/nebo 19b. Stav senzoru je detekován skrze příslušné elektrické vedení 18a a/nebo 18b. Může být použit jen jeden elektrický senzor deformace 19a.

Na obr. 19 je schematicky znázorněn příklad použití elektrické detekce uvedené na z obr. 17 pro ovládání pohonu zadní vzpěry 26. Vzpěra 26 je poháněna rotačním elektrickým pohonem 9 otáčejícím šroubem 2 v matici 3 tvořené dvěma ozubenými koly umístěnými v pouzdře 1. Jsou-li ozubená kola matice 3 vůči pouzdru 1 zabrzděna, působí pohon 9 skrze šroub a matici 3 silou na pouzdro 1 a zvedá nebo spouští víko. Jsou-li ozubená kola matice 3 vůči pouzdru 1 odbrzděna, mohou se vůči pouzdru 1 volně otáčet a pohon 9 nepůsobí na pouzdro 1. Zabrzdnění nebo odbrzdění rotace ozubených kol matice 3 vůči pouzdru 1 je realizováno od řídicí jednotky 21 elektricky řízenou spojkou 20, například elektromagnetickou spojkou. Stav sepnutí kontaktů 17a a 17b podle deformace pružného členu 6a je snímáno elektrickým vedením 18a a 18b vedoucím

do řídicí jednotky 21. Jestliže deformace pružného členu 6a je nulová nebo malá, jsou řídicí jednotkou 21 zabrzděny spojky 20 a pohon 9 je přímo ovládán. Při větší deformaci pružného členu 6a jsou řídicí jednotkou 21 odbrzděny spojky 20 a pohon 9 je vypnut.

Na obr. 20 je schematicky znázorněn další příklad použití elektrické detekce obdobně jako na obr. 17 pro ovládání pohonu zadní vzpěry 26. Vzpěra 26 je poháněna rotačním elektrickým pohonem 9 otáčejícím řemenicí 28a pohánějící ozubený řemen 27 mezi řemenicemi 28a a 28b uspořádanými na členu 13 obslužného mechanismu. Do ozubeného řemenu zabírá další řemenice 28 uspořádaná otočně na pouzdru 1. Otáčení řemenice 28 vůči pouzdru 1 je ovládáno řízenou spojkou 20, např. elektromagnetickou spojkou. Pokud spojka 20 brání rotaci řemenice 28 vůči pouzdru 1, je síla z ozubeného řemene přenášena na pouzdro 1. Pokud je spojka 20 vypnuta a řemenice 28 se volně otáčí vůči pouzdru 1, nedochází k přenosu síly z pohonu 9 na pouzdro 1. Ozubený řemen 27 má značnou tuhost v tahu, ale velmi malou tuhost v tlaku (vzpěru) a ohybu. Proto je člen 13 obslužného mechanismu spojen posuvně posuvným vedením 14 s pouzdem 1, což vytváří ohybovou tuhost vzpěry 26. Pro dosažení tuhosti v tlaku (vzpěru) je mezi pouzdro 1 a člen 13 obslužného mechanismu v ose mezi řemenicemi 28 a 28a uspořádána pasivní vzpěra 25 tvořená například plynovou vzpěrou, která představuje stlačenou pružinu a roztahuje vzpěru. Řízení je prováděno řídicí jednotkou 21. Stav sepnutí kontaktů 17a a 17b podle deformace pružného členu 6a je snímáno elektrickým vedením 18a a 18b vedoucím do řídicí jednotky 21. Jestliže deformace pružného členu 6a je nulová nebo malá, je řídicí jednotkou 21 zabrzděna spojka 20 a pohon 9 je přímo ovládán. Při větší deformaci pružného členu 6a je řídicí jednotkou 21 odbrzděna spojka 20 a pohon 9 je vypnut.

Na obr. 21 je schematicky znázorněn další příklad použití elektrické detekce obdobně jako na obr. 17 pro ovládání pohonu zadní vzpěry 26. Vzpěra 26 je obdobně uspořádána jako na obr. 17. Roztahování vzpěry je zajištěno pasivní vzpěrou 25 uspořádanou mezi člen 13 obslužného mechanismu a pouzdro 1 vzpěry, tvořenou 13 například plynovou vzpěrou. Stlačování vzpěry a řízení roztahování vzpěry je provedeno lanem 30 navíjeným na kladku 29 poháněnou pohonem 9. Lano 30 je uspořádáno mezi pouzdro 1 a člen 13 obslužného mechanismu.

Předchozí řešení mohou být různě kombinována. Podle potřeby jsou pohony řízeny řídicím procesorem.

30

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, zvláště víka zavazadlového prostoru automobilu, obsahující mezi víkem a rámem vzpěru s první přípojovací částí uchycenou k víku a druhou přípojovací částí uchycenou k rámu, přičemž obě přípojovací části jsou vzájemně nuceně pohyblivé prostřednictvím mechanického a/nebo pneumatického a/nebo hydraulického pohonu pro docílení změny délky vzpěry, **v y z n a ě n é t í m**, že vzpěra je opatřena rozpojovacím zařízením pro zamezení vzájemného nuceného pohybu první přípojovací části a druhé přípojovací části vzájemně pohyblivých přípojovacích částí vzpěry.

2. Zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, podle nároku 1, **v y z n a ě n é t í m**, že první část mechanického pohonu je představována pohybovým šroubem (2) a druhá část mechanického pohonu je představována maticí (3) uspořádanou v pouzdru (1) vzpěry (26), mezi maticí (3) a pouzdem (1) je uspořádán třecí přenosový člen (4), mezi nímž a první částí ukládací desky (7) pouzdra vzpěry a mezi maticí (3) a druhou částí ukládací desky (7) pouzdra vzpěry jsou uloženy pružné členy (6), přičemž první a druhá část ukládací desky jsou vzájemně otočné.

3. Zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, podle nároku 1, **v y z n a ě n é t í m**, že první část mechanického pohonu je představována pohybovým šroubem (2) a druhá část mechanického pohonu je představována maticí (3) uspořádanou v pouzdru (1) vzpěry (26), mezi maticí (3) a pouzdem (1) je uspořádán třecí přenosový člen (4) spojený
5 otočně s obslužným klikovým mechanismem (13) mezi nímž a pouzdem (1) vzpěry je uspořádán pružný člen (6b), a mezi maticí (3) a ukládací deskou (7) otočnou vzhledem k pouzdru (1) je uspořádán pružný člen (6a).
4. Zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, podle nároku 1, **v y z n a ě n é t í m**, že první část mechanického pohonu je představována pohybovým šroubem (2) a druhá část mechanického pohonu je představována maticí (3) uspořádanou v pouzdru (1) vzpěry (26), mezi maticí (3) a pouzdem (1) je uspořádán třecí přenosový člen (4) otočně uložený na matici (3), přičemž mezi přenosovým členem (4) a ukládací deskou (7) otočně uloženou vzhledem k pouzdru (1) je uspořádán pružný člen (6a).
- 15 5. Zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, podle nároku 1, **v y z n a ě n é t í m**, že první část mechanického pohonu je představována pohybovým šroubem (2) a druhá část mechanického pohonu je představována maticí (3) uspořádanou v pouzdru (1) vzpěry (26), mezi maticí (3) a pouzdem (1) je uspořádán profilovaný přenosový člen (5) spojený s obslužným klikovým mechanismem (13) uloženým v pouzdru (1), přičemž mezi klikovým mechanismem a ukládací deskou (7b) otočně uloženou vzhledem k matici (3) je uspořádán
20 pružný člen (6b) a mezi maticí (3) a ukládací deskou (7a) otočně uloženou vzhledem k pouzdru (1) je uspořádán pružný člen (6a).
6. Zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, podle nároku 1, **v y z n a ě n é t í m**, že první část mechanického pohonu je představována pohybovým šroubem (2) a druhá část mechanického pohonu je představována maticí (3) uspořádanou v pouzdru (1) vzpěry (26), mezi maticí (3) a pouzdem (1) je uspořádán axiálně výsuvný profilovaný přenosový člen (5) spojený s obslužným klikovým mechanismem uloženým v pouzdru (1) a pružně odpružený v posuvném vedení (14) vzhledem k pouzdru (1) pružným členem (6b), přičemž mezi maticí (3) a ukládací deskou (7) otočně uloženou vzhledem k pouzdru (1) je uspořádán pružný člen (6a).
- 30 7. Zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, podle nároku 1, **v y z n a ě n é t í m**, že první část mechanického pohonu je představována pohybovým šroubem (2) a druhá část mechanického pohonu je představována maticí (3) uspořádanou v pouzdru (1) vzpěry (26), kde matice (3) je tvořena ozubeným segmentem otočně uloženým v pouzdru (1) vzpěry, přičemž na matici (3) doléhají na obou bočních stranách členy (13) uložené v posuvných vedeních (14) paralelně se šroubem (2) a dotlačované proti matici (3) pružnými členy (6a).
- 35 8. Zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, podle nároku 1, **v y z n a ě n é t í m**, že první část mechanického pohonu je představována pohybovým šroubem (2) a druhá část mechanického pohonu je představována maticí (3) uspořádanou v pouzdru (1) vzpěry (26), kde matice (3) je tvořena vnitřními kuličkami (3b) zasahujícími do závitů šroubu (2) a vnějšími výsuvnými členy (3c) doléhajícími na výstupky (32) pouzdra (1) vzpěry, přičemž mezi vnitřní (3b) a vnější (3c) kuličkou je uspořádán pružný člen (6b) a vnitřní i vnější kuličky (3b, 3c) jsou uloženy v kleci (3a) odpružené na obou stranách vůči pouzdru (1) vzpěry prostřednictvím pružných členů (6a).
- 40 9. Zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, podle nároku 1, **v y z n a ě n é t í m**, že první část mechanického pohonu je představována pohybovým šroubem (2) a druhá část mechanického pohonu je představována maticí (3) uspořádanou v pouzdru (1) vzpěry (26), kde matice (3), mezi níž a pouzdem (1) vzpěry je uspořádán pružný člen (6a), je opatřena posuvným vedením (14b) souosým se šroubem (2) a posuvným vedením (14c) kolmým

na osu šroubu (2), přičemž do posuvného vedení (14b) zasahuje část (13c) obslužného klikového mechanismu, mezi nímž a posuvným vedením (14c) je uspořádán pružný člen (6b).

5 10. Zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, podle nároku 1, **v y z n a ě n é t í m**, že první část mechanického pohonu je představována pohybovým šroubem (2) a druhá část mechanického pohonu je představována maticí (3) uspořádanou v pouzdru (1) vzpěry (26), kde matice (3) je na svém vnějším obvodu opatřena ozubením (31) zasahujícím do ozubení pouzdra (1) vzpěry a mezi maticí (3) a alespoň jednou z ukládacích desek (7a, 7b) jsou uspořádány pružné členy (6), přičemž ukládací desky (7a, 7b) jsou otočně uloženy v pouzdru (1) vzpěry.

10 11. Zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, podle nároku 1, **v y z n a ě n é t í m**, že první část mechanického pohonu je představována pohybovým šroubem (2) a druhá část mechanického pohonu je představována maticí (3) uspořádanou v pouzdru (1) vzpěry (26), kde matice (3) je tvořena alespoň jedním ozubeným kolem uloženým pohyblivě kolmo k ose šroubu (2) a spojeným s obslužným klikovým mechanismem uloženým v pouzdru (1) vzpěry a odpruženým vzhledem k matici (3) prostřednictvím pružného členu (6b), přičemž matice (3) vedená v posuvném vedení (14a) pouzdra (1) je vzhledem k pouzdru (1) odpružena pružným členem (6a).

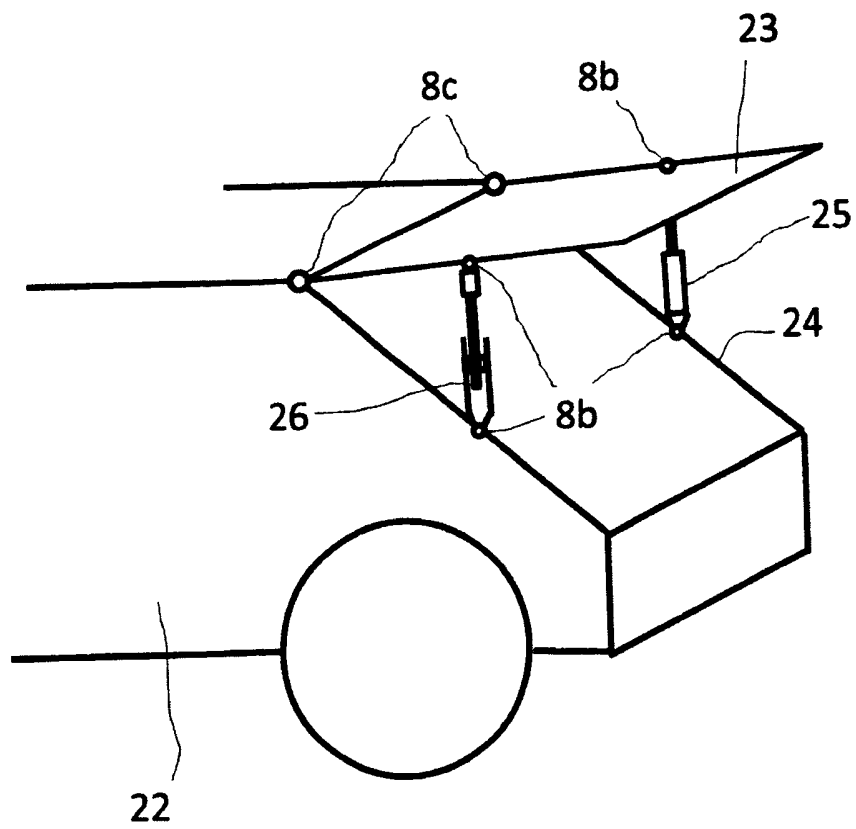
20 12. Zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, podle nároku 1, **v y z n a ě n é t í m**, že první část pneumatického a/nebo hydraulického pohonu je představována pístem (11) a druhá část pneumatického a/nebo hydraulického pohonu hydraulickým nebo pneumatickým válcem (12) na němž je uspořádáno čerpadlo (10) s rotačním elektrickým pohonem (9), prostor pod a nad pístem je propojen přídatným vedením, v němž je uspořádán rozváděcí člen (16) odpružený vzhledem k ukládací desce (7) prostřednictvím pružného členu (6b), přičemž hydraulický nebo pneumatický válec (12) je odpružen vzhledem k ukládací desce (7) prostřednictvím pružného členu (6a).

30 13. Zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě n é t í m**, že první část nebo druhá část pohonu je odpružena vzhledem k rámu (24) nebo víku (23) prostřednictvím pružného členu (6a) uspořádaného mezi ukládací deskou (7) a pouzdem (1) vzpěry, přičemž ukládací deska (7) a pouzdro (1) vzpěry jsou opatřeny elektrickými kontakty (17, 18) nebo senzory (19) deformace.

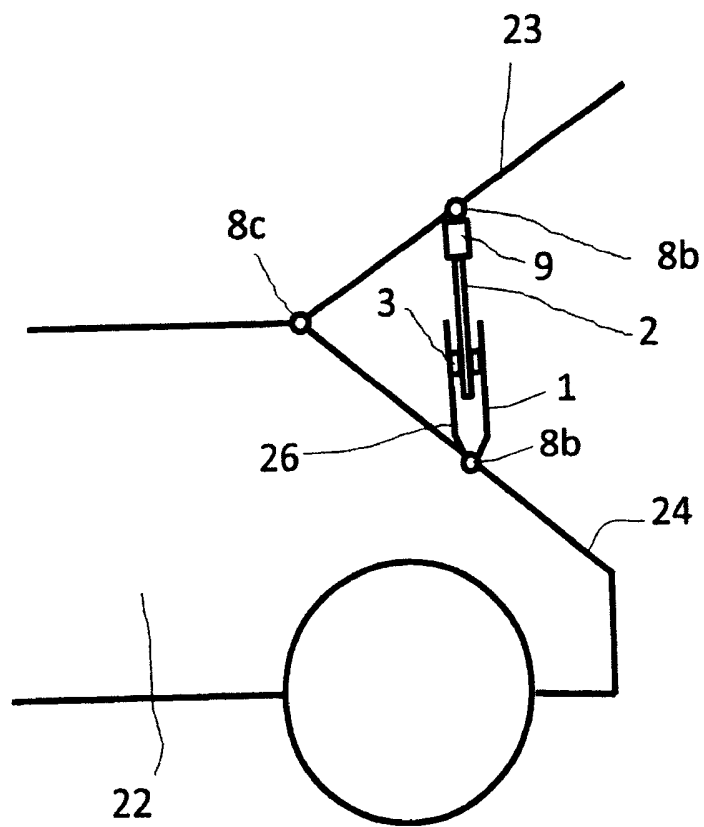
35 14. Zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě n é t í m**, že první část mechanického pohonu je představována pohybovým šroubem (2) a druhá část mechanického pohonu je představována maticí (3) uspořádanou v pouzdru (1) vzpěry (26), kde matice (3) je tvořena alespoň jedním ozubeným kolem uloženým v pouzdru (1) přes spojku (20) propojenou s řídicí jednotkou (21).

40 15. Zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě n é t í m**, že první část mechanického pohonu je představována ozubeným řemenem (27), a druhá část mechanického pohonu je představována řemenicí (28) propojenou přes spojku (20) s řídicí jednotkou (21), přičemž mezi první část mechanického pohonu a druhou částí mechanického pohonu je vložena pasivní vzpěra (25).

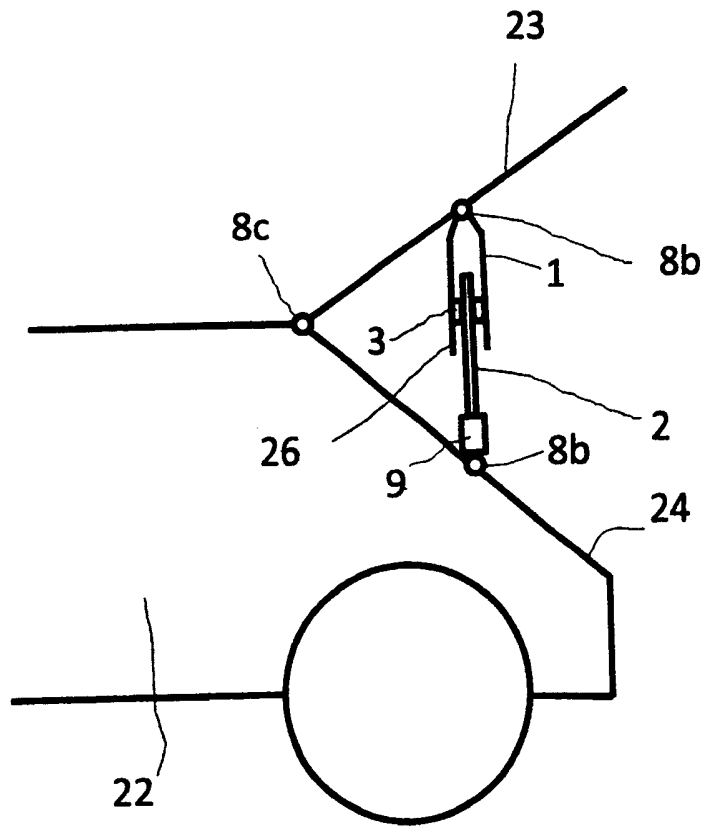
45 16. Zařízení pro zvedání a spouštění víka otočně upevněného k rámu, podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě n é t í m**, že mezi první částí mechanického pohonu a druhou částí mechanického pohonu je vložena pasivní vzpěra (25) a jedna z částí mechanického pohonu je opatřena kladkou (29) pro navíjení lana (30), přičemž elektrický pohon (9) kladky (29) je propojen s řídicí jednotkou (21).



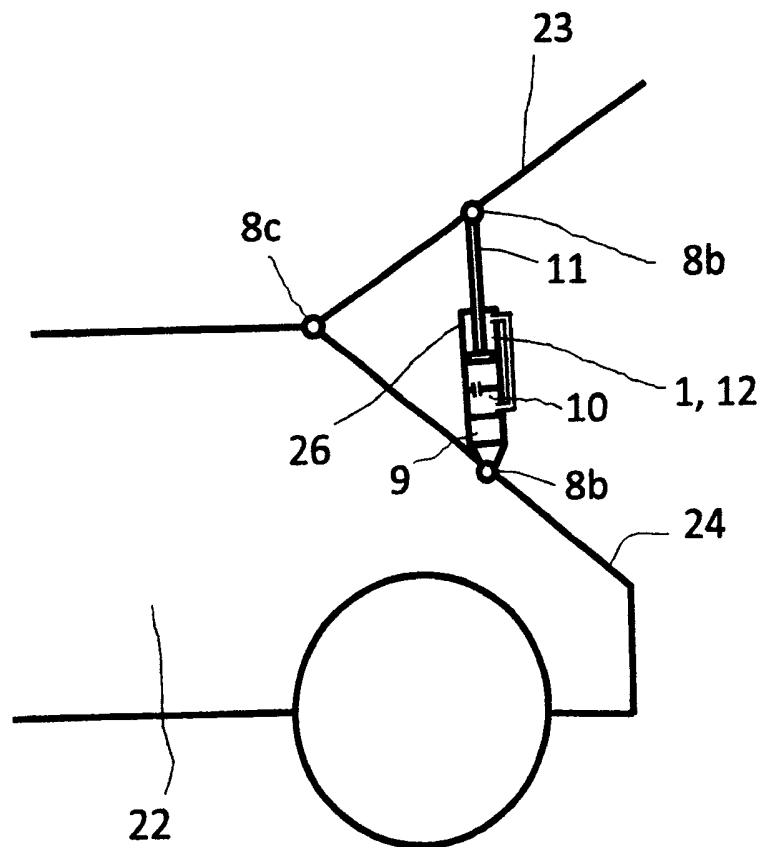
Obr. 1



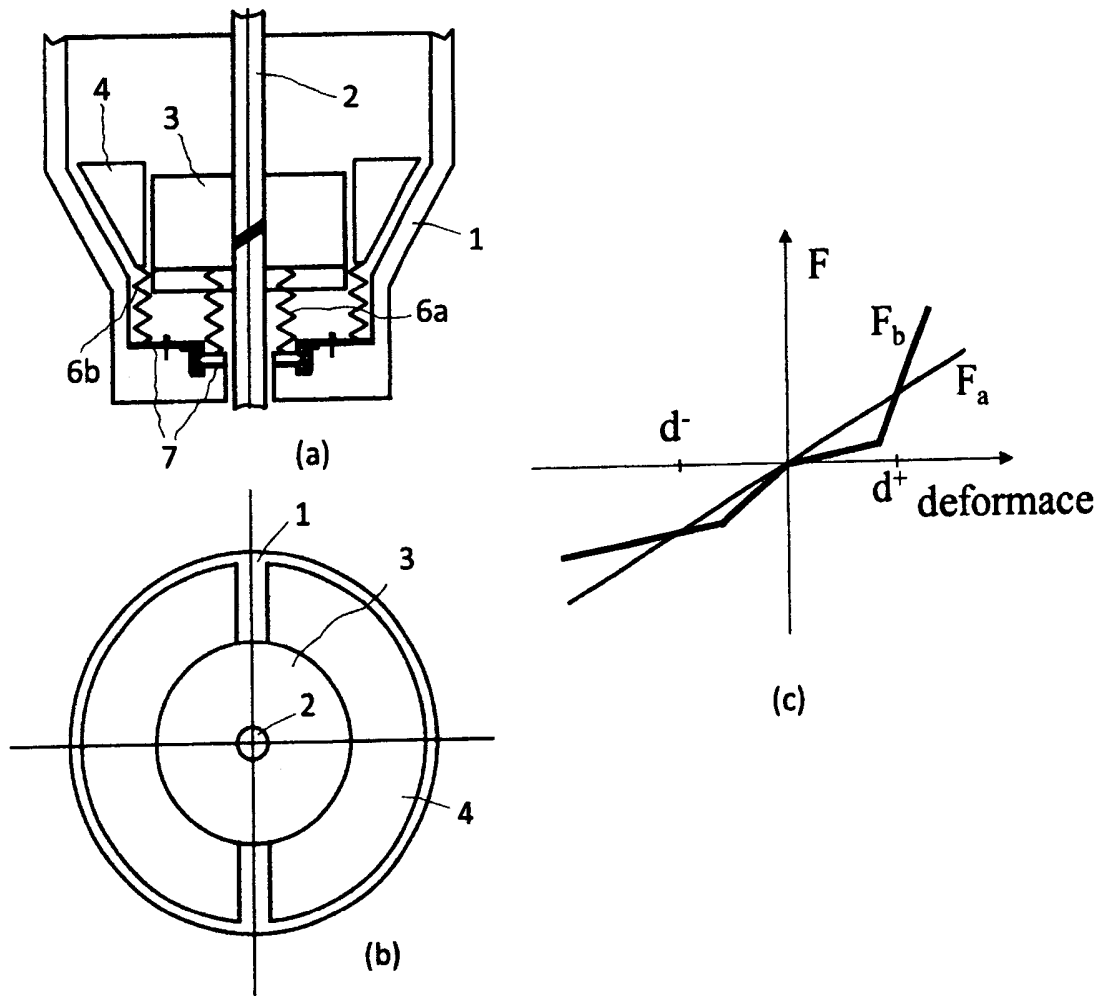
Obr. 2



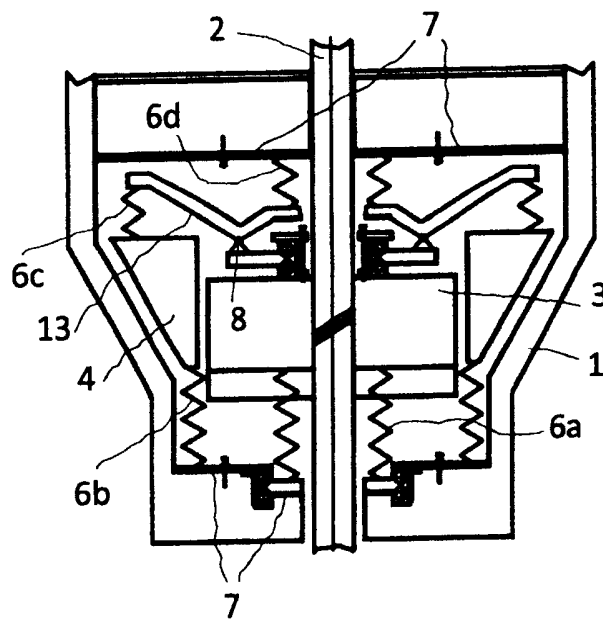
Obr. 3



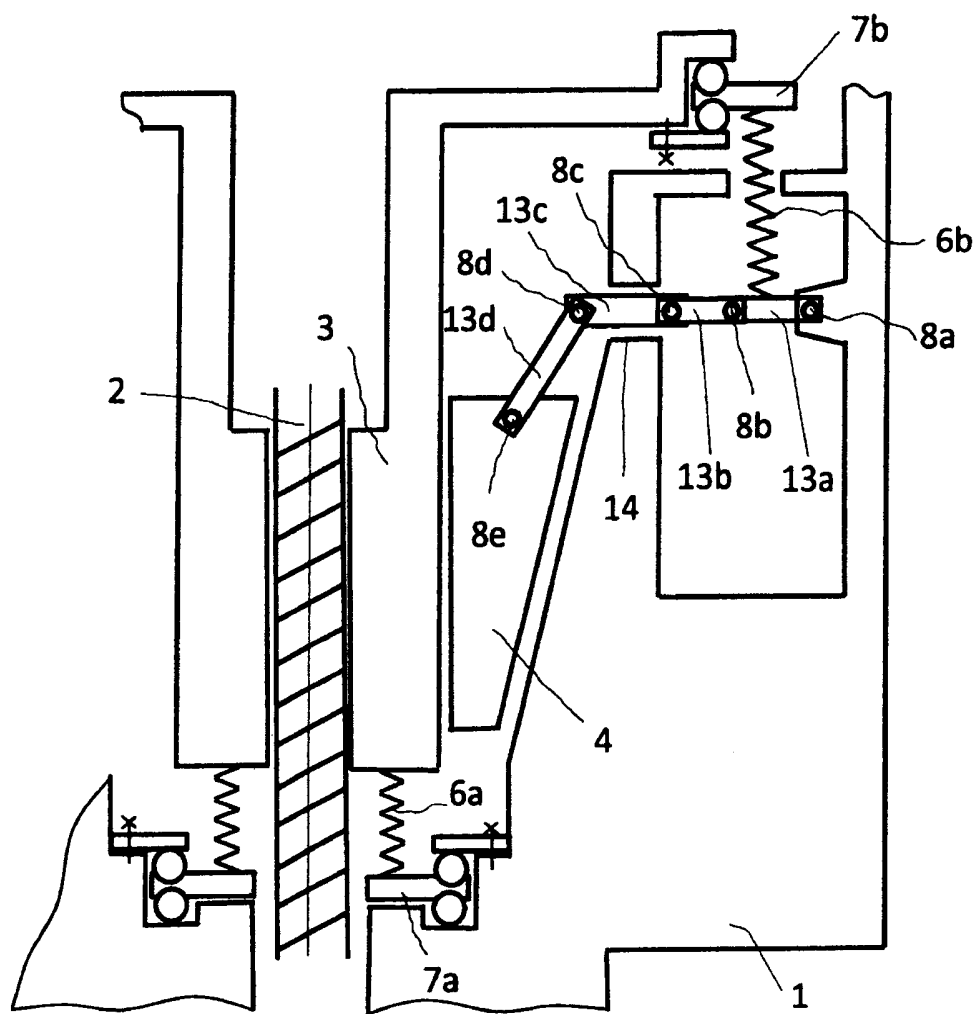
Obr. 4



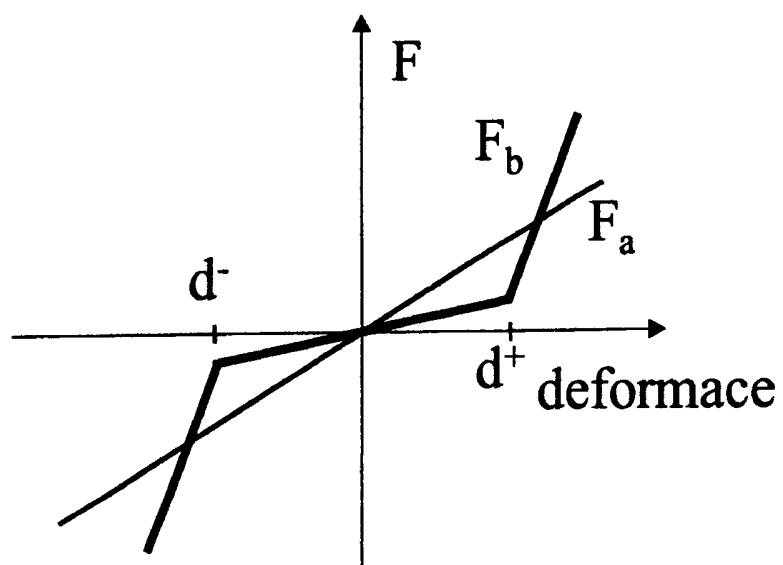
Obr. 5



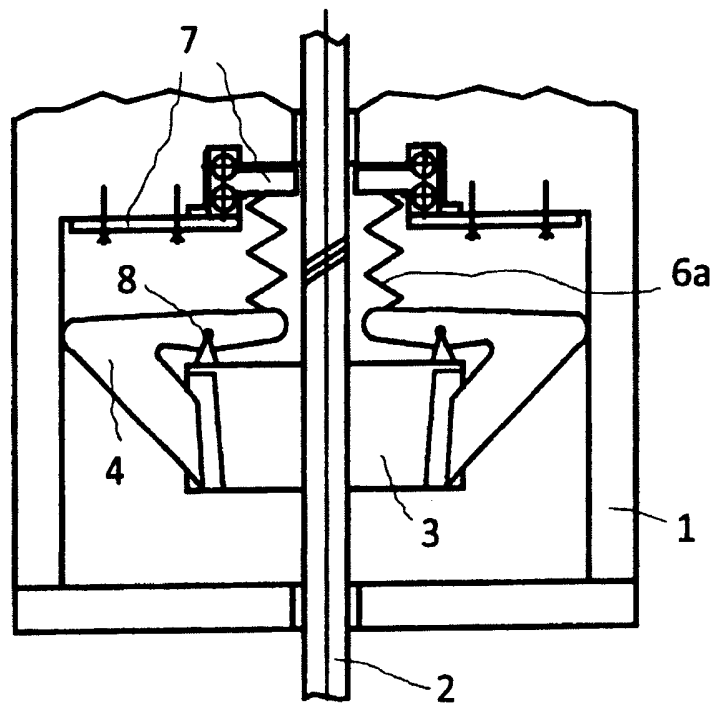
Obr. 6



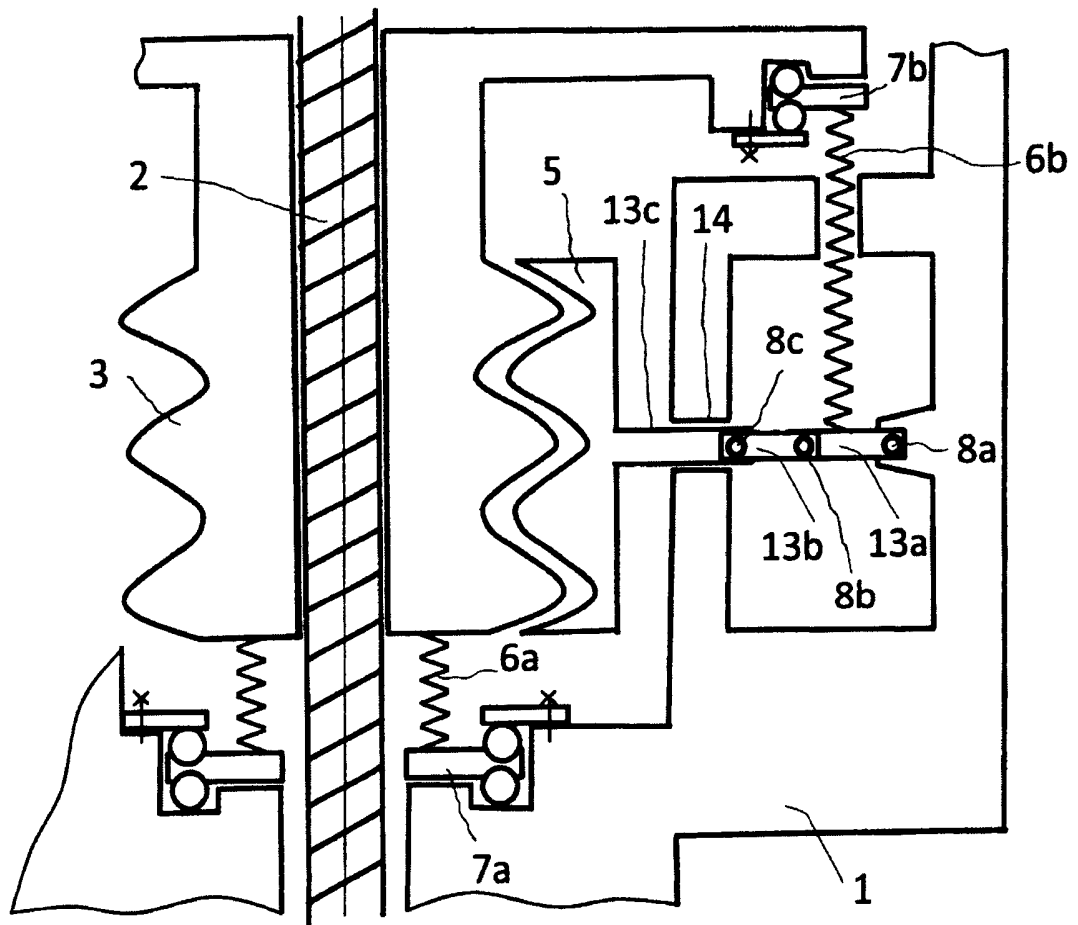
Obr. 7a



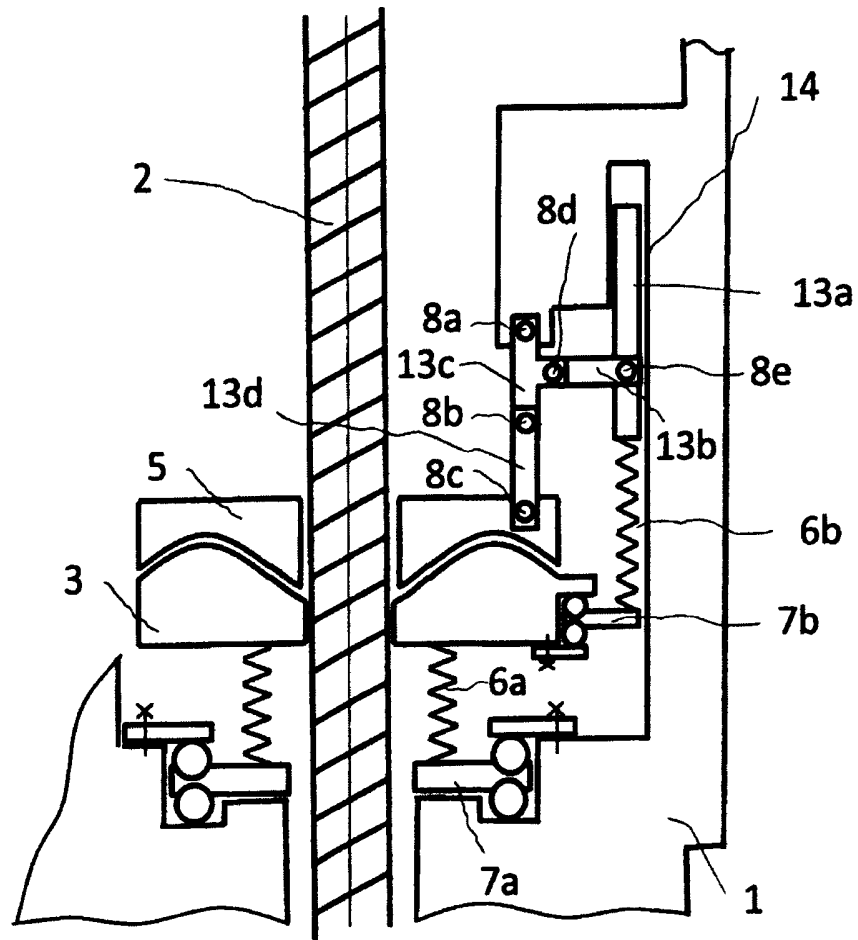
Obr. 7b



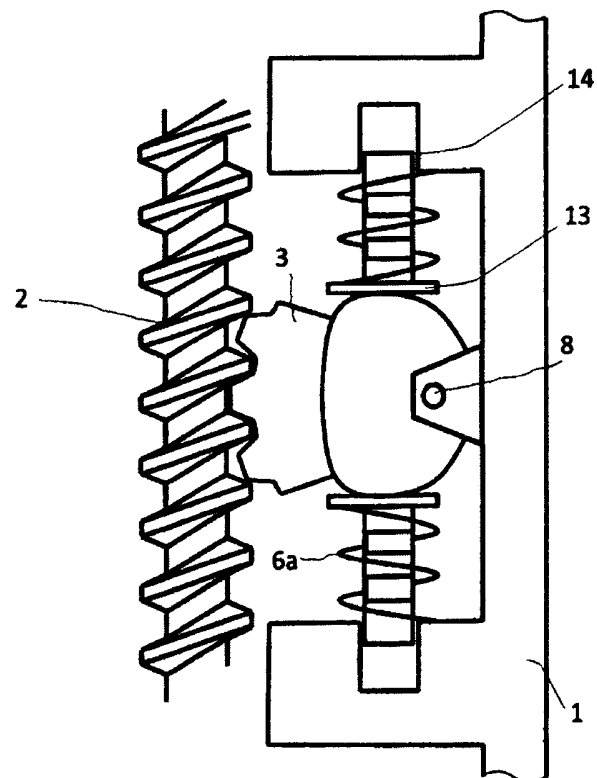
Obr. 8



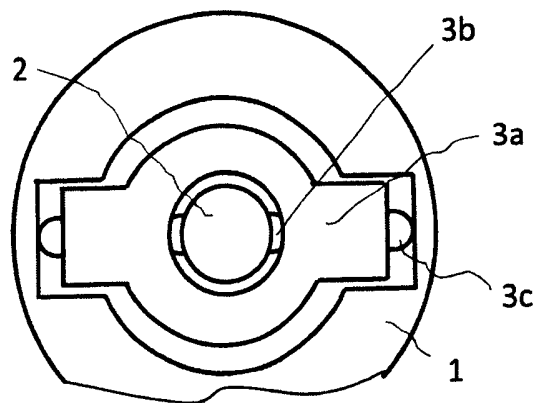
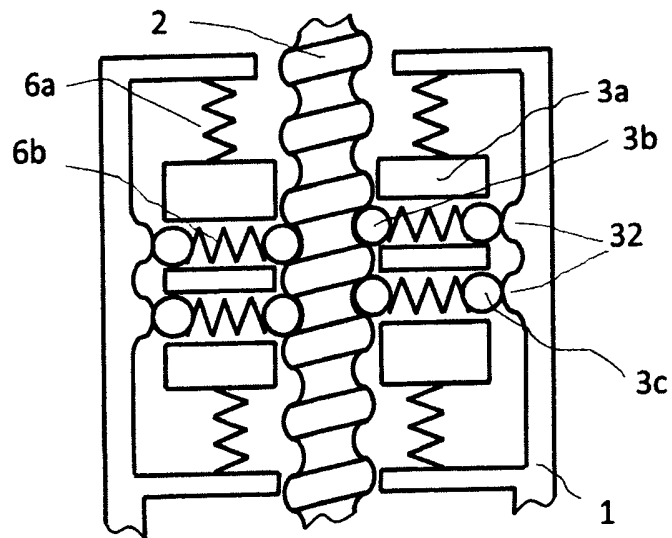
Obr. 9



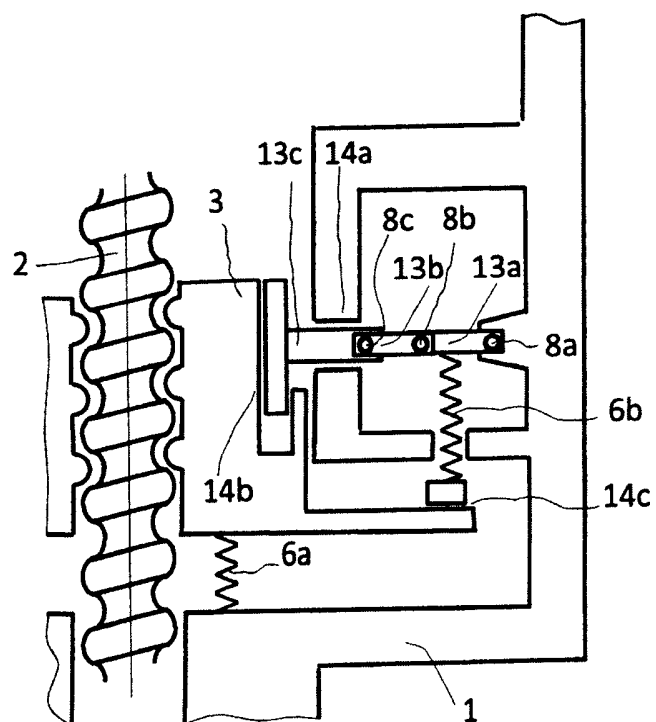
Obr. 10



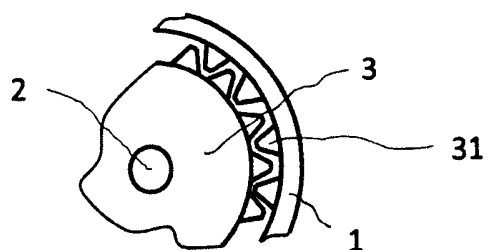
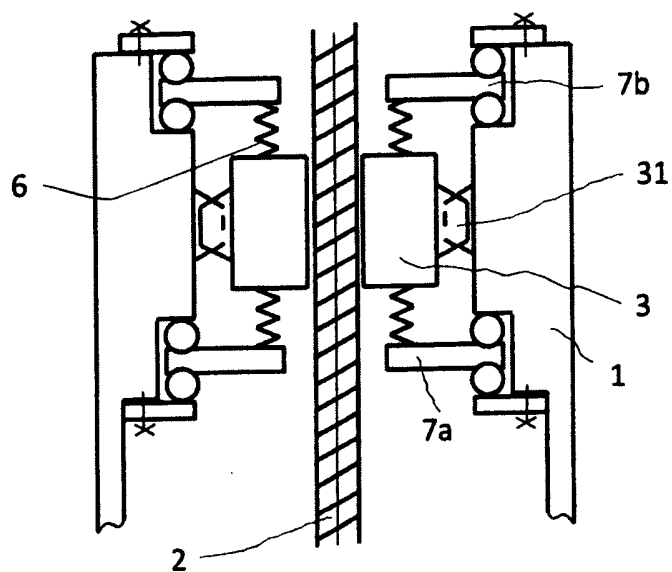
Obr. 11



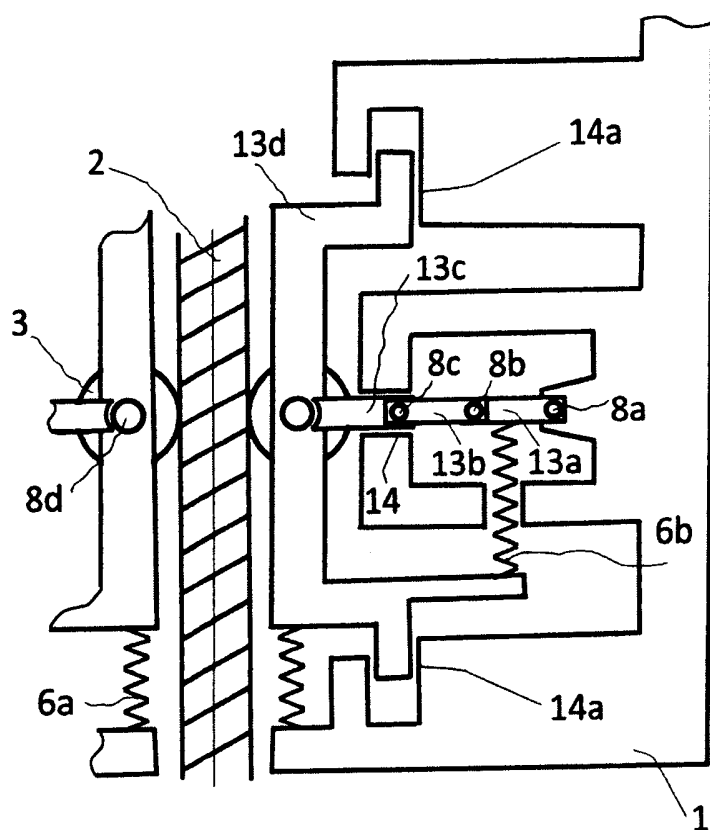
Obr. 12



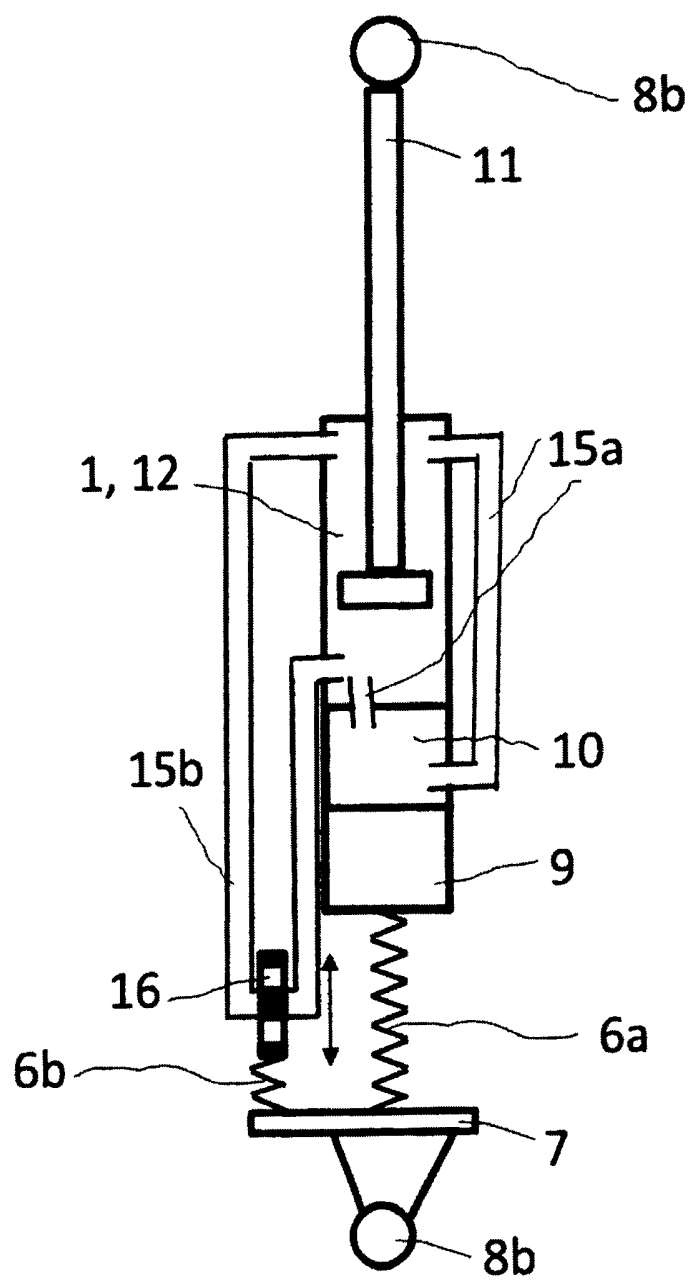
Obr. 13



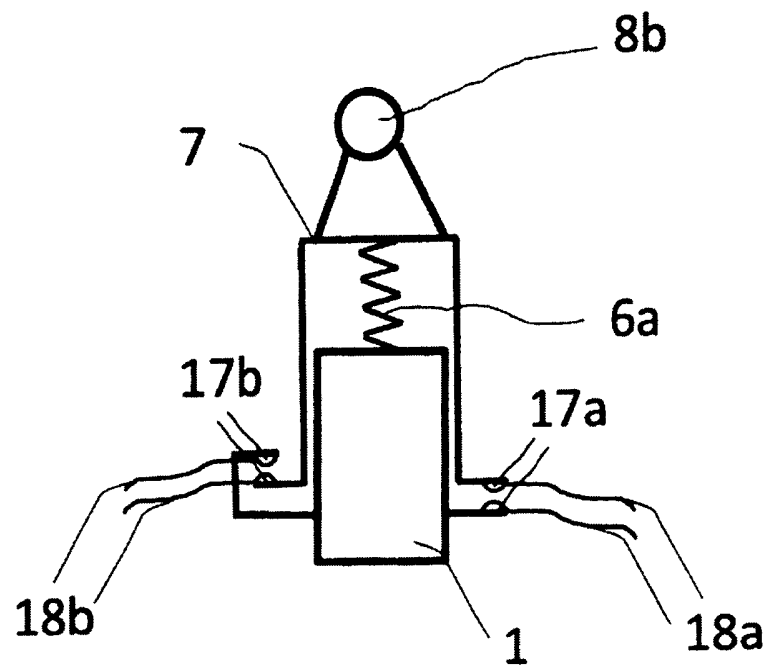
Obr. 14



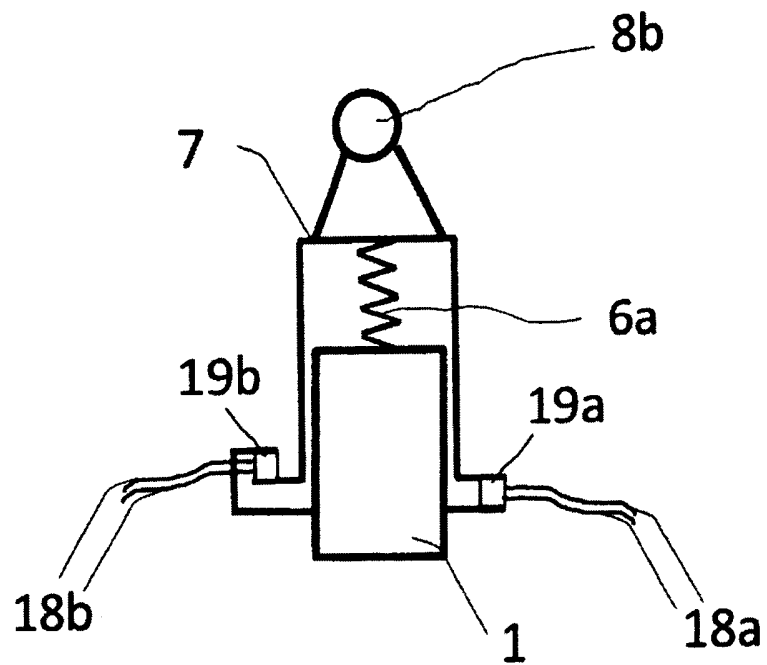
Obr. 15



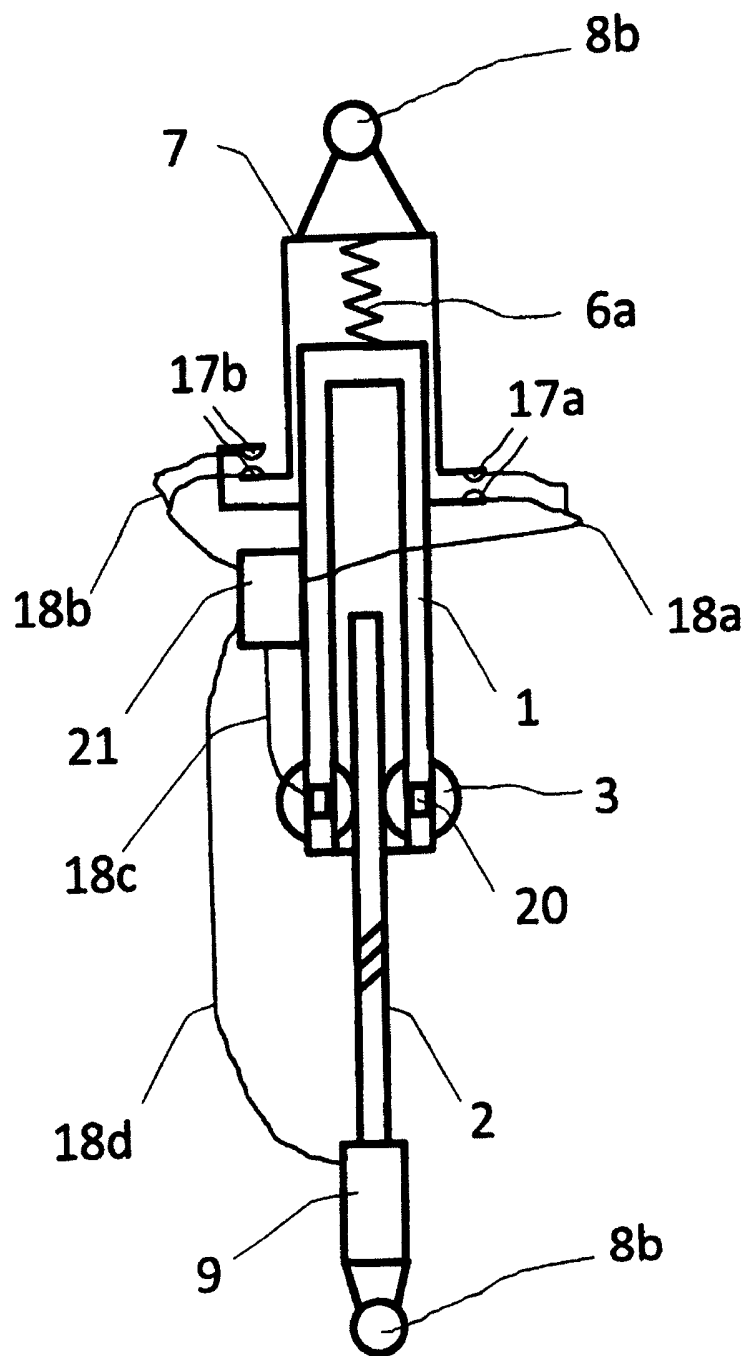
Obr. 16



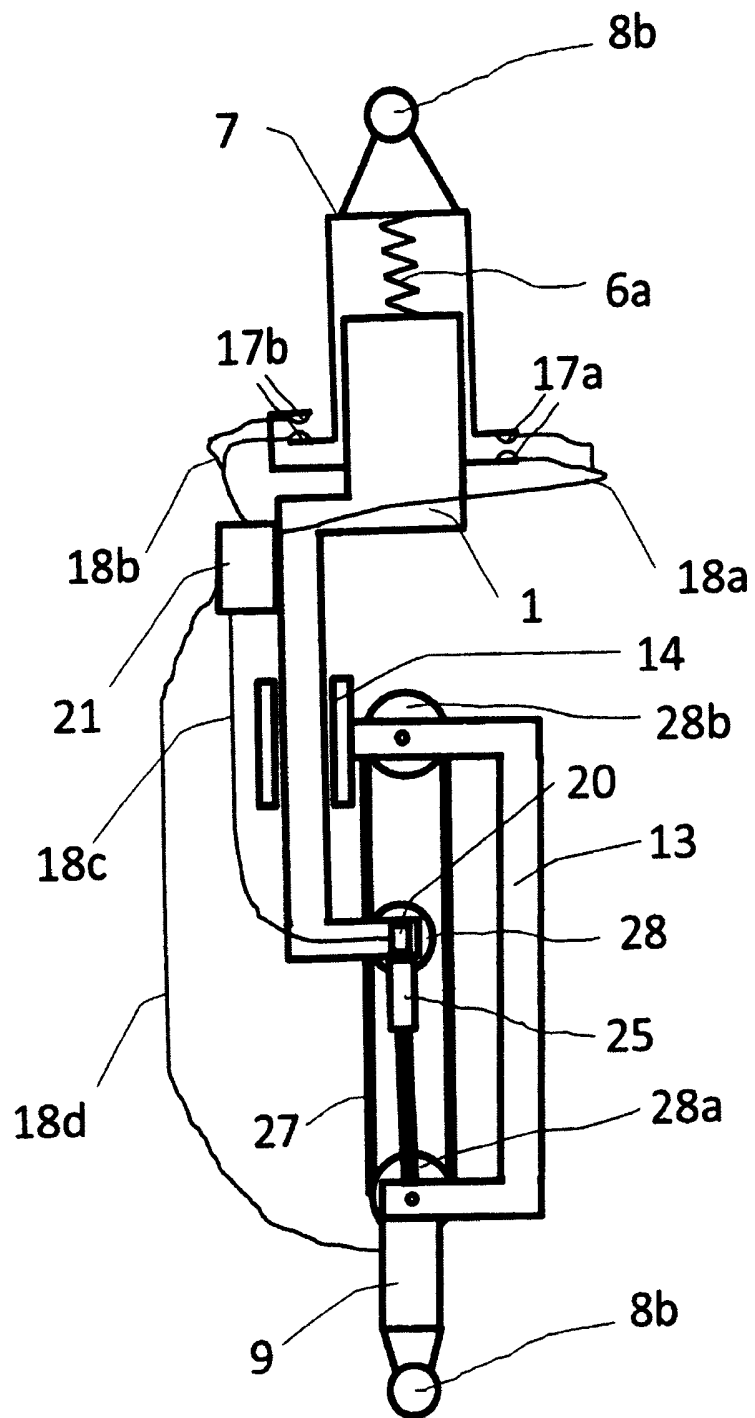
Obr. 17



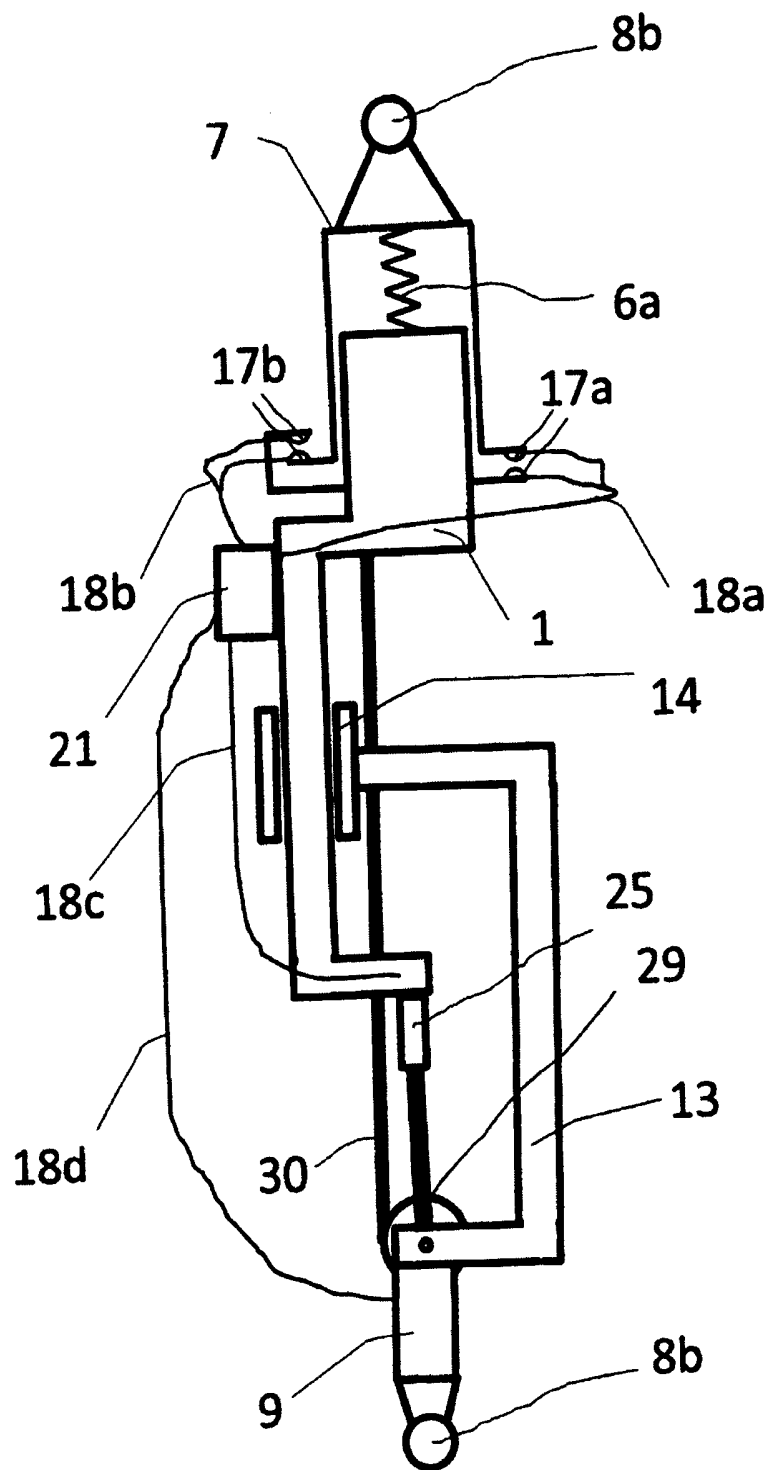
Obr. 18



Obr. 19



Obr. 20



Obr. 21

Konec dokumentu