

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

35 484

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

A61G 3/02

(2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2020-38182**
(22) Přihlášeno: **03.11.2020**
(47) Zapsáno: **26.10.2021**

(73) Majitel:
MEDTEC - VOP, spol. s r.o., Hradec Králové,
Nový Hradec Králové, CZ

(72) Původce:
Ing. Přemysl Prokopec, Kuřim, CZ
Ing. Jaroslav Svoboda, Hradec Králové, CZ
Ing. Ludvík Šír, Dobruška, CZ
Jiří Balihar, Ostroměř, CZ

(74) Zástupce:
Jan Brykner, patentový zástupce, Resslova 741,
500 02 Hradec Králové

(54) Název užitého vzoru:
**Zařízení pro nakládání a vykládání nosítek
s pacientem**

Zařízení pro nakládání a vykládání nosítek s pacientem

Oblast techniky

5

Technické řešení se týká zařízení pro nakládání a vykládání nosítek s pacientem, zejména do transportního zdravotnického prostředku.

10 Dosavadní stav techniky

Jsou známa provedení systému pro nakládání nosítek do transportních zdravotnických prostředku, kdy nosítka se umísťují na vozík, prostřednictvím kterého se nasunují do systému vozidla, přičemž jsou zpravidla opatřeny pojezdovými kladkami. Tato zařízení však nelze použít při transportu
15 v polních podmínkách, kde jsou do vozidla umísťováni ranění přinesení na nosítkách. Snahou řešit tento stav byl systém, zahrnující u přední stěny vozidla vertikální tyče, na kterých jsou posuvně umístěny horizontální tyče pro umístění a posun nosítek. Tento systém byl však výrobně náročný a zahrnoval složité provedení, které navíc dostatečně nezajišťovalo pohyb nosítek proti posunu a manipulace s nastavením tohoto systému byla zdoluhavá a zejména značně namáhavá.

20

Cílem technického řešení je proto vytvoření zařízení pro nakládání a vykládání nosítek s pacientem do sanitního vozidla, které umožní snadné a rychlé vysunutí tohoto zařízení z vozidla a naložení pacienta nebude pro něj nebezpečné, pro obsluhu nebude namáhavé, umístění zařízení ve vozidle bude prostorově výhodné a bude dokonale zajištěna bezpečnost sevřené a rozvinuté pozice
25 zařízení.

Podstata technického řešení

Vytyčeného cíle je dosaženo zařízením podle technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořeno teleskopickou vodící dráhou, opatřenou pevným dílcem se skloněnou částí a spojeným s podlahou vozidla, přičemž do tohoto pevného dílce je nasunut první výsuvný dílec, do kterého je dále nasunut druhý výsuvný dílec. Toto uspořádání umožňuje výsun prvního a druhého výsuvného dílce mimo vozidlo a budou šikmo směřovány k terénu. Nosítka s pacientem bude možno naložit
35 na druhý výsuvný dílec a nasunout do prvního výsuvného dílce, který se dále nasune do pevného dílce uvnitř vozidla.

Za účelem snížení potřeby síly při posunu nosítek s pacientem po skloněné teleskopické vodící dráze je pevný dílec opatřen plynovou vzpěrou s uvnitř umístěným pístem, spojeným s pístní tyčí, přičemž první výsuvný dílec je opatřen tlačnou záložkou, opírající se do konce pístní tyče, která tak stlačuje píst ve válci plynové vzpěry, přičemž pod pístem vzniká tlak, který je využit jako pomocná síla při opačném směru posouvání prvního posuvného dílu s pacientem směrem nahoru.

Stejně tak je za účelem snížení potřeby síly při posunu nosítek s pacientem po skloněné teleskopické vodící dráze plynovou vzpěrou opatřen druhý výsuvný dílec a konec pístní tyče této plynové vzpěry se opírá do tlačné záložky spojené s prvním výsuvným dílcem.

Snížení potřebné síly při posunu prvního posuvného dílce směrem nahoru je dosaženo rovněž kladkostrojem, jehož jeden konec lana je spojen s pevným dílcem a opačný konec lana je spojen
50 s prvním nebo druhým výsuvným dílcem.

Proti nežádoucímu posuvu je zařízení opatřeno brzdovým systémem, umístěným na druhém výsuvném dílci, se kterým jsou spojeny ozubené řemenice, přes které probíhá ozubený řemen, spojený s prvním výsuvným dílcem, přičemž ozubená řemenice je spojena s brzdovým válcem,
55 přiléhajícím k brzdovým čelistím, navzájem propojeným se zajišťovacím šroubem. Otáčením

zajišťovacího šroubu dojde ke svírání brzdových čelistí, které současně přitlačují brzdový válec a zabráňují posunu výsuvných dílců.

- 5 Druhý výsuvný dílec je zpravidla opatřen nadstavbou pro umístění nosítek a druhý výsuvný dílec je za účelem snadnějšího pojezdu nosítek při nakládání opatřen pohyblivým úchytem, ve kterém je umístěn otočný váleček. Pohyblivý úchyt je přitom umístěn v kolejničkách, spojených se druhým výsuvným dílcem.

- 10 Za účelem zajištění nosítek na druhém výsuvném dílci je tento dílec opatřen sklopným zajišťovacím členem.

Pro snížení tření při posunu, jsou pevný dílec, první výsuvný dílec a druhý výsuvný dílec opatřeny vodícím prostorem, ve kterém jsou umístěny pojezdové rolny.

- 15 Pro zajištění vzájemného nasunutí jsou pevný dílec, první výsuvný dílec a druhý výsuvný dílec na konci opatřeny mechanickými dorazy proti vysunutí výsuvných dílců.

Objasnění výkresů

- 20 Zařízení pro nakládání nosítek s pacientem je znázorněno na přiložených výkresech, kde na obr. 1 je schematicky vysvětleno provedení zařízení ve vysunutém stavu teleskopické vodící dráhy. Na obr. 2 je schematicky znázorněno umístění a funkce plynových vzpěr. Na obr. 3 je schematicky vysvětleno umístění kladkostroje ke snížení potřebné síly při zasouvání prvního výsuvného dílce do pevného dílce. Na obr. 4 je schematicky vysvětleno spojení prvního výsuvného dílce a druhého výsuvného dílce pomocí ozubeného řemenu a ozubených řemenic. Na obr. 5 je schematicky vysvětleno brzdící zařízení napojené na ozubenou řemenici a umístěné na druhý výsuvný dílec. Na obr. 6 je v prostorovém pohledu zařízení podle technického řešení znázorněno ve vysunutém provedení pro naložení nosítek. Na obr. 7 je toto zařízení znázorněno v prostorovém pohledu ve složeném stavu. Na obr. 8 je znázorněn aretační mechanismus prvního posuvného dílce, jako detail “A” z obr. 7 a na obr. 9 je znázorněno umístění mechanického dorazu jako detail “B” z obr. 7. Na obr. 10 je prostorově znázorněno umístění mechanického dorazu na pevném dílci, jako detail “C” z obr. 6. Na obr. 11 je v prostorovém pohledu znázorněn sklopný zajišťovací člen pro zajištění nosítek na druhém výsuvném dílci, jako detail “E” z obr. 6. Na obr. 12 je schematicky prostorově znázorněna funkce plynové vzpěry, jako detail “G” z obr. 6.

Příklad uskutečnění technického řešení

- 40 Na podlaze 1 vozidla je na připevňovacích patcích 2 umístěna teleskopická vodící dráha 3, tvořená pevným dílcem 4, připevněným k podlaze 1 vozidla a opatřená úhlově skloněnou částí 4.1. Do tohoto pevného dílce 4 je posuvně umístěn první výsuvný dílec 5, do kterého je posuvně umístěn druhý výsuvný dílec 6, přičemž oba tyto výsuvné dílce 5, 6 jsou opatřeny pojezdovými rolnami 7, uspořádanými pro pojezd ve vodícím prostoru 26, vytvořeném ve tvaru pevného dílce 4, prvního výsuvného dílce 5 a druhého výsuvného dílce 6. První výsuvný dílec 5 a druhý výsuvný dílec 6 jsou tvořeny postranicemi 9 s vodícím prostorem 26, které jsou propojeny spojnícemi 10. Druhý výsuvný dílec 6 je opatřen nadstavbou 27 pro umístění nosítek s ležícím pacientem. Uložení těchto nosítek je na nadstavbě 27 zajištěno sklopným zajišťovacím členem 22, znázorněným na obr. 11 a otočným na natáčecím čepu 23 a zajištěným zajišťovacím čepem 24. Zajištění prvního výsuvného dílce 5 oproti pevnému dílci 4 proti vysunutí je provedeno mechanickými dorazy 11, které jsou znázorněny na obr. 8 a 9 a 10. Za účelem usnadnění a v podstatě i vzhledem k váze prvního výsuvného dílce 5 a druhého výsuvného dílce 6, jsou tyto dílce opatřeny posilovací, tvořenými jednak plynovými vzpěrami 13, uchycenými přes uchycovací patci 25 k pevnému dílci 4 a také kladkostrojem 17. Pro usnadnění nasunování prvního výsuvného dílce 5 do pevného dílce 4 je pevný dílec 4 opatřen plynovou vzpěrou 13 tvořenou válcem, uvnitř kterého se pohybuje píst 14

- s pístní tyčí 15, do které se opírá tlačná zarážka 16, uspořádaná na prvním výsuvném dílci 5. Při vysouvání prvního výsuvného dílce 5, tlačná zarážka 16 stlačuje pístní tyč 15 s pístem 14, pod kterým dochází ke stlačování média uvnitř válce, přičemž vytvořený tlak pomáhá při zpětném nasouvání prvního výsuvného dílce 5 do pevného dílce 4. Podobně tomu je i případě nasouvání druhého výsuvného dílce 6 do prvního výsuvného dílce 5, kde plynovou vzpěrou 13 je opatřen první výsuvný dílec 5 a druhý výsuvný dílec 6 je opatřen tlačnou zarážkou 16, která stlačuje pístní tyč 15 a píst 14. Vzniklý tlak pod pístem 14 potom napomáhá vytlačovat druhý výsuvný dílec 6 do prvního výsuvného dílce 5. Usnadnění vysouvání prvního výsuvného dílce 5 do pevného dílce 4 je realizováno také kladkostrojem 17, jehož tažný člen 32 je na jednom konci ukotven na pevném dílci 4 a na opačném konci na prvním výsuvném dílci 5. Regulace posunu prvního výsuvného dílce 5 a druhého výsuvného dílce 6 je umožněna brzdovým systémem, zahrnujícím ozubený řemen 18, opásaný dvěma ozubenými řemenicemi 19, uspořádanými na druhém výsuvném dílci 6, přičemž ozubený řemen 18 je spojen s prvním výsuvným dílcem 5 a ozubené řemenice 19 jsou propojeny s brzdovým válcem 20, uspořádaným pro dosednutí brzdových čelistí 21, svíraných nebo rozevíraných prostřednictvím zajišťovacího šroubu 8 s pravým a levým závitem. Druhý výsuvný dílec 6 je opatřen vodícími kolejničkami 28, ve kterých pojíždí pohyblivé úchyty 29 s uloženým otočným válečkem 30 pro položení nosítek. Spodní konec druhého výsuvného dílce 6 je opatřen uzavíracím úhelníkem 31.
- Při nakládání pacienta do sanitního vozu jsou nosítka s pacientem vyzvednuta z roviny terénu 12 a položena rukojetí na otočný váleček 30 a jsou zatlačována při pohybu pohyblivého úchyty 29 ve vodících kolejničkách 28. Nosítka jsou s pacientem posunuta nad celou plochu nadstavby 27 a současně druhého výsuvného dílce 6. Spolu s tímto dílcem 6 jsou nasunuta nejdříve do prvního výsuvného dílce 5 a následně do pevného dílce 4. Při nasouvání jsou nosítka proti posunu zajištěna vyklopeným sklopným zajišťovacím členem 22. Nadstavba 27 je tak spolu se druhým výsuvným dílcem 6 a prvním výsuvným dílcem 5 po teleskopické vodící dráze 3 nasunuta do vozidla a jednotlivé dílce 4, 5, 6 jsou proti sobě zajištěny mechanickými dorazy 11 a brzdovým systémem při přitlačení brzdových čelistí 21 k brzdovému válci 20.

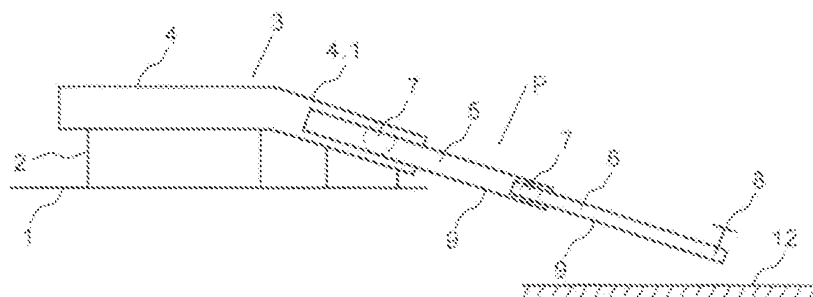
NÁROKY NA OCHRANU

1. Zařízení pro nakládání a vykládání nosítek s pacientem, **vyznačující se tím**, že je tvořeno teleskopickou vodící dráhou (3) opatřenou pevným dílcem (4) s úhlově skloněnou částí (4.1) a spojeným s podlahou (1) vozidla, přičemž do pevného dílce (4) je nasunut první výsuvný dílec (5), do kterého je nasunut druhý výsuvný dílec (6).
2. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že pevný dílec (4) je opatřen plynovou vzpěrou (13) s uvnitř umístěným pístem (14) spojeným s pístní tyčí (15), přičemž první výsuvný dílec (5) je opatřen tlačnou zarážkou (16) opírající se do konce pístní tyče (15).
3. Zařízení podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že plynovou vzpěrou (13) je opatřen také druhý výsuvný dílec (6) a konec pístní tyče (15) této plynové vzpěry (13) je opřen do tlačné zarážky (16) spojené s prvním výsuvným dílcem (5).
4. Zařízení podle nároku 1 až 3, **vyznačující se tím**, že je opatřeno kladkostrojem (17), jehož jeden konec tažného prostředku (32) je spojen s pevným dílcem (4) a opačný konec tohoto tažného prostředku (32) je spojen s prvním výsuvným dílcem (5).
5. Zařízení podle nároku 1 až 4, **vyznačující se tím**, že je opatřeno brzdovým systémem umístěným na druhém výsuvném dílci (6).
6. Zařízení podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že druhý výsuvný dílec (6) je opatřen dvěma ozubenými řemenicemi (19), přes které probíhá ozubený řemen (18) spojený s prvním výsuvným dílcem (5), přičemž ozubená řemenice (19) je spojena s brzdovým válcem (20), přiléhajícím k brzdovým čelistím (21) navzájem propojeným se zajišťovacím šroubem (8).
7. Zařízení podle nároku 1 až 6, **vyznačující se tím**, že druhý výsuvný dílec (6) je opatřen nadstavbou (27) pro umístění nosítek.
8. Zařízení podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že druhý výsuvný dílec (6) je opatřen vodícími kolejničkami (28), ve kterých je umístěn pohyblivý úchyt (29) s otočným válečkem (30).
9. Zařízení podle nároku 7 a 8, **vyznačující se tím**, že druhý výsuvný dílec (6) je opatřen sklopným zajišťovacím členem (23) nosítek.
10. Zařízení podle nároku 1 až 9, **vyznačující se tím**, že pevný dílec (4), první výsuvný dílec (5) a druhý výsuvný dílec (6) jsou opatřeny vodícím prostorem (26), ve kterém jsou umístěny pojezdové rolly (7).
11. Zařízení podle nároku 1 až 10, **vyznačující se tím**, že pevný dílec (4), první výsuvný dílec (5) a druhý výsuvný dílec (6) jsou opatřeny mechanickými dorazy (11) proti vysunutí výsuvných dílců (5, 6).

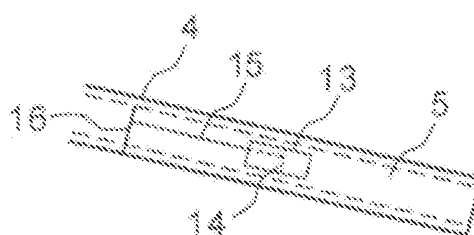
5 výkresů

Seznam vztahových značek:

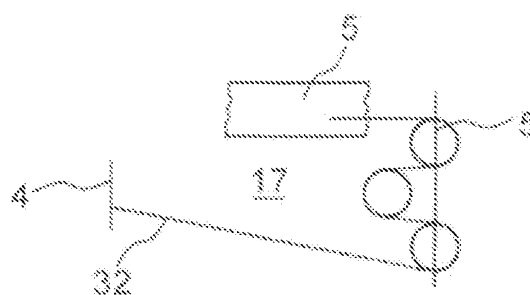
- 1 - podlaha vozidla
- 2 - připevňovací patice
- 3 - teleskopická vodící dráha
- 4 - pevný dílec
- 4.1 - úhlově skloněná část
- 5 - první výsuvný dílec
- 6 - druhý výsuvný dílec
- 7 - pojezdové rolny
- 8 - zajišťovací šroub
- 9 - postranice
- 10 - spojnice
- 11 - mechanický doraz
- 12 - terén
- 13 - plynová vzpěra
- 14 - píst
- 15 - pístní tyč
- 16 - tlačná zarážka
- 17 - kladkostroj
- 18 - ozubený řemen
- 19 - ozubená řemenice
- 20 - brzdový válec
- 21 - brzdové čelisti
- 22 - sklopný zajišťovací člen
- 23 - natáčecí čep
- 24 - zajišťovací čep
- 25 - uchycovací patice plynové vzpěry
- 26 - vodící prostor
- 27 - nadstavba pro umístění nosítek
- 28 - vodící kolejničky
- 29 - podélný úchyt
- 30 - otočný váleček
- 31 - uzavírací úhelník
- 32 - tažný člen.



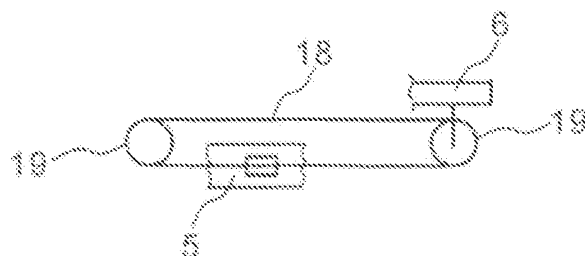
Obr. 1



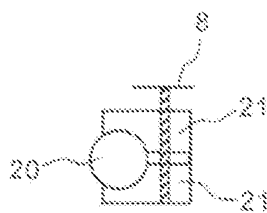
Obr. 2



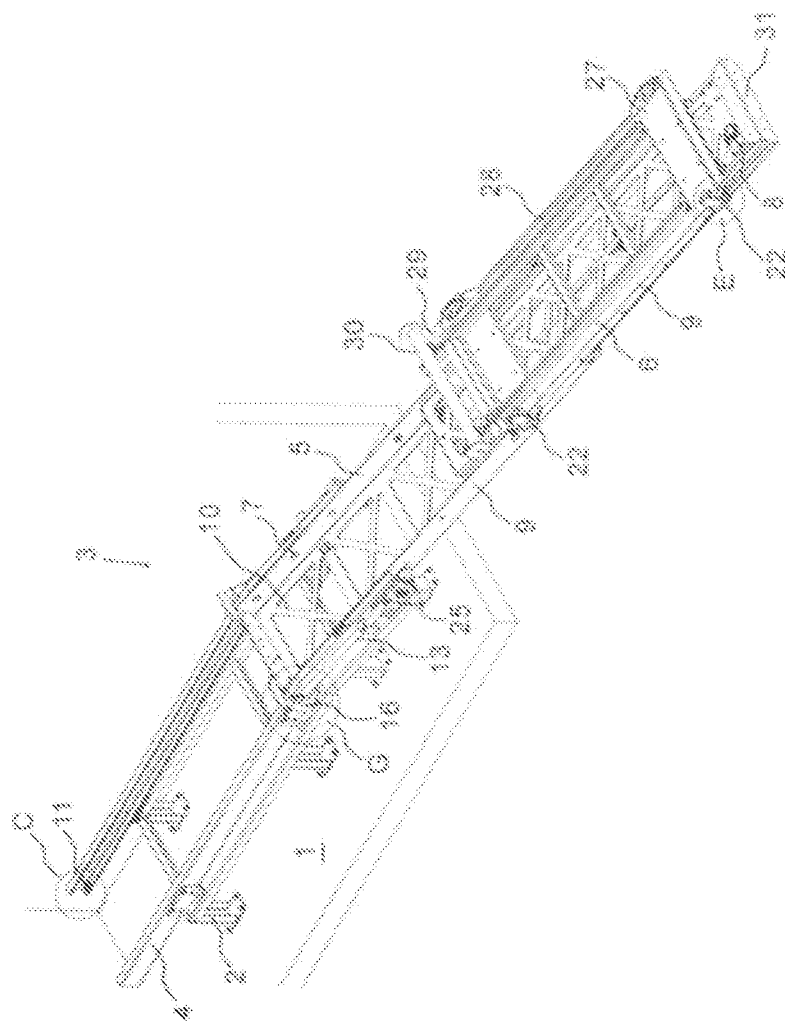
Obr. 3



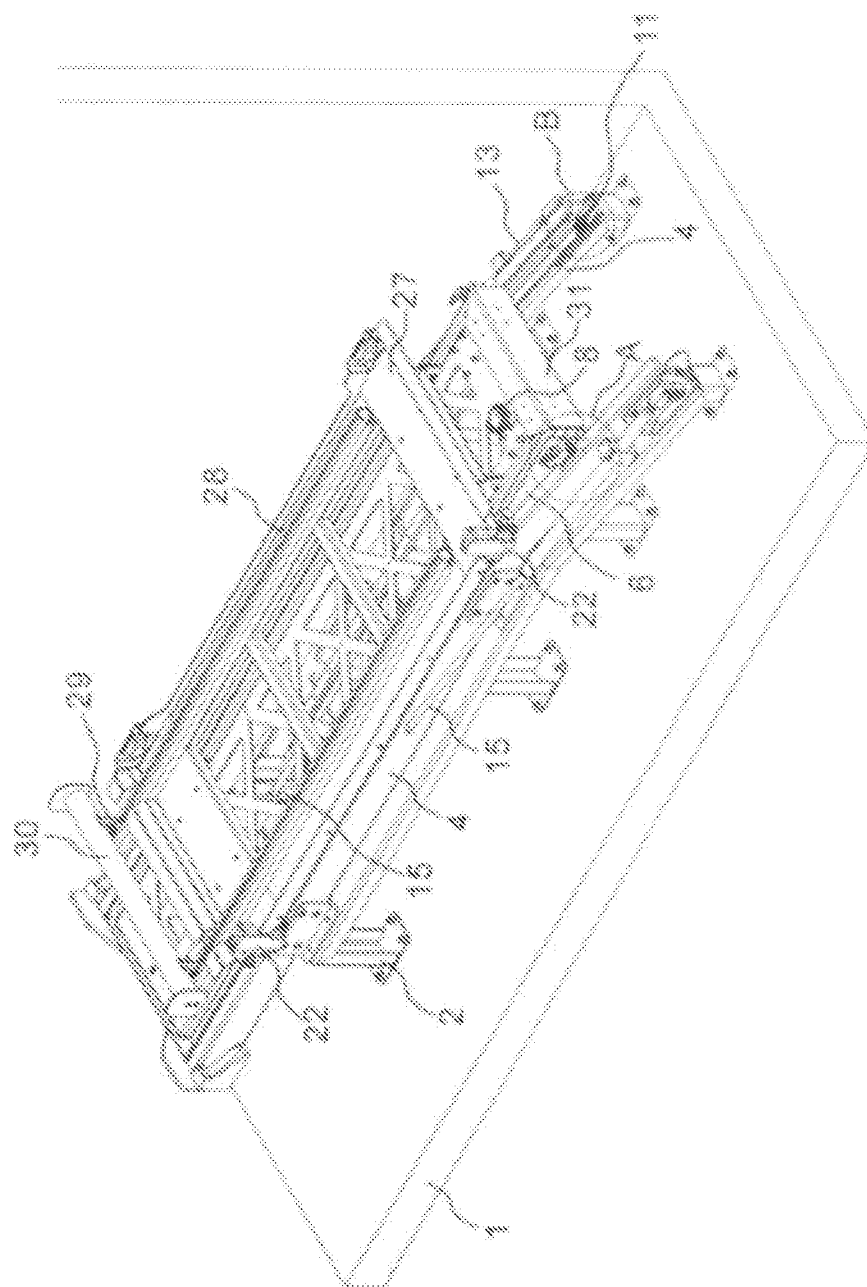
Obr. 4



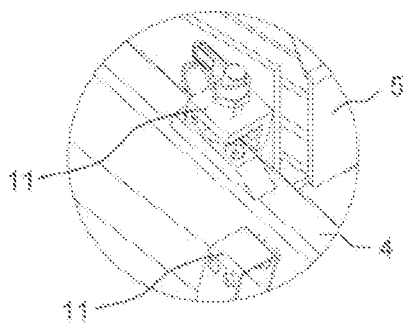
Obr. 5



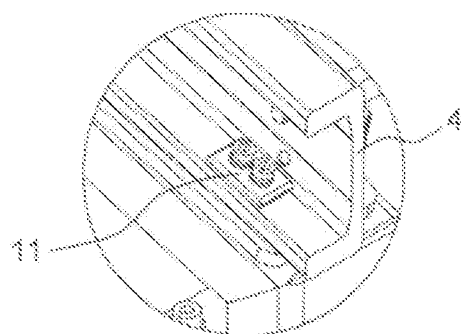
Obr. 6



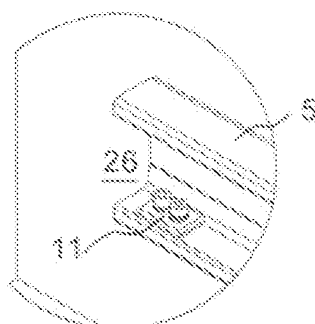
Obr. 7



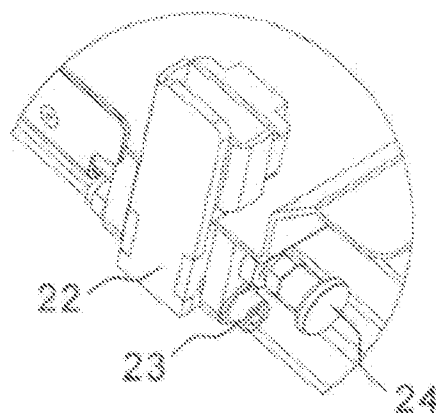
Obr. 8



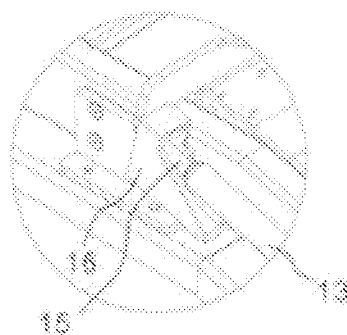
Obr. 9



Obr. 10



Obr. 11



Obr. 12