

# PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

## 304 729

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

**B60L 5/12** (2006.01)

**B60L 5/16** (2006.01)

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSL OVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2013-411**  
(22) Přihlášeno: **31.05.2013**  
(40) Zveřejněno: **10.09.2014**  
**(Věstník č. 37/2014)**  
(47) Uděleno: **30.07.2014**  
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **10.09.2014**  
**(Věstník č. 37/2014)**

(56) Relevantní dokumenty:

DE 9409813 U; US 4634817 A1; CZ 20040566 A3; EP 0015854 B1; DE 102012109378 A1.

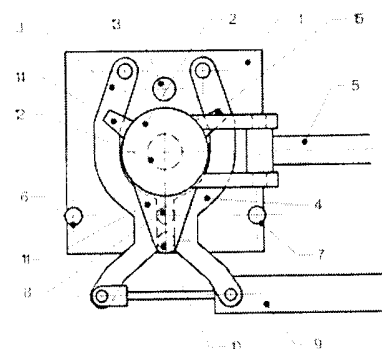
(73) Majitel patentu:  
4RAIL, a. s., Plzeň, CZ

(72) Původce:  
Ing. Václav Rajchl, Plzeň, CZ

(74) Zástupce:  
Loskotová & partneři, patentová a známková  
kancelář, Ing. Jarmila Loskotová, K Závětinám 727,  
155 00 Praha 5

(54) Název vynálezu:  
**Automatické vystřed'ovací zařízení  
trolejbusového sběrače proudu**

(57) Anotace:  
Automatické vystřed'ovací zařízení trolejbusového sběrače řeší problém vystřed'ování sestavy tyčového sběrače nezávislým pohybem vystřed'ovacího válce (9) a otáčením sestavy tyčového sběrače. Automatické vystřed'ovací zařízení není trvale spojeno s otočným domkem (2) to umožňuje volné otáčení otočného domku (2), čímž se snižuje odpor při otáčení sestavy sběrače a snižují se síly, kterými působí sestava sběrače na trolejové vedení. Automatické vystřed'ovací zařízení vystřed'uje patu (5) tyče a tím i tyč trolejbusového sběrače do polohy paralelní s hlavní osou vozidla. Zařízení je kompletně namontováno na patce (1) sběrače, osazené otočným čepem (12). Vystřed'ovací válec (9) svírá přes levou vystřed'ovací páku (3) a pravou vystřed'ovací páku (4) první vystřed'ovací čep (8) patky (1) a druhý vystřed'ovací čep (10) otočného domku (2), je spojen ramenem (11) k otočnému domku (2) tak, že pata (5) tyče sběrače je paralelní s hlavní osou vozidla. Pohyb levé vystřed'ovací páky (3) a pravé vystřed'ovací páky (4) je omezen příslušnými dorazy (6) a (7). Rozsah úhlu natočení domku (2) vymezují levá vystřed'ovací páka (3) a pravá vystřed'ovací páka (4), když dosednou na dorazy příslušné (6) a (7) nebo na první doraz (13), druhý doraz (14), třetí doraz (15), kde první doraz (13) je pevně spojen s patkou (1) sběrače, a druhý doraz (14) a třetí doraz (15) jsou spojeny s otočným domkem (2).



CZ 304729 B6

## Automatické vystřed'ovací zařízení trolejbusového sběrače proudu

### Oblast techniky

Vynález se týká automatického vystřed'ovacího zařízení trolejbusového sběrače proudu, který se používá pro vystřed'ování sestavy tyčového trolejbusového sběrače proudu paralelně s hlavní osou vozidla. Toto zařízení se používá v následujících při vytrolejení sběrače – vysmeknutí z trolejového vedení, při jiném havarijním stavu nebo při vyslání povelu z řídicího panelu vozidla.

### Dosavadní stav techniky

Sestavy sběračů proudu trolejbusů jsou u poloautomatického nebo automatického provedení vystřed'ovány zařízeními na bázi pneumatických dvou nebo čtyř polohových válců, které jsou pomocí čepů spojeny s rámem a s pákou otočného domku tyčového sběrače. Válců se při provozu vozidla pohybují současně s otáčením sběrače a jsou proto od vzdušněny. U dosavadních řešení způsobuje vystřed'ovací zařízení odpor při otáčení sestavy sběrače a vznikají síly pro jeho překonání, kterými působí sestava sběrače na trolejové vedení.

### Podstata vynálezu

Výše uvedené nevýhody do značné míry odstraňuje automatické vystřed'ovací zařízení trolejbusového sběrače proudu, jehož podstata spočívá v tom, že řeší problém vystřed'ování sestavy tyčového sběrače nezávislým pohybem vystřed'ovacího válce a otáčením sestavy tyčového sběrače. Automatické vystřed'ovací zařízení není trvale spojeno s otočným domkem sestavy tyčového sběrače během provozu vozidla, čímž se snižuje odpor při otáčení sestavy sběrače a snižují se síly, kterými působí sestava sběrače na trolejové vedení.

Uvedený problém řeší pákový mechanismus umístěný na patce sestavy tyčového sběrače proudu. Vystřed'ování je dosaženo tak, že na otočném domku je umístěno rameno s vystřed'ovacím čepem domku a na patce sběrače je pevný vystřed'ovací čep patky. Pomocí dvou pák, které tvoří společně s pneumatickým válcem čtyř kloubový mechanismus, jsou vystřed'ovací čepy sevřeny tak, že osa tyčí sběrače je paralelní k hlavní ose vozidla. V případě, běžného provozu jsou páky rozevřeny a otočný domek sběrače se může bez odporu volně otáčet od levého dorazu k pravému dorazu.

### Objasnění obrázků na výkresech

Na obr. 1 je znázorněn detailní pohled na automatické vystřed'ovací zařízení trolejbusového sběrače proudu ze shora v půdorysu. Sběrač je znázorněn v okamžiku, kdy je sběrač vystředěn ve směru paralelně s hlavní osou vozidla, na obr. 2 je znázorněn detailní pohled na trolejbusový sběrač proudu ze shora v půdorysu, sběrač je znázorněn v okamžiku, kdy se může volně otáčet podle trolejového vedení, na obr. 3 je znázorněn detailní pohled na trolejbusový sběrač proudu ze shora v půdorysu, sběrač je znázorněn v okamžiku, kdy je tyč sběrače natočena v levé krajní výchylce, na obr. 4 je znázorněn detailní pohled na trolejbusový sběrač proudu ze shora v půdorysu, sběrač je znázorněn v okamžiku, kdy je tyč sběrače natočena v pravé krajní výchylce, na obr. 5 je znázorněn detailní pohled na trolejbusový sběrač proudu ze shora v půdorysu, sběrač je znázorněn v okamžiku, kdy je tyč sběrače pomocí vystřed'ovacích pák přesouvána do vystředěné polohy, na obr. 6 je znázorněn detailní pohled na trolejbusový sběrač proudu ze shora v půdorysu, sběrač je znázorněn v okamžiku, kdy je tyč sběrače natočena v pravé krajní výchylce a na obr. 7 je znázorněn detailní pohled na trolejbusový sběrač proudu ze shora v půdorysu, sběrač je znázorněn v okamžiku, kdy je tyč natočena v levé krajní výchylce.

Příklady uskutečnění vynálezu

5      Příkladné výhodné provedení tohoto vynálezu je znázorněno na obr. 1, který představuje pohled na sběrač ze shora ve vystředěné poloze tyče sběrače. Patka 1 sběrače, která je pevně spojena s čepem 12, je připevněna k rámu sběrače. K patce 1 je upevněn první vystřed'ovací čep 8 a otočný domek 2 je otočný na čepu 12 patky 1. Na otočném domku 2 je otočně připevněna pata 5 tyče sběrače. Otočný domek 2 je dále opatřen ramenem 11, ke kterému je připevněn druhý vystřed'ovací čep 10. K patce 1 jsou dále otočně připevněny levá vystřed'ovací patka 5 a pravá vystřed'ovací páka 4.

Konce vystřed'ovacích pák 3 a 4 jsou kyvně připevněny k vystřed'ovacímu válci 9 tak, že vystřed'ovací páky 3 a 4 s vystřed'ovacím válcem 9 tvoří čtyř kloubový mechanismus.

15      Vystřed'ovací válec 9 se na obr. 1 nachází v poloze kdy je zasunut, páka 3 a páka 4 svírají první vystřed'ovací čep 8 a druhý vystřed'ovací čep 10 tak, že osa tyče sběrače je paralelní s hlavní osou vozidla. K tomuto účelu jsou vystřed'ovací páky 3 a 4 tvarovány. Patka 1 sběrače je opatřena dorazem 6 levé vystřed'ovací páky 3 a dorazem pravé vystřed'ovací páky 7, tyto dorazy mohou být pevné nebo pružné.

20      Na obrázku obr. 2 je vynález znázorněn v poloze, kdy se otočný domek 2 s patou 5 tyče sběrače mohou otáčet. Vystřed'ovací válec 9 je pak ve vysunuté poloze, levá vystřed'ovací páka 3 se opírá o levý doraz 6 a pravá vystřed'ovací páka 4 se opírá o pravý vystřed'ovací doraz 7.

25      Na obrázku obr. 3 je vynález znázorněn v poloze, kdy je otočný domek 2 s tyčí sběrače v pravé krajní poloze, vystřed'ovací čep 10 se opírá o pravou vystřed'ovací páku 4, která se opírá o doraz 7, který tak současně vymezuje úhel otáčení domku 2 a tyče sběrače a pohyb pravé vystřed'ovací páky 4.

30      Na obrázku obr. 4 je vynález znázorněn v poloze, kdy je otočný domek 2 s tyčí sběrače v levé krajní poloze, vystřed'ovací čep 10 se opírá o levou vystřed'ovací páku 3, která se opírá o doraz 6, který tak současně vymezuje úhel otáčení domku 2 a tyče sběrače a pohyb levé vystřed'ovací páky 3.

35      Na obrázku obr. 5 je vynález znázorněn v poloze, kdy je otočný domek 2 s tyčí sběrače přemísťován do vystřed'ovací polohy, vystřed'ovací čep 10 je tlačěn pomocí pravé vystřed'ovací páky 4.

40      Na obr. 6 a na obr. 7 je znázorněn vystřed'ovací mechanismus, který je opatřen samostatnými dorazy – prvním dorazem 13, druhým dorazem 14 a třetím dorazem 15 pro vymezení úhlu natočení otočného domku 2. První doraz 13 je pevně spojen s patkou 1, druhý doraz 14 a třetí doraz 15 jsou spojeny s otočným domkem 2. Na obr. 6 je otočný domek 2 v pravé krajní poloze. Na obr. 7 je otočný domek 2 v levé krajní poloze.

45      Průmyslová využitelnost

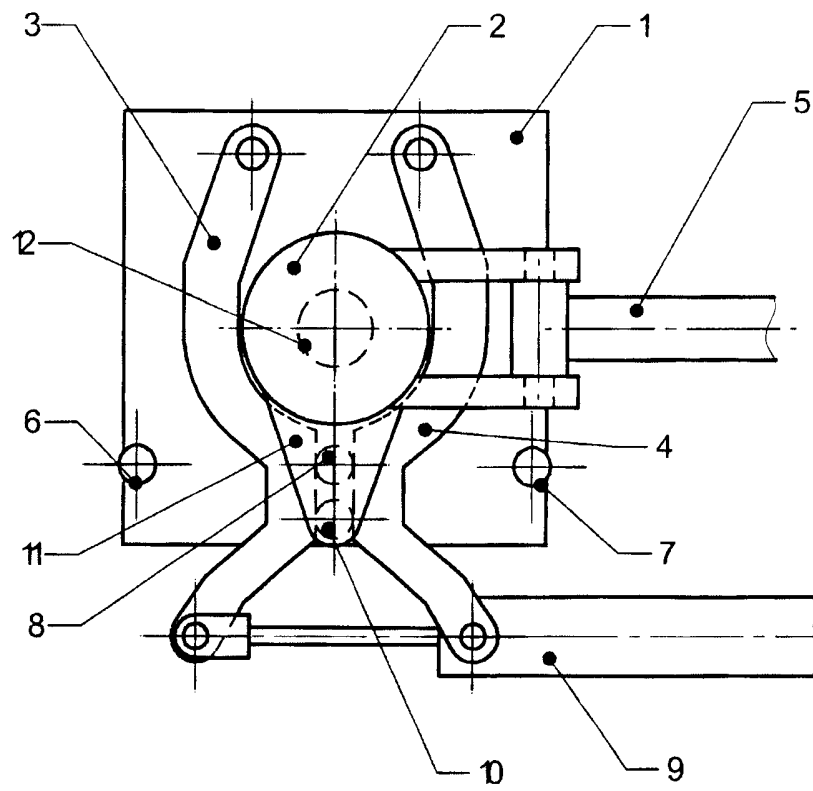
Vynález lze využít především u trolejbusových tyčových sběračů proudu.

## PATENTOVÉ NÁROKY

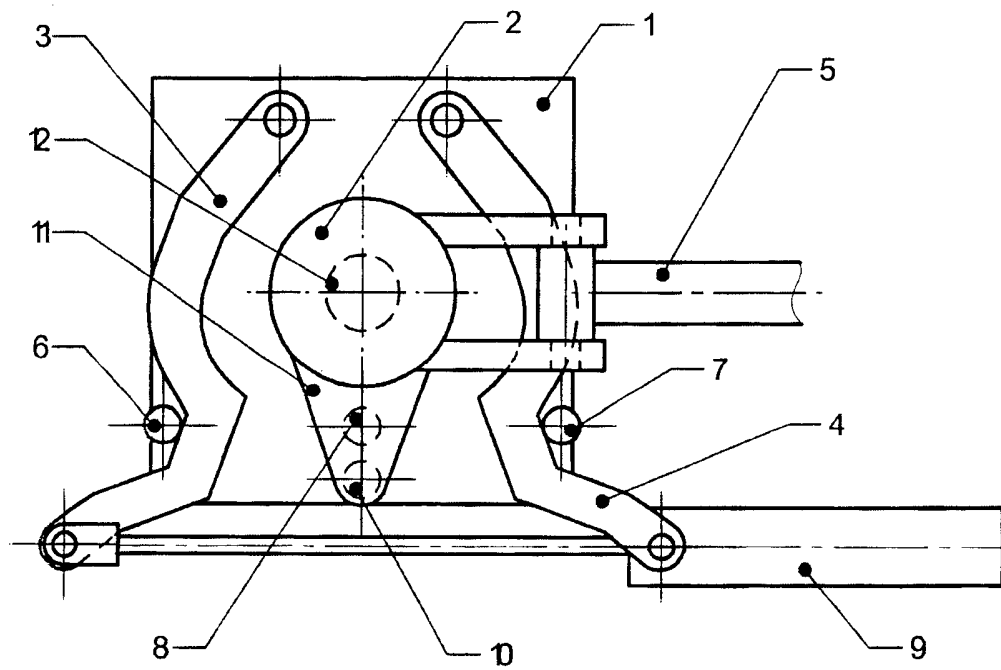
- 5     **1.** Automatické vystřed'ování zařízení trolejbusového sběrače proudu, kdy pata tyče sběrače je otočně připevněna k otočnému domku sběrače, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že zařízení je uspořádáno na patce (1), upevněné na rámu sběrače proudu, která je pevně spojena s čepem (12), a je tvořeno levou vystřed'ovací pákou (3) a pravou vystřed'ovací pákou (4), které jsou otočně připojeny k patce (1) a současně jsou kyvně spojeny svými jedněmi konci s vystřed'ovacím válcem (9), dále je tvořeno prvním vystřed'ovacím čepem (8), který je pevně spojený s patkou (1) a druhým vystřed'ovacím čepem (10), který je připevněn k otočnému domku (2) a dále je tvořeno dorazem (6) levé vystřed'ovací páky (3) a dorazem (7) pravé vystřed'ovací páky (4).
- 10     **2.** Automatické vystřed'ovací zařízení trolejbusového sběrače proudu, podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že je dále opatřeno prvním dorazem (13), druhým dorazem (14) a třetím dorazem (15), vymezuujícími úhly natočení otočného domku (2) sběrače, ke kterému je otočně připevněna pata (5) tyče sběrače.
- 15     **3.** Automatické vystřed'ovací zařízení trolejbusového sběrače proudu, podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že levá vystřed'ovací páka (3) a pravá vystřed'ovací páka (4) jsou vytvořeny jako elektrické izolátory.
- 20

25

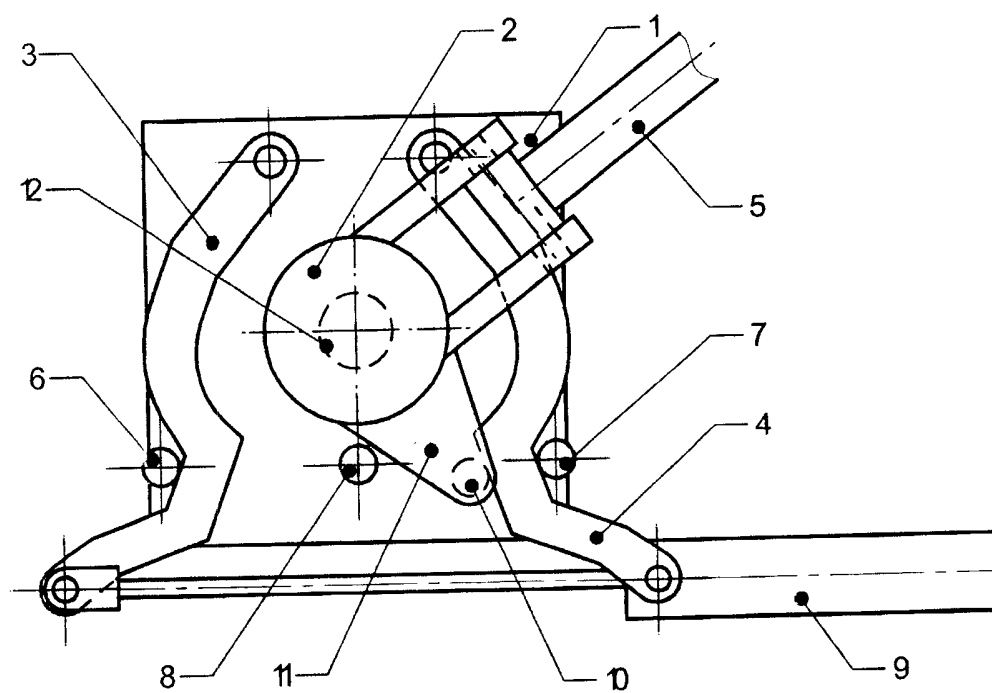
5 výkresů



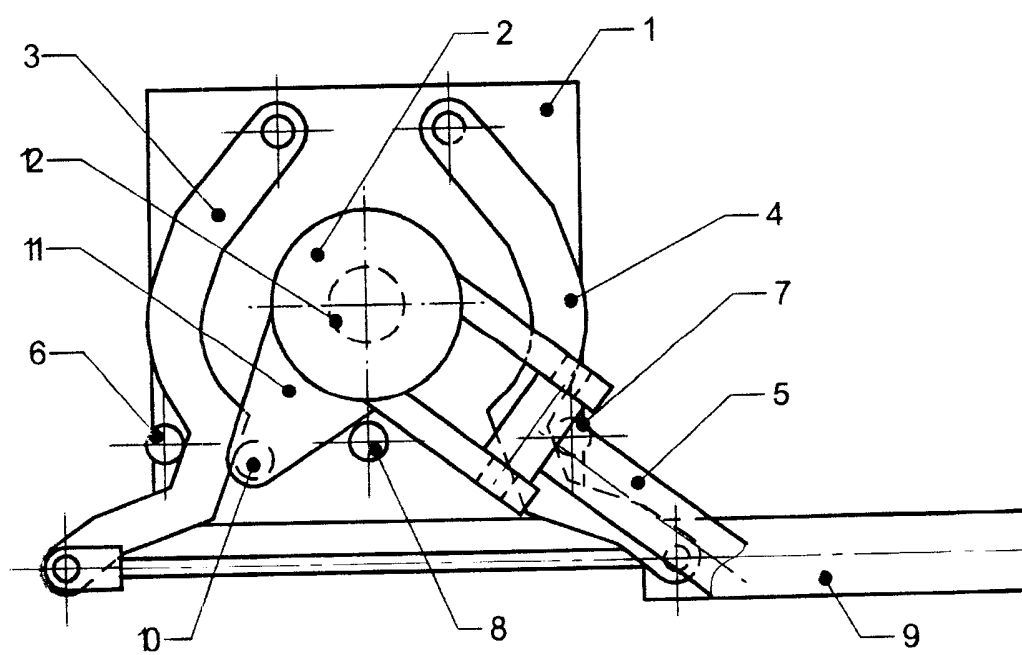
Obr. 1



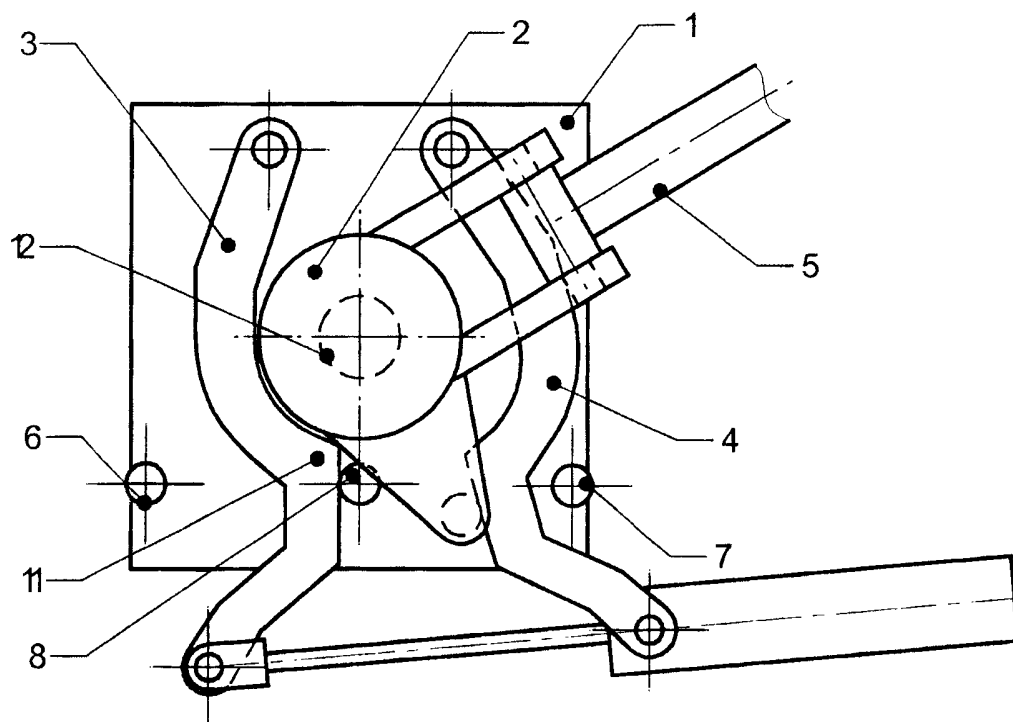
Obr. 2



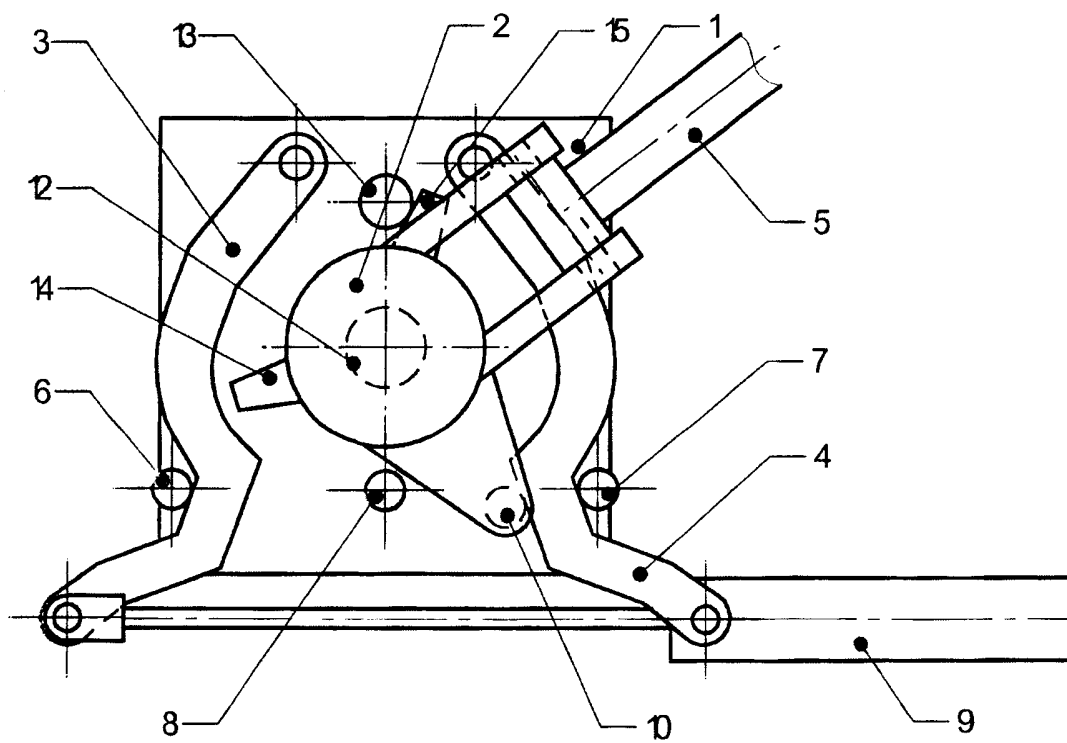
**Obr. 3**



Obr. 4

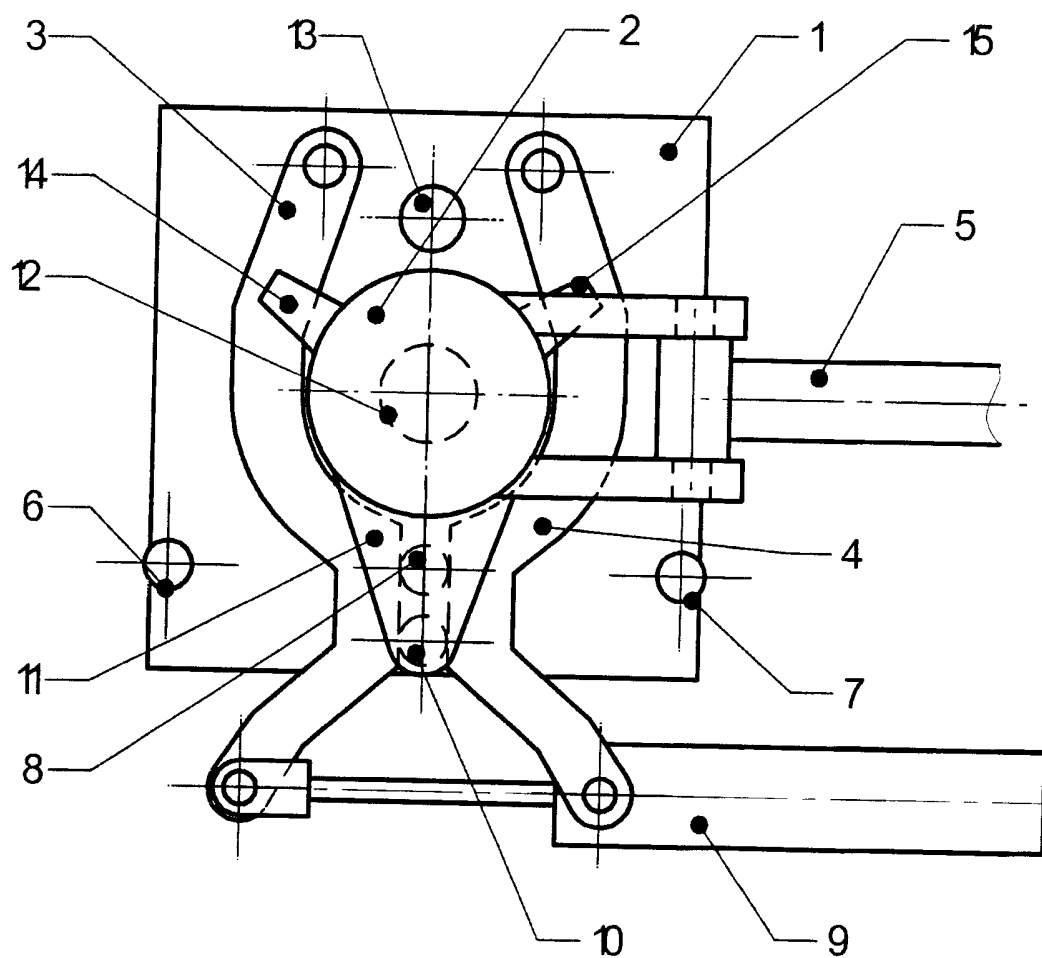


Obr. 5



Obr. 6





Obr. 8

Konec dokumentu