

B60C 27/14 (2006.01)
B60C 27/10 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

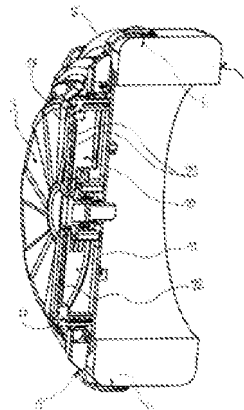
(21) Číslo přihlášky: 2019-305
(22) Přihlášeno: 16.05.2019
(40) Zveřejněno: 06.01.2021
(Věstník č. 1/2021)
(47) Uděleno: 26.11.2020
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: 06.01.2021
(Věstník č. 1/2021)

(56) Relevantní dokumenty:
KR 980001019 A; US 2010170603 A1; WO 2013175043 A1.

(73) Majitel patentu:
Ing. Petr Gross s.r.o., Milotice nad Bečvou, CZ
(72) Původce:
Ing. Petr Gross, Vrbno pod Pradědem, CZ
(74) Zástupce:
HM PARTNERS s.r.o., Ing. Zdeněk Michálek,
Štefánikova 1163/12, 742 21 Kopřivnice

(54) Název vynálezu:
Protiskluzové zařízení pro kola vozidel

(57) Anotace:
Protiskluzové zařízení (1) má ve skříni (2) uspořádána ramena (5), která jsou opatřena na vnějších koncích záběrovými plochami (6) dosedajícími v pracovní poloze na obvodovou část pneumatiky (7). Ramena (5) jsou dálkově přestavitelná z pohotovostní do pracovní polohy a opačně skrze výřezy (27) skříně (2) a jsou na vnitřním konci spojena s jezdcem (9), který je spolu s ramenem (5) veden v radiálně orientovaném bočním vedení. Boční vedení je vytvořeno ve skříni (2) a ve své první stěně (10) je opatřeno přímou drážkou (12) pro první čep a ve své druhé stěně (11) zakřivenou drážkou (14) pro druhý čep. Obě stěny (10, 11) bočního vedení jsou opatřeny přímými vodicími drážkami (19) pro vedení bočních výstupků (18) táhla (17). Táhllo (17) je spojeno s jezdcem (9) třetím čepem, který je uložen v sousedních otvorech (20) v protilehlých stěnách jezce (9), a který prochází podélnými průchody (21) v bočních stěnách táhla (17). Táhllo (17) je na horní straně opatřeno výstupky (24), kterými zasahuje do spirálové drážky (23) vytvořené ve spodní straně rotačního disku (22).



Protiskluzové zařízení pro kola vozidel

Oblast techniky

5

Vynález se týká oblasti protiskluzových zařízení, konkrétně jde o protiskluzové zařízení pro kola vozidel.

10 Dosavadní stav techniky

Jsou známa protiskluzová zařízení pro kola vozidel, která se v případě potřeby namontují na disk příslušných kol vozidla, většinou s použitím redukční desky. Tato redukční deska je na disk kola připevnitelná samostatně a na ni je namontovatelné vlastní protiskluzové zařízení. Protiskluzové prvky u těchto zařízení jsou tvořeny přestavitelnými rameny tvaru L, jejichž zahnutá koncová část představuje záběrovou plochu. V pohotovostní poloze, kdy je protiskluzové zařízení namontováno na příslušných kolech vozidla, se ramena nacházejí ve skříni protiskluzového zařízení. V pracovní poloze jsou ramena vysunuta ze skříně protiskluzového zařízení a jejich záběrové plochy dosedají na obvodovou část pneumatiky. Přestavování ramen z pohotovostní do pracovní polohy a opačně se provádí elektricky, případně pneumaticky a v současné době v zanedbatelném množství i ručně. Elektrické ovládání a také pneumatické ovládání se uskutečňuje dálkově bezdrátově vydávaným signálem z kabiny vozidla. Přestavování je většinou možné i během jízdy vozidla.

Ramena bývají ve skříni protiskluzového zařízení uložena různými způsoby a tomu odpovídá i charakter jejich pohybu při přestavování. Nejčastěji to bývá otočné uložení, známé je i uložení pomocí paralelogramu, nebo jde o výsuvné uložení s pootočením v konečné fázi vysunutí, nebo se jedná o další většinou komplikované pohyby.

Uložení ramen a jejich pohyb představují velkou prostorovou náročnost na skříň protiskluzových zařízení a nutný volný prostor pro přestavování ramen je také poměrně velký. Známa uložení ramen představují rovněž ne příliš přesné a funkčně spolehlivé přestavování. Může dojít i k mechanickému poškození ramen nebo jejich uložení.

35 Podstata vynálezu

Cílem vynálezu je vytvořit protiskluzové zařízení se sníženou prostorovou náročností skříně zařízení s nízkým požadavkem na volný prostor pro přestavování ramen, přičemž přestavování je přesné a funkčně spolehlivé, přičemž je dosažena vyšší protiskluzová účinnost umožněním použitím dalších protiskluzových prvků spojujících záběrové plochy sousedních ramen.

Uvedeného cíle se dosahuje protiskluzovým zařízením pro kola vozidel, které má ve skříni, namontované na kole vozidla, uspořádaná ramena, která jsou opatřena na vnějších koncích záběrovými plochami dosedajícími v pracovní poloze na obvodovou část pneumatiky, a která jsou dálkově přestavitelná z pohotovostní do pracovní polohy a opačně podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ramena jsou na vnitřním konci spojena s jezdcem, který je spolu s ramenem veden v radiálně orientovaném bočním vedení, vytvořeném ve skříni protiskluzového zařízení, přičemž boční vedení je ve své první stěně opatřeno přímoú drážkou pro první čep upevněný v boční stěně jezdce a ve své druhé stěně zakřivenou drážkou pro druhý čep upevněný v boční stěně jezdce, který je s ramenem spojen posuvně v radiálním směru a mezi jezdcem a ramenem je uspořádána pružina.

Boční vedení je na obou stěnách opatřeno přímými vodicími drážkami pro vedení bočních výstupků táhla, které je spojeno s jezdcem třetím čepem, který je uložen v sousedních otvorech v protilehlých stěnách jezdce, a který prochází podélnými průchody v bočních stěnách táhla.

Táhlo je na horní straně opatřeno výstupky, kterými zasahuje do spirálové drážky vytvořené ve spodní straně rotačního disku (22), kterému je přiřazen elektromotorický pohon s převodem.

- 5 Každá dvě sousední ramena jsou v oblastech svých vnějších konců spolu propojena protiskluzovými členy, které v pracovní poloze dosedají na obvodovou část pneumatiky.

Protiskluzové členy jsou tvořeny zejména řetězy nebo lany.

- 10 Protiskluzové členy jsou připojeny pomocí pružných spon U-tvaru k vnějším koncovým oblastem ramen a jsou uchyceny do ok vytvořených na koncích pružných spon.

- Protiskluzové členy jsou v pohotovostní poloze částečně vtaženy vnějšími konci ramen do výřezů skříně protiskluzového zařízení pro průchod ramen, přičemž mezi výřezy má skříň obvodová
15 zahloubení pro zachycení protiskluzových členů v pohotovostní poloze.

Objasnění výkresů

- 20 Obr. 1 – šikmý pohled na protiskluzové zařízení,
obr. 2 – boční pohled na protiskluzové zařízení,
obr. 3 – šikmý pohled na protiskluzové zařízení v pohotovostní poloze namontované na kole,
obr. 4 – boční pohled na protiskluzové zařízení v pohotovostní poloze namontované na kole,
obr. 5 – šikmý pohled na protiskluzové zařízení v pracovní poloze namontované na kole,
25 obr. 6 – boční pohled na protiskluzové zařízení v pracovní poloze namontované na kole,
obr. 7 – šikmý pohled na kolo s protiskluzovým zařízením bez víka,
obr. 8 – šikmý pohled na kolo s protiskluzovým zařízením bez víka a rotačního disku,
obr. 9 – průřez protiskluzovým zařízením v pohotovostní poloze
obr. 10 – průřez protiskluzovým zařízením v pracovní poloze,
30 obr. 11 – šikmý pohled na první stěnu bočního vedení ramena,
obr. 12 – šikmý pohled na druhou stěnu bočního vedení ramena,
obr. 13 – šikmý pohled na jezdce a
obr. 14 – šikmý pohled na táhlo.

35

Příklad uskutečnění vynálezu

- Protiskluzové zařízení 1 pro kola vozidel podle obr. 1 a 2 má skříň 2, která je uzavřena víkem 3. Pro montáž na kolo vozidla je použito bajonetové spojení. Součástí 4 tohoto bajonetového spojení
40 na skřini 2 je patná na obr. 2. Protiskluzové zařízení 1 se tak na kolo snadno namontuje. Obr. 3 a 4 představují protiskluzové zařízení 1 namontované na kolo (pohotovostní poloha). V této poloze se ramena 5 nacházejí ve skřini 2. Protiskluzové zařízení 1 namontované na kole vozidla a nacházející se v pracovní poloze (obr. 5 a 6) má ramena 5 vysunuta ze skříně 2, přičemž jejich vnější koncové oblasti tvořící záběrové plochy 6 jsou v dotyku s obvodovou částí pneumatiky 7.
45 V popisovaném příkladu provedení jsou ramena 5 doplněna ještě protiskluzovými členy 8 v podobě řetězů či lan, které spojují vždy dvě sousední ramena 5 v oblasti jejich vnějších konců. Přestavování ramen 5 z pohotovostní do pracovní polohy a opačně se provádí dálkově s použitím neznázorněného elektromotoru a převodu. Ramena 5 jsou na vnitřním konci spojena s jezdce 9, který je spolu s ramenem 5 veden v radiálně orientovaném bočním vedení, vytvořeném ve skřini 2
50 protiskluzového zařízení 1. Boční vedení je tvořeno dvěma stěnami 10 a 11. Požadovaný pohyb ramen 5 při přestavování z pohotovostní do pracovní polohy je představován v počáteční fázi jeho posuvným pohybem a v konečné fázi jeho přiklopením do pracovní polohy, kdy záběrové plochy 6 dosednou na obvodovou část pneumatiky 7. To je dosaženo vytvořením přímé drážky 12 v jedné stěně 10 bočního vedení, přičemž v této přímé drážce 12 je veden první čep upevněný v otvoru 13
55 v první boční stěně jezdce 9 a vytvořením zakřivené drážky 14 v druhé stěně 11 bočního vedení

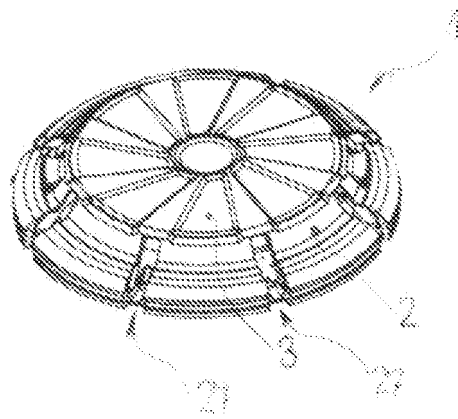
pro vedení druhého čepu upevněného v otvoru 15 v druhé boční stěně jezdce 9. Zpětný pohyb ramena 5 do pohotovostní polohy probíhá opačně, tj. nejprve odklopení a potom posuvný pohyb.

- 5 Jezdec 9 je s ramenem 5 spojen posuvně v radiálním směru a mezi jezdce 9 a ramenem 5 je uspořádána neznázorněná pružina. Tím je dosažen stálý dotyk záběrových ploch 6 ramen 5 s pneumatikou 7 při jízdě, kdy dochází k jejímu stlačování během dotyku s plochou terénu či vozovky. V bočním vedení je dále vedeno táhlo 17, které má boční výstupky 18 zasahující do
- 10 Táhlo 17 je spojeno s jezdce 9 třetím čepem, který je uložen v souosých otvorech 20 vytvořených v protilehlých stěnách jezdce 9, a který prochází podélnými průchody 21 v bočních stěnách táhla 17. Táhlo 17 přenáší hnací pohyb na jezdce 9. Pohon táhla 17 je uspořádán ve skříni 2 a je tvořen v obrazech neoznačeným elektromotorem a převodem pro pohon rotačního disku 22, který je
- 15 opatřen spirálovou drážkou 23, do které zabírají horní výstupky 24 táhla 17. Při otáčení rotačního disku 22 je tím způsoben posuvný pohyb táhla 17, jezdce 9 a ramena 5 v radiálním vedení. Pro výstup ramen 5 ze skříně 2 je tato opatřena příslušnými výřezy 27.
- 20 Každá dvě sousední ramena 5 jsou v oblastech svých vnějších konců spolu propojena protiskluzovými členy 8, které v pracovní poloze dosedají na obvodovou část pneumatiky 7. Protiskluzové členy 8 jsou tvořeny řetězy nebo lany a jsou připojeny pomocí pružných spon 25 U-tvaru k vnějším koncovým oblastem ramen 5. Jsou přitom uchyceny do ok 26 vytvořených na koncích pružné spony 25. V pohotovostní poloze jsou protiskluzové členy 8 částečně vtaženy vnějšími konci ramen 5 do výřezů 27 skříně 2 pro průchod ramen 5. Mezi výřezy 27 má skříň 2
- 25 obvodová zhloubení 28 pro fixaci protiskluzových členů 8 v pohotovostní poloze.

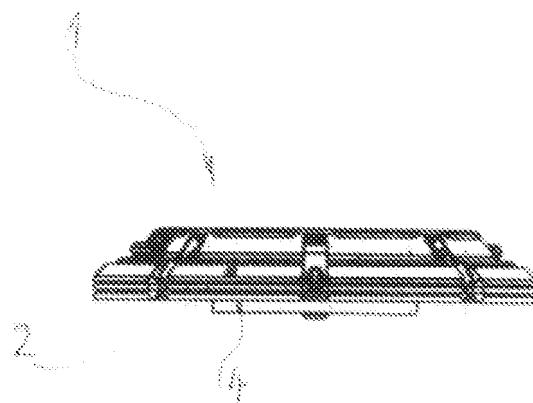
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Protiskluzové zařízení (1) pro kola vozidel má ve skříni (2), namontované na kole vozidla, uspořádána ramena (5), která jsou opatřena na vnějších koncích záběrovými plochami (6) dosedajícími v pracovní poloze na obvodovou část pneumatiky (7), a která jsou dálkově přestavitelná z pohotovostní do pracovní polohy a opačně, **vyznačující se tím**, že ramena (5) jsou na vnitřním konci spojena s jezdcem (9), který je spolu s ramenem (5) veden v radiálně orientovaném bočním vedení, vytvořeném ve skříni (2) protiskluzového zařízení (1), přičemž boční vedení je ve své první stěně (10) opatřeno přímou drážkou (12) pro první čep upevněný v boční stěně jezdce (9) a ve své druhé stěně (11) zakřivenou drážkou (14) pro druhý čep upevněný v boční stěně jezdce (9), který je s ramenem (5) spojen posuvně v radiálním směru a mezi jezdcem (9) a ramenem (5) je uspořádána pružina.
2. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že boční vedení je na obou stěnách (10,11) opatřeno přímými vodicími drážkami (19) pro vedení bočních výstupků (18) táhla (17), které je spojeno s jezdcem (9) třetím čepem, který je uložen v sousedních otvorech (20) v protilehlých stěnách jezdce (9), a který prochází podélnými průchody (21) v bočních stěnách táhla (17).
3. Zařízení podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že táhlo (17) je na horní straně opatřeno výstupky (24), kterými zasahuje do spirálové drážky (23) vytvořené ve spodní straně rotačního disku (22), kterému je přiřazen elektromotorický pohon s převodem.
4. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že každá dvě sousední ramena (5) jsou v oblastech svých vnějších konců spolu propojena protiskluzovými členy (8), které v pracovní poloze dosedají na obvodovou část pneumatiky (7).
5. Zařízení podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že protiskluzové členy (8) jsou tvořeny zejména řetězy nebo lany.
6. Zařízení podle nároku 4 nebo 5, **vyznačující se tím**, že protiskluzové členy (8) jsou připojeny pomocí pružných spon (25) U-tvaru k vnějším koncovým oblastem ramen (5), přičemž protiskluzové členy (8) jsou uchyceny do ok (26) vytvořených na koncích pružných spon (25).
7. Zařízení podle nároku 4 nebo 5 nebo 6, **vyznačující se tím**, že protiskluzové členy (8) jsou v pohotovostní poloze částečně vtaženy vnějšími konci ramen (5) do výřezů (27) skříně (2) protiskluzového zařízení (1) pro průchod ramen (5), přičemž mezi výřezy (27) má skříň (2) obvodová zhloubení (28) pro zachycení protiskluzových členů (8) v pohotovostní poloze.

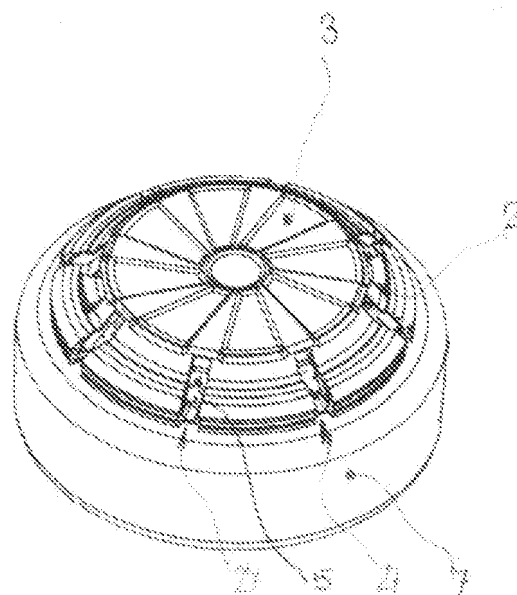
7 výkresů



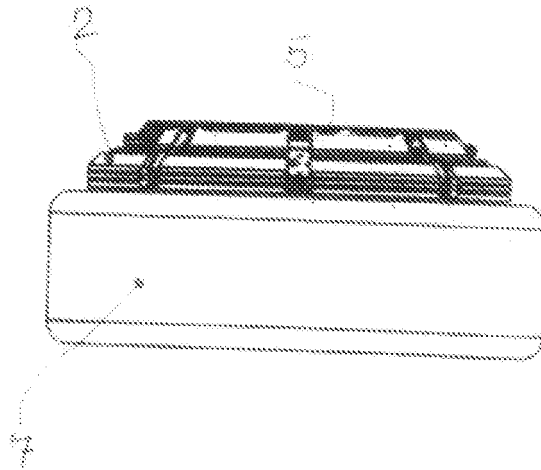
Obr. 1



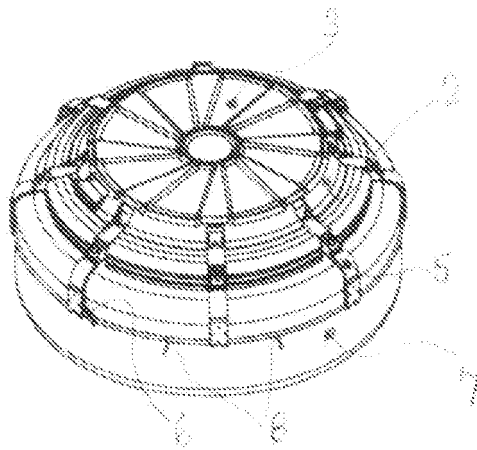
Obr. 2



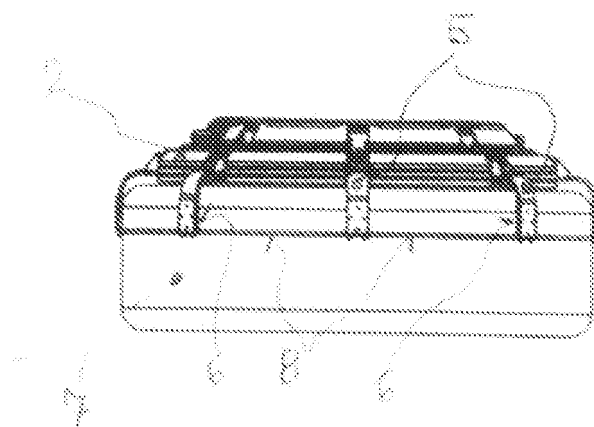
Obr. 3



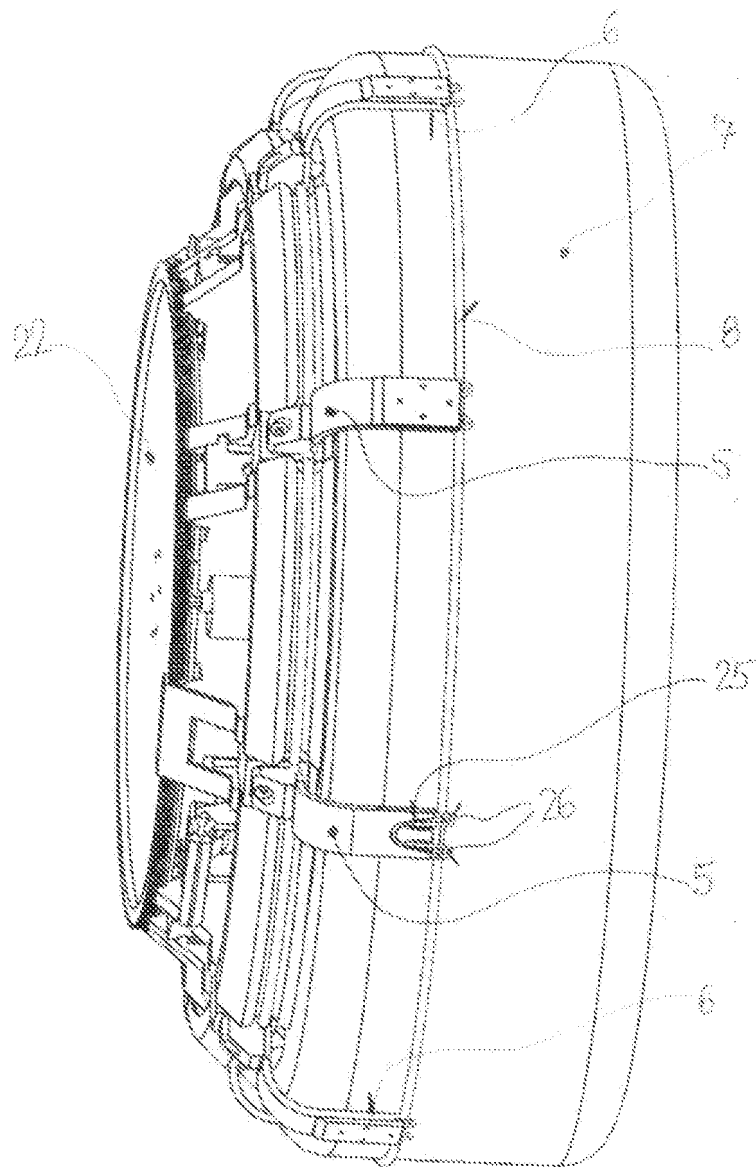
Obr. 4



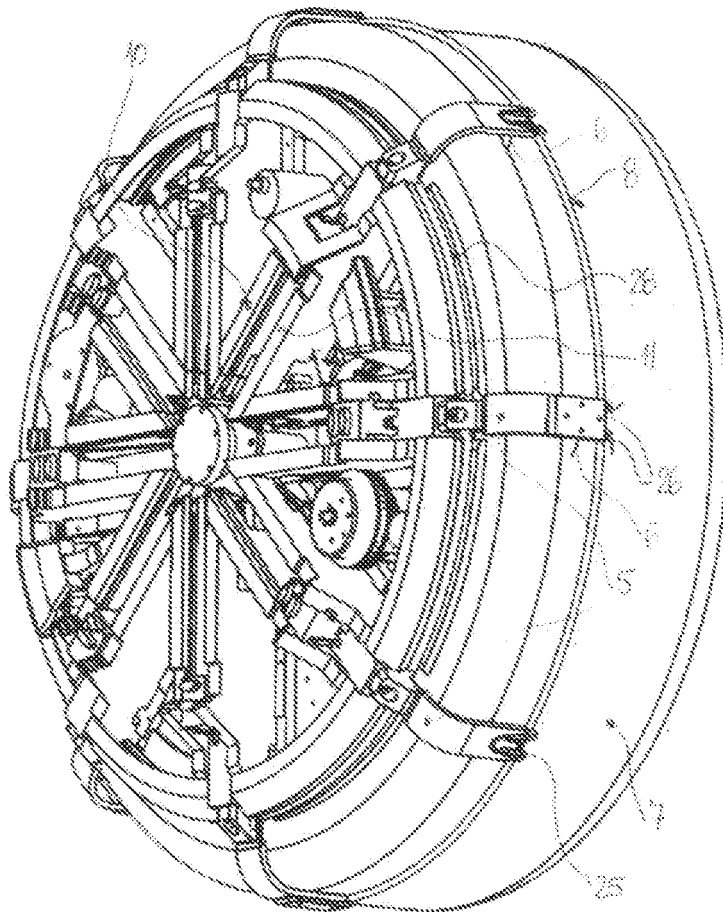
Obr. 5



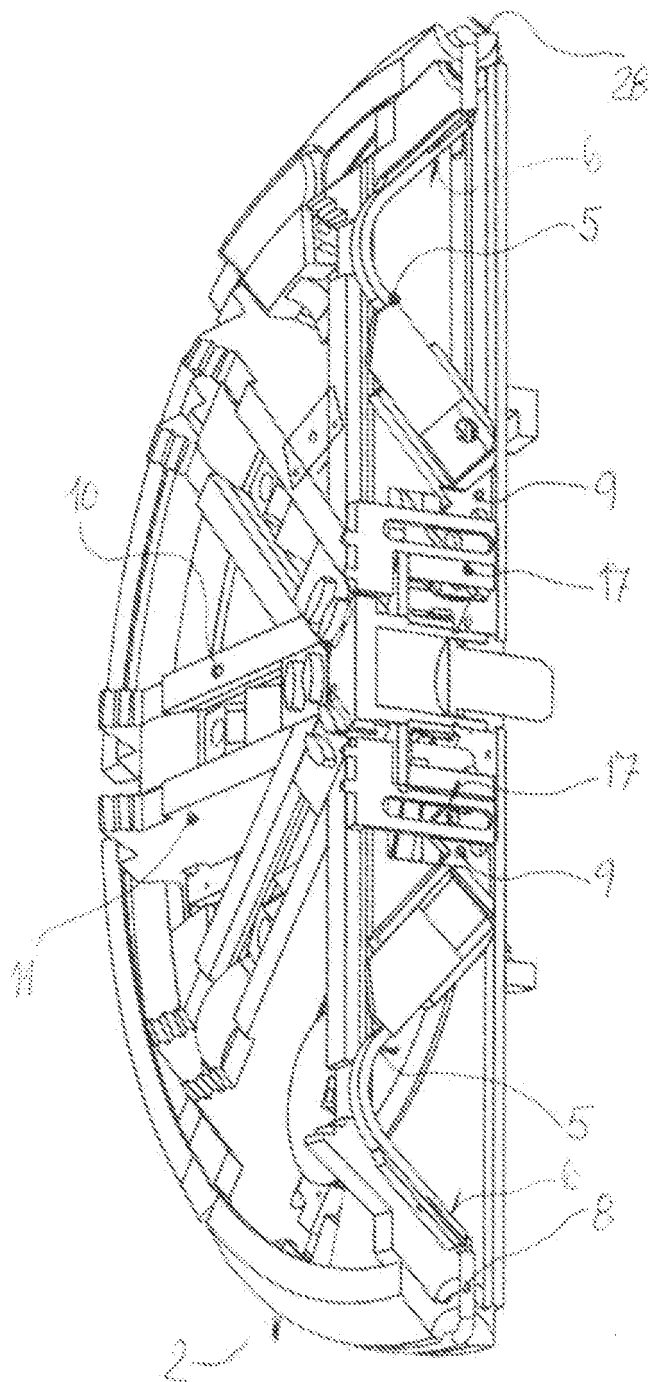
Obr. 6



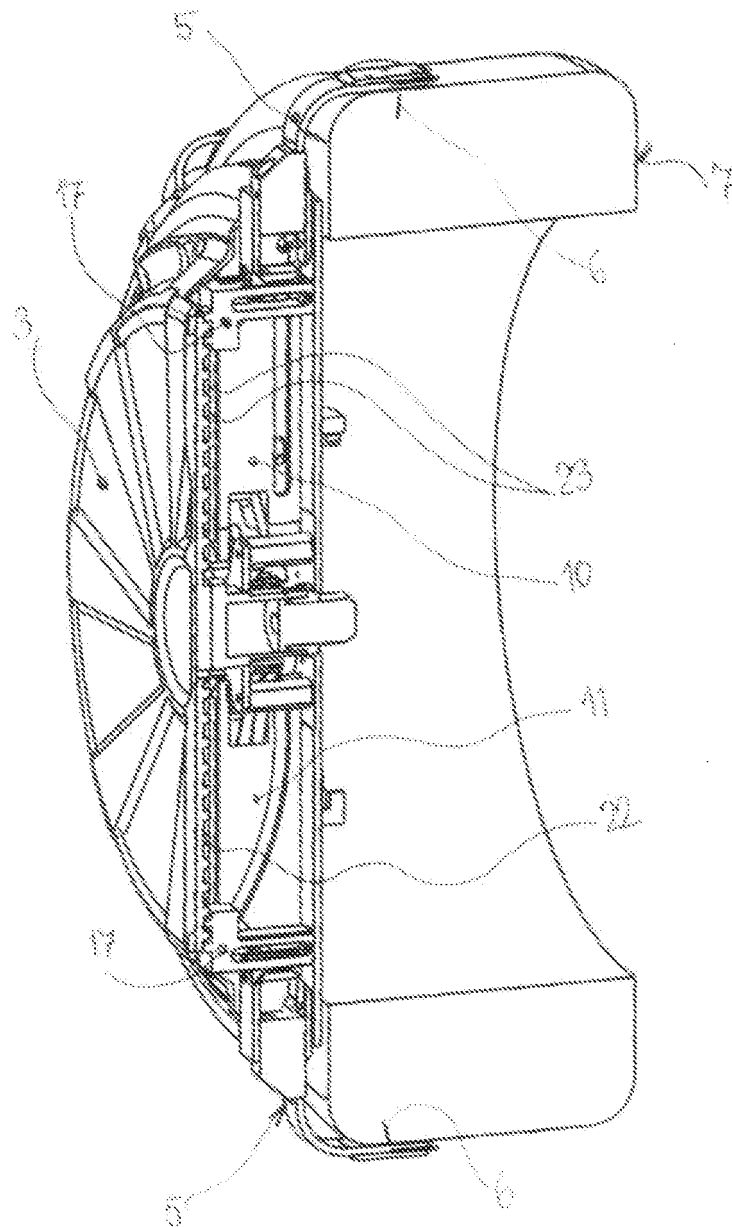
Obr. 7



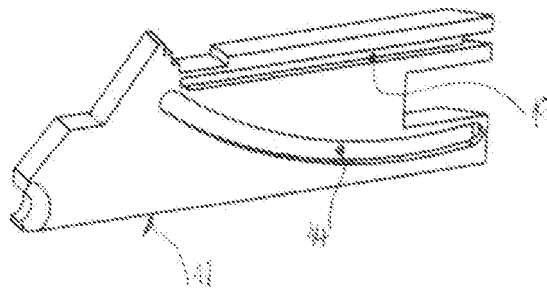
Obr. 8



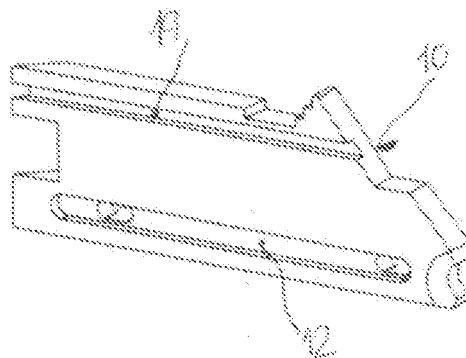
Obr. 9



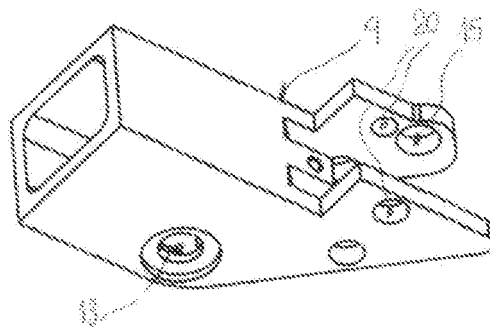
Obr. 10



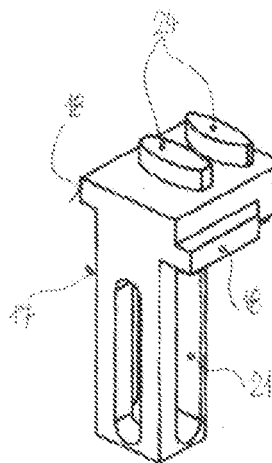
Obr. 11



Obr. 12



Obr. 13



Obr. 14