



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203678

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 60 T 13/24

/22/ Přihlášeno 15 01 79
/21/ /PV 306-79/

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 10 82

(75)
Autor vynálezu

MASTNÍK ZDENĚK ing., ALŠOVICE a KOBER MILAN, JABLONEC nad Nisou

(54) Spojení pístnice brzdového válce vzduchotlakových brzd s tlačnou tyčkou

1

Vynález se týká spojení pístnice pístu brzdového válce s tlačnou tyčkou, spojenou přímo nebo nepřímo s klíčem čelistových brzd vzduchotlakové brzdové soustavy, u kterého je zaručeno axiální spojení tlačné tyčky s pístnicí s možností úhlového naklápění tlačné tyčky vzhledem k pístnici.

Jsou známa spojení pístnice pístu brzdového válce vzduchotlakových brzd s tlačnou tyčkou, spojenou s klíčem čelistových brzd, u kterého je pístnice tvořena trubkou, pevně spojenou s pístem. Spojení trubky s pístem je vytvořeno tak, že píst je opatřen centrálním čepem s vnější obvodovou drážkou, na kterém je trubka pevně nasazena a její obvodový prolis zapadá do zmíněné vnější obvodové drážky. Na čelo čepu, které je vyduté nebo kuželovitě zahhloubeno, dosedá čelo tlačné tyčky, opatřené kulovou dosedací plochou. Na tlačné tyčce je uložena podložka tak, že se svým vnitřním průměrem opírá o osazení tlačné tyčky, vytvořené mezi podložkou a tvarovaným koncem tlačné tyčky a svým vnějším průměrem, uloženým v trubce pístnice se opírá o radiální prolisy trubky, které vyčnívají dovnitř trubky a zamezují axiální vytažení tlačné tyčky s podložkou z pístnice.

Druhý známý způsob spojení pístnice pístu brzdového válce s tlačnou tyčkou je ten, že pístnice je opatřena slepým axiálním vývrtem, ve kterém je uložena tlačná tyčka, opatřená na svém konci kulovou částí, jejíž průměr je větší než průměr tlačné tyčky. Kulová část tlačné tyčky dosedá na tvarované dno slepého axiálního vývrtnu a proti zpětnému vysunutí je tyčka zajištěna kuličkami, které jsou uloženy v otvorech, vyvrtaných radiálně do duté pístnice v rovině kolmé na osu pístnice a které dosedají na obvod tlačné tyčky v místech přechodu její válcovité části do kulového zakončení. Proti radiálnímu vysunutí jsou kuličky zajištěny převlečným pouzdrem, nasunutým na pístnici a drženým ve své poloze vinutou pružinou, vzepřenou mezi přírubou převlečného pouzdra a tělesem brzdového válce.

Obě výše popsaná známá spojení pístnice s tlačnou tyčkou nezaručují dokonalé utěsnění pístnice v tělese brzdového válce, protože vnější povrch pístnice, nacházející se uvnitř těle-

sa brzdového válce, je propojen s dutinou v pístnici, která ústí do prostoru mimo brzdový válec. V prvním popsaném případě je toto propojení tvořeno výřezy kolem radiálních prolisů trubky, v druhém případě radiálními vývrty pro aretační kuličky.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje spojení pístnice pístu brzdového válce vzduchotlakových brzd s tlačnou tyčkou, spojenou přímo nebo nepřímo s brzdovým ústrojím, s pístnicí se slepým axiálním vývrtem, ve kterém je uložena tlačná tyčka, dosedající svojí čelní tvarovanou plochou na tvarované dno axiálního vývrtu pístnice podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že tlačná tyčka je v blízkosti své čelní tvarované plochy opatřena obvodovou drážkou, ve které je s axiální vůlí a radiální vůlí uložen jednostranně rozříznutý pružný kroužek, jehož vnější obvod je vlisován do axiálního vývrtu pístnice.

Spojením pístnice brzdového válce s tlačnou tyčkou podle vynálezu se umožní dokonalé těsnění prostoru pod pístem brzdového válce oproti okolnímu prostoru při minimálních výrobních nákladech.

Na přiložených výkresech je znázorněn příklad provedení spojení pístnice s tlačnou tyčkou podle vynálezu.

Obr. 1 představuje v řezu celkový pohled na spojení pístnice s tlačnou tyčkou v brzdovém válci, obr. 2 představuje detail konce tlačné tyčky, obr. 3 pružný kroužek v nárysu, obr. 4 pružný kroužek v řezu a obr. 5 detail pístnice v řezu.

Jak vyplývá z obr. 1, je ve skříni 1 brzdového válce vzduchotlakových brzd uložen posuvně píst 2, který je spojen s pístnicí 3. Pístnice 3 prochází skříni 1 brzdového válce těsněním, které je tvořeno těsnicími kroužky 4, 4', zajišťujícími utěsnění prostoru pod pístem 2 ve skříni 1 brzdového válce proti okolnímu prostoru. V axiálním vývrtnu 5 pístnice 3 je uložena tlačná tyčka 6, jejíž jeden konec je opatřen tvarovou tlačnou plochou 7, dosedající na tvarové dno axiálního vývrtu 5 a druhý konec je spojen pomocí členu 8 s brzdovým ústrojím /nezakresleno/. Tlačná tyčka 6 /obr. 2/ je opatřena v blízkosti tvarové tlačné plochy 7 obvodovou drážkou 9 o šířce a s vnitřním průměrem D_9 a vnějším průměrem D_6 . Do této obvodové drážky 9 je nasazen pružný kroužek 10 /obr. 3, 4/, jehož vnitřní průměr D_{10} je větší než vnitřní průměr D_9 drážky 9 a menší než vnější průměr D_6 tlačné tyčky 6.

Tloušťka b pružného kroužku 10 je menší než šířka a obvodové drážky 9 v tlačné tyčce 6. Dále je pružný kroužek 10 opatřen jednostranným rozříznutím 11, aby jej bylo možno navléci přes průměr D_6 tlačné tyčky 6 do drážky 9 a aby se po vlisování pružného kroužku 10 do axiálního vývrtu 5 pístnice 3 snažil rozpínat a vytvářet tak těsné spojení pružného kroužku 10 s pístnicí 3. Je výhodné, opatřit vnější obvodovou plochu 12 pružného kroužku 10 úkosem α .

Po nalisování pružného kroužku 10 do axiálního vývrtu 5 pístnice 3 vznikne spojení pístnice 3 s tlačnou tyčkou 6 pomocí pružného kroužku 10, které dovoluje přenos jakýchkoliv tlačných sil z tlačné tyčky 6 na pístnici 3, přičemž díky radiální vůli $[D_{10} \text{ minus } D_9]$ a axiální vůli $[a \text{ minus } b]$, se kterými je pružný kroužek 10 usazen v obvodové drážce 9, je umožněno úhlové naklápění tlačné tyčky 6 vzhledem k pístnici 3. Přenos tažné síly z tlačné tyčky 6 na pístnici 3 je omezen velikostí měrného tlaku mezi vnější plochou 12 rozpínajícího se pružného kroužku 10 a vnitřní válcovou plochou axiálního vývrtu 5 a koeficientem tření mezi oběma částmi.

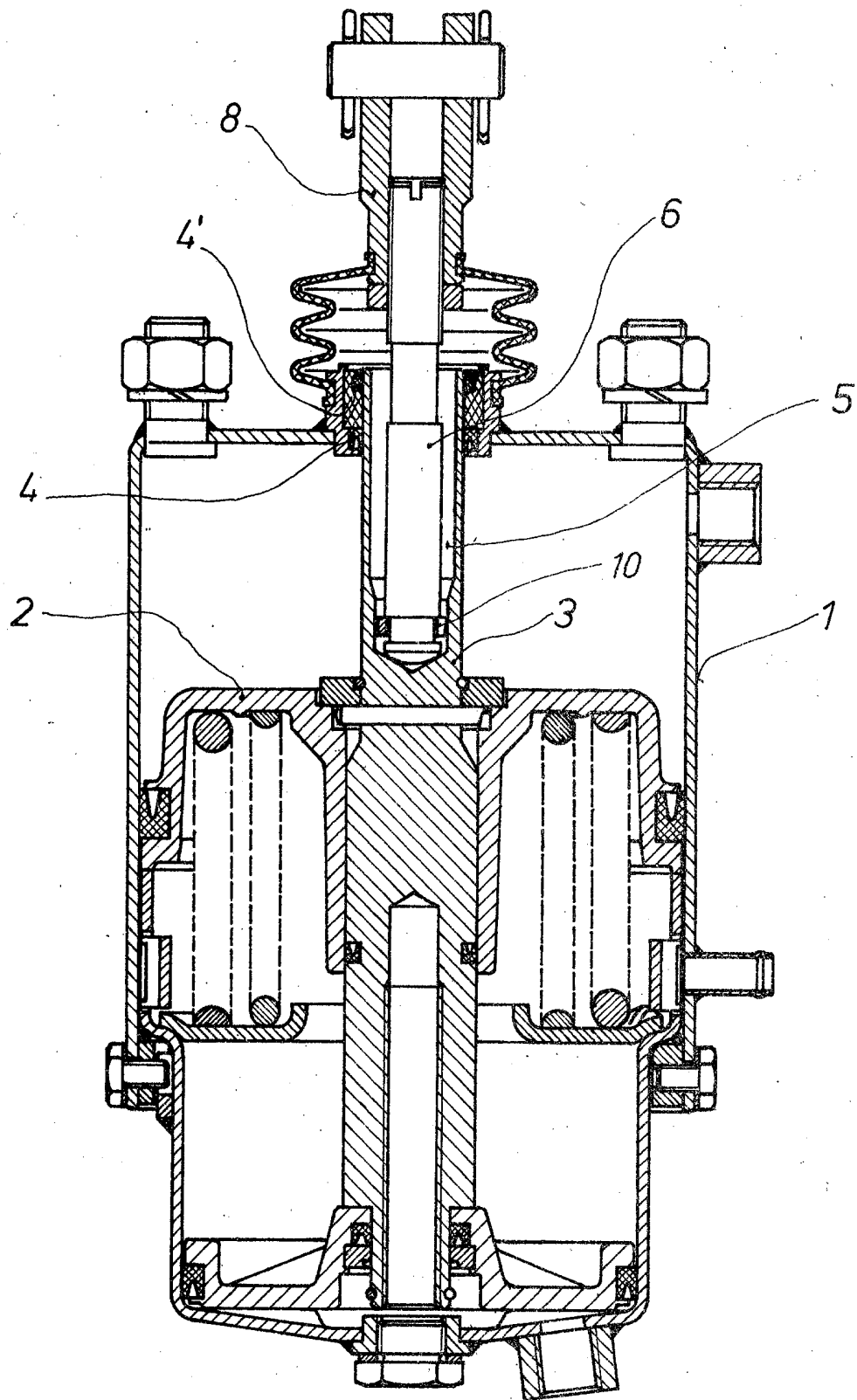
Spojení pístnice s tlačnou tyčkou podle vynálezu lze použít i v jiných případech, kde je požadován úhlový výkyv tlačné tyčky a přenos tlačné i tažné síly.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

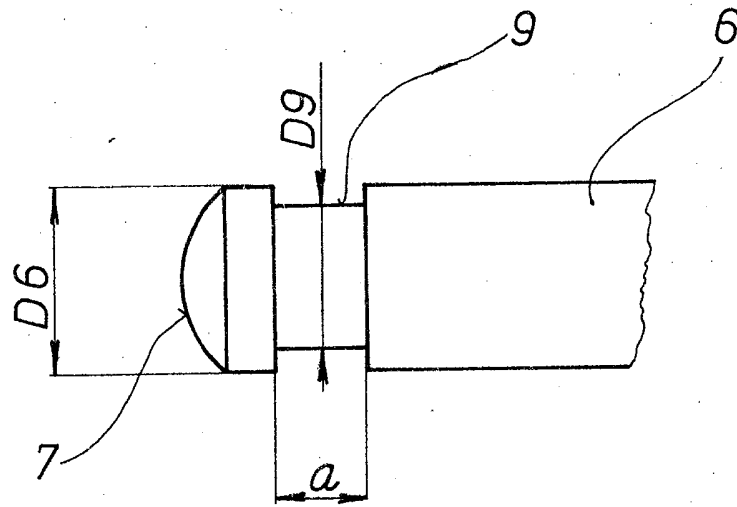
Spojení pístnice brzdového válce vzduchotlakových brzd s tlačnou tyčkou, spojenou přímo nebo nepřímo s brzdovým ústrojím, kde pístnice je opatřena axiálním vývrtem, ve kterém je uložena tlačná tyčka, dosedající svojí čelní tvarovou plochou na tvarové dno axiálního vývrtu pístnice, vyznačené tím, že tlačná tyčka /6/ je v blízkosti své čelní tlačné plochy /7/ opatřena obvodovou drážkou /9/, ve kterém je s axiální vůlí a radiální vůlí uložen jednostranně rozříznutý pružný kroužek /10/, jehož vnější obvod je vlisován do axiálního vývrtu /5/ pístnice /3/.

2 listy výkresů

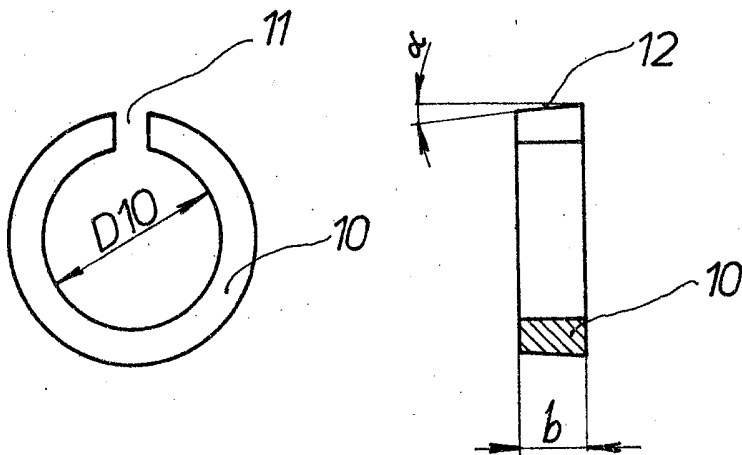
Severografia. n. p. závod 7. Most



OBR. 1

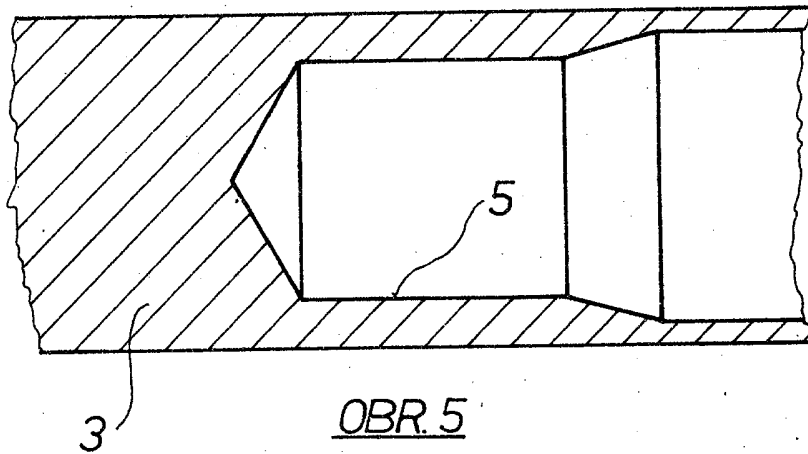


OBR. 2



OBR. 3

OBR. 4



OBR. 5