



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

239743

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 30 03 84
(21) PV 2394-84

(51) Int. Cl.⁴
B 60 L 5/10

(40) Zveřejněno 13 06 85

(45) Vydáno 15 04 87

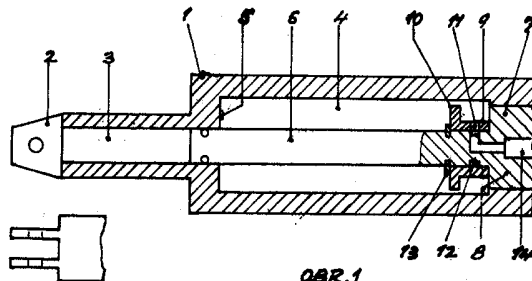
(75)

Autor vynálezu

NOVOTNÝ BOHUMIL; PALÍK FRANTIŠEK ing. CSc., PLZEŇ

(54) Pneumatické zařízení snižující vliv pasívních odporů sběrače na přítlak k troleji

Pneumatické zařízení snižující vliv pasívních odporů sběrače na přítlak k troleji, jehož podstata spočívá v tom, že v nosném tělese (1) je vytvořen tlačný prostor (17), vyrovnávací prostor (4) a vodicí prostor (3). Pístnice (7) je opatřena čepem (6), vedeným ve vodicím prostoru (3). Do pístnice (7) je zašroubován nástavec (20), zajištěný kolíkem (25), vedený ve vodicím otvoru (19) závěrné matice (22) ustavené na středním nákrčku (18) nosného tělesa (1) soustředném s vodicím otvorem (19) závěrné matice (22). Na čepu (6) je navlečeno distanční mezikružší (9), dosedající na tlačné mezikružší (8). Distanční mezikružší (9) je na čepu (6) zajištěno jističím kroužkem (13) a je opatřeno nákrčkem (10) a spojovacím otvorem (11), který spojuje kruhové vybrání (12) v čepu (6) s vyrovnávacím prostorem (4). Přívod (23) je spojen s tlačným prostorem (17), do něhož ústí přívodní kanálek (15), spojený s hlavním kanálkem (14), vyústěným do kruhového vybrání (12) v čepu (6). Vidlicový konec (2) a vidlice (21) jsou spojeny s táhly, kloubově spojenými s pákami na dolních ramenech pantografu.



OSR.1

Vynález se týká pneumatického zařízení snižujícího vliv pasivních odporů sběrače na přítlak k troleji.

Převážná většina sběračů proudu pro elektrická vozidla je vyzbrojena tažnou pružinou, která zvedá v průběhu pracovního zdvihu sběrač z dolní klidové polohy k horní hranici zdvihu.

Konstantního přítlaku sběrače na trolej se docílí změnou ramen působení tažné pružiny na dolní ramena sběračů pomocí neokrouhlých kotoučů, Gallových řetězů nebo ocelových lan, stavěcích šroubů a podpěrrou střední části tažné pružiny.

Sběrače stahuje z pracovního zdvihu do dolní klidové polohy tlačná pružina, která vyřazuje za provozu sběrače z činnosti pneumatický pohon. Nevýhodou těchto sběračů je značný rozdíl jejich přítlaku k troleji, způsobený pasivními odpory sběrače, jež při zvyšující se výšce troleje snižují přítlak sběrače k troleji, zatímco při klesající výšce troleje zvyšují tlak na trolej.

Tím vzniká nerovnoměrné opotřebení troleje i dotyků smykadla sběrače, jež zvyšuje jiskření sběrače při vyšších rychlostech a snižuje životnost dotyků smykadla i troleje.

Výše uvedené nevýhody částečně odstraňuje pneumatické zařízení snižující vliv pasivních odporů sběrače na přítlak k troleji podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že v nosném tělese je tlačný prostor, vyrovnávací prostor a vodicí prostor.

Pístnice je opatřena čepem, vedeným ve vodicím prostoru. Do pístnice je zašroubován nástavec zajištěný kolíkem, vedený ve vodicím otvoru závěrné matice, ustavený na středícím nákrůžku nosného tělesa, soustředném s vodicím otvorem závěrné matice.

Na čepu je navlečeno distanční mezikruží, dosedající na tlačné mezikruží. Distanční mezikruží je na čepu zajištěno jisticím kroužkem a je opatřeno nákrůžkem a spojovacím otvorem, který spojuje kruhové vybrání v čepu s vyrovnávacím prostorem.

Přívod je spojen s tlačným prostorem, do něhož ústí přívodní kanálek, spojený s hlavním kanálkem, vyústěným do kruhového vybrání v čepu. Vidlicový konec a vidlice jsou spojeny s táhly, kloubově spojenými s pákami na dolních ramenech pantografu.

Výhodou zařízení podle vynálezu je, že vylučuje nepříznivý vliv pasivních odporů sběrače proudu na přítlak k troleji. Docílí se tak zvýšené životnosti dotyku smykadel sběračů a troleje a zvyšuje se i bezpečnost provozu.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněno na obr. 1, kde je příklad provedení levé poloviny pneumatického zařízení a na obr. 2, který znázorňuje příklad provedení pravé poloviny pneumatického zařízení.

V nosném tělese 1 opatřeném vidlicovým koncem 2 je vodicí prostor 3, vyrovnávací prostor 4 a pístnice 7, opatřené čepem 6, který prochází celou délkou vyrovnávacího prostoru a za opěrným mezikružím 5 končí ve vodicím prostoru 3.

V čepu 6 je kruhové vybrání 12, do něhož ústí hlavní kanálek 14 a spojovací otvor 11, čímž se spojuje hlavní kanálek 14 s vyrovnávacím prostorem 4. Distanční mezikruží 9 je navlečeno na čepu 6, dosedá na tlačné mezikruží 8, je opatřeno nákrůžkem 10, a zajištěno na čepu 6 jisticím kroužkem 13.

Na obr. 2 v pístnici 7 je zašroubován nástavec 20, zajištěný kolíkem 25 a opatřený přívodním kanálkem 15. Na nástavci 20 je vytvořen vodicí nákrůžek 24 s tažným mezikružím 16 a vytvořena vidlice 21. Nosné těleso 1 uzavírá závěrná matice 22, usazená na středícím

nákrůžku 18, soustředěném s vodicím otvorem 19:

Vidlicový konec 2 a vidlice 21 jsou spojeny s táhly, kloubově spojenými s pákami na dolních ramenech pantografu. Čep 6, pístnice 7 a závěrná matice 22 jsou utěsněny gumovými těsnicemi kroužky.

Pneumatickým zařízením podle vynálezu je využita možnost jednoduchého pneumatického připojení na pneumatický pohon stávajících sběračů, jímž se stahuje sběrač z pracovní polohy do dolní klidové polohy.

Pneumatické zařízení se uvádí v činnost zavedením stlačeného vzduchu přívodem 23 do tlačného prostoru 17 v době, když tlak stlačeného vzduchu v pneumatickém pohonu sběrače vyřazuje stahovací pružinu sběrače z činnosti, aby byla tažná pružina uvedena do provozu.

Naplněním tlačného prostoru 17 se současně prostřednictvím přívodního kanálku 15, hlavního kanálku 14, kruhového vybrání 12 a spojovacího otvoru 11 naplní vyrovnávací prostor 4.

Pneumatické zařízení je vidlicovým koncem 2, vidlicí 21 a příslušnými táhly spojeno s pákami na dolních ramenech pantografu, takže posuv pístnice je přímo závislý na zvedání sběrače u jeho klesání v průběhu jeho pracovního zdvihu.

Při zvedání sběrače působí tlak stlačeného vzduchu ve vyrovnávacím prostoru 4 jako délkově proměnný distanční členek tlačného mezikruží 8 a opěrného mezikruží 2. Tažná pružina přemáhá při zvedání sběrače pasivní odpory sběrače i protitlak stlačeného vzduchu působící na opěrné mezikruží 2.

Při snižující se výšce troleje přemáhá tlak stlačeného vzduchu ve vyrovnávacím prostoru 4 pasivní odpory sběrače, stlačovaného trolejí do nižší polohy, přičemž přemáhá i sílu vynaloženou k potlačení pasivních odporů zvedaného sběrače do vyšší polohy.

Z toho vyplývá, že nepříznivý vliv pasivních odporů stávajících sběračů na jejich přítlak k troleji je možno pneumatickým zařízením podle vynálezu vyloučit.

Zařízením podle vynálezu se dosahuje značného ekonomického přínosu při provozu elektrických vozidel, prodloužení životnosti dotyků smykadel sběračů a troleje a zvyšuje se i bezpečnost provozu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Pneumatické zařízení snižující vliv pasívních odporů sběrače na přítlak k troleji, vhodné pro pantografové sběrače proudu, vyzbrojené tažnou pružinou a pneumatickým pohonem ke stahování sběrače z provozní polohy, do dolní klidové polohy, vyznačené tím, že v nosném tělese (1) je vytvořen tlačný prostor (17), vyrovnávací prostor (4) a vodicí prostor (3), pístnice (7) je opatřena čepem (6), suvně umístěným ve vodicím prostoru (3), přičemž do pístnice (7) je zašroubován nástavec (20) zajištěný kolíkem (25), vedený ve vodicím otvoru (19) závěrné matice (22), ustavené na středním nákrůžku (18) nosného tělesa (1) soustředném s vodicím otvorem (19) závěrné matice (22), přičemž na čepu (6) je navlečeno distanční mezikruží (9), dosedající na tlačné mezikruží (8), distanční mezikruží (9) je na čepu (6) zajištěno jisticím kroužkem (13) a je opatřeno nákrůžkem (10) a spojovacím otvorem (11), který spojuje kruhové vybrání (12) v čepu (6) s vyrovnávacím prostorem (4), přívod (23) je spojen s tlačným prostorem (17), do něhož ústí přívodní kanálek (15), spojený s hlavním kanálkem (14), vyústěným do kruhového vybrání (12) v čepu (6), přičemž vidlicový konec (2) a vidlice (21) jsou spojeny s táhly, kloubově spojenými s pákami na dolních ramenech pantografu.

1 výkres

