



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

244723

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 61 C 9/50

(22) Přihlášeno 05 12 84
(21) PV 9350-84

(40) Zveřejněno 16 07 85

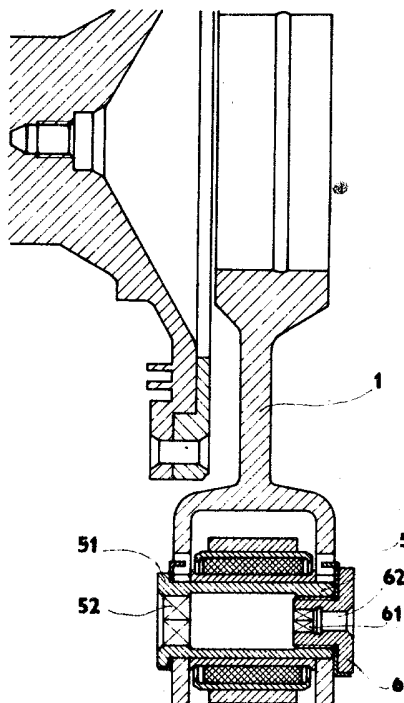
(45) Vydáno 14 08 87

(75)
Autor vynálezu

ŠACILLO ANTON ADAMOVIČ, MOSKVA (SSSR);
PALÍK FRANTIŠEK ing. CSc., PLZEŇ (ČSSR)

(54) Trakční pohon lokomotivy

Zařízení se týká trakčního pohonu lokomotivy, který je zvláště vhodný pro rychlíkové a nákladní elektrické lokomotivy. Podstata spočívá v tom, že tříojnicová pružná spojka má ojnice (4) umístěny mezi oky nosičů (2), jejichž dírou a dírou pružných pouzder (3) umístěných v okách ojnice (4) prochází dutý čep (5). Dutý čep (5) je z jedné strany opatřen nákrůžkem (51) a větším vícehranným otvorem (52) a na druhé straně čepu (5) je vytvořen závit, ve kterém je umístěna závitová zátka (6), která má na vnitřní straně vytvořen menší vícehranný otvor (61).



Vynález se týká trakčního pohonu lokomotivy, který je zvláště vhodný pro rychlíkové a nákladní elektrické lokomotivy.

Dosud jsou v konstrukcích trakčního pohonu pryžokovové díly uloženy na čepích, které jsou postupně upevněny svými přírubami prostřednictvím šroubů k diskům ramen tuhých spojek hřídelů hnacího pastorku a pohonu. Toto zařízení má řadu technologických, provozních a konstrukčních nedostatků. Konstrukce s nosnými šroubovými a jinými druhy spojení na lokomotivách, zvláště na točících se uzlech trakčního pohonu, způsobují značné problémy z hlediska poruchovosti v provozu a jsou málo spolehlivé. Při výrobě a opravách vzniká velký objem prací. Výměna tlumičů vyžaduje vyvázání dvojkolí a trakčního motoru lokomotivy. Konstrukce uzlů jednostranně upevněných v čepu pryžokovového dílu k diskům tuhých spojek hřídelů pohonu pastorku převodové skříně prostřednictvím nosných šroubů, vžaduje zvětšených prostorů, které jsou v soustavě pohonu vždy velmi malé.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje trakční pohon lokomotivy podle vynálezu, sestávající z trakčního motoru, nápravové převodovky a hřídele procházejícího dutým rotorem trakčního motoru, spojeného s hřídelem hnacího pastorku převodovky za pomoci tříojničkové pružné spojky a hřídelem trakčního motoru prostřednictvím ozubené spojky. Podstata vynálezu spočívá v tom, že tříojničková pružná spojka má ojnice umístěny mezi oky nosičů, jejichž dírou a dírou pružných pouzder umístěných v okách ojnice prochází dutý čep. Dutý čep je z jedné strany opatřen nákrůžkem a větším vícehranným otvorem a na druhé straně čepu je vytvořen závit, ve kterém je umístěna závitová zátka, která má na vnitřní straně vytvořen menší vícehranný otvor.

Výhodou řešení podle vynálezu je, že tuhá kardanová spojka je nahrazena pružnou tříojničkovou spojkou při zachování ozubené spojky na opačném konci hřídele. Při výskytu vystředění hřídelů pastorku převodové skříně a trakčního motoru v mezích technologických tolerancí a opotřeбенí částí uzlů spojek, budou v nich vždy stejná statická a dynamická zatížení, což vylučuje možnost výskytu vysokofrekvenčních vibračních dynamických zatížení v soustavě pohonu. V souvislosti s tím, pohon s pružnými tříojničkovými spojkami, ve srovnání s dosavadními provedeními, má řadu technologických a provozních výhod. Zejména se zjednodušuje konstrukce a v souvislosti s tím technologie výroby, není nutné zařízení k mazání. Zmenšují se dynamická zatížení v pohonu a trakčním motoru. Zatížení spojek se zmenšuje. Je zajištěn pohyb hřídele ve směru jeho podélné osy, což zlepšuje podmínky práce uzlů ozubené spojky. Snižují se horizontální rázová zatížení v soustavě pohonu. Snižuje se objem prací na údržbu pohonu v provozu.

Využití spojení těchto konstrukčních řešení umožňuje zvýšit technickoekonomickou efektivnost trakčního pohonu, zajišťuje možnost provedení výměny ojnic pružných spojek se zalisovanými pryžokovovými díly nez vyvázání dvojkolí a trakčního motoru z lokomotivy. Konstrukce trakčního pohonu podle vynálezu odstraňuje silová šroubová spojení, zajišťuje vysokou spolehlivost a životnost provozu. Uložení čepu mezi oky nosičů zajišťuje kromě odstranění šroubových spojení snížení jeho ohybového momentu a také snížení měrného tlaku v otvorech ok. To umožňuje zajistit ve stísněných rozměrech dostatečně vysoké pevnostní charakteristiky částí uzlů.

Příkladné provedení podle vynálezu je zobrazeno na připojených vyobrazeních, kde na obr. 1 je pohled na pružnou tříojničkovou spojkou a na obr. 2 řez trakčního pohonu s tříojničkovou pružnou spojkou.

Tříojničková pružná spojka má ojnice 4 umístěny mezi oky nosičů 2. Jejich dírou a dírou pružných pouzder 3, umístěných v okách ojnice 4 prochází dutý čep 5, který z jedné strany je opatřen nákrůžkem 51 a větším vícehranným otvorem 52 a na druhé straně čepu 5 je vytvořen závit, ve kterém je umístěna závitová zátka 6, která má na vnitřní straně vytvořen menší vícehranný otvor 61, který přechází v díru 62.

Disky 1 ramen tuhých spojek hřídelů pohonu a hnacího pastorku jsou provedeny s třemi

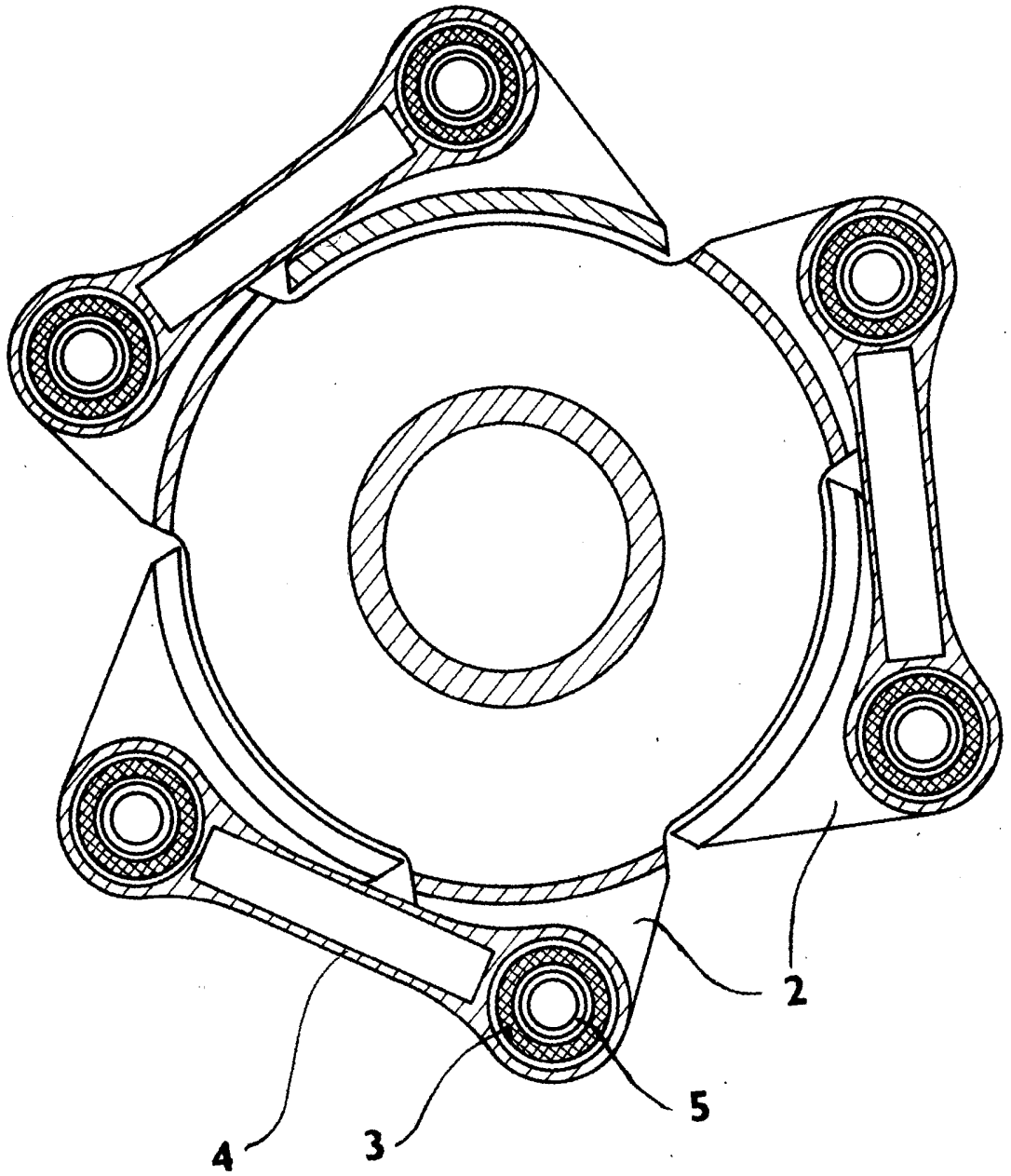
nosiči 2 a jsou rovnoměrně rozloženy po obvodu. Mezi nimi je předpokládaná potřebná vůle. Konstrukce koncových částí nosičů 2 má vidlicový tvar a v jejích okách jsou díry pro uložení pryžokovových pouzder 3. Vnější oko nosiče 2 spojky hřídele pastorku je vzhledem ke středu vidlice ve směru pružné spojky. Při sestavování pohonu se oka nosičů 2 spojky hřídele pastorku umísťují do prostoru vybraní protilehlé pružné spojky. Potom v okách nosičů 2 pružných spojek se umísťují ojnice 4 se zalisovanými pružnými pouzdry. V dírách pružných pouzder 3 a ok nosičů 2 je uložen čep 5, ve kterém je otvor. Z jedné strany čep 5 je opatřen nákrůžkem 51 a větším vícehranným otvorem 52 a na druhé straně čepu 5 je vytvořen závit, ve kterém je umístěna závitová zátka 6, která má na vnitřní straně menší vícehranný otvor 61, který prochází v otvor 62.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Trakční pohon lokomotivy sestávající z trakčního motoru, nápravové převodovky a hřídele procházejícího dutým rotorem trakčního motoru spojeného s hřídelem hnacího pastorku převodovky prostřednictvím tříojničkové pružné spojky a hřídelem trakčního motoru prostřednictvím ozubené spojky vyznačený tím, že tříojničková pružná spojka má ojnice (4) umístěny mezi oky nosičů (2), jejichž dírou a dírou pružných pouzder (3) umístěných v okách ojnice (4) prochází dutý čep (5), který z jedné strany je opatřen nákrůžkem (51) a větším vícehranným otvorem (52) a na druhé straně čepu (5) je vytvořen závit, ve kterém je umístěna závitová zátka (6), která má na vnitřní straně vytvořen menší vícehranný otvor (61).

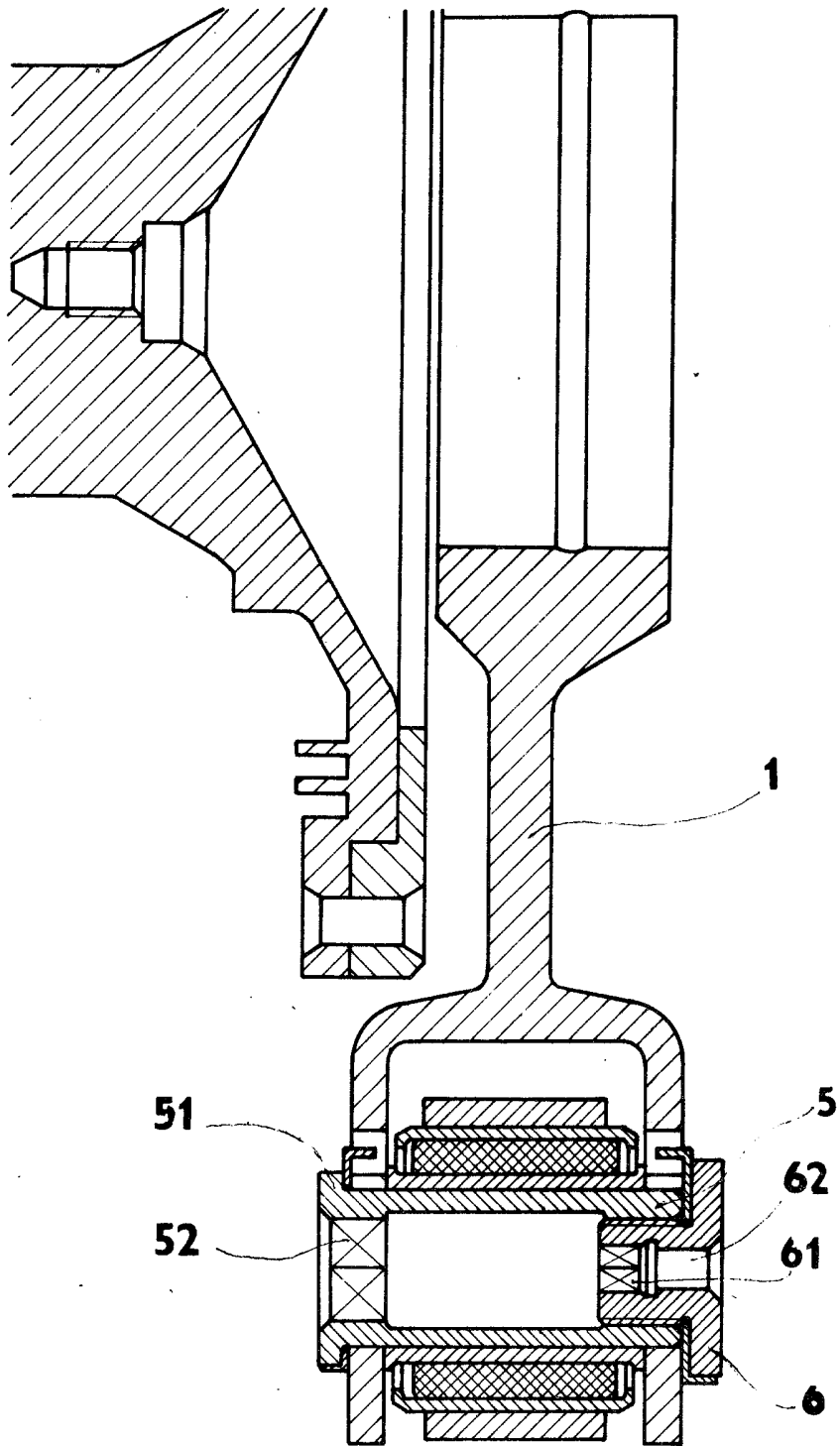
2 výkresy

244723



Obr. 1

244723



Obr. 2