

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

239819
(11) (81)

(51) Int. Cl.⁴
B 60 L 5/08



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Prihlášené 14 05 84
(21) (PV 3538-84)

(40) Zverejnené 13 06 85

(45) Vydané 15 06 87

(75)

Autor vynálezu

KOPČÁK JURAJ ing.; LAMAČ PAVEL; HÖGER PAVOL ing.;
RITLY PETER, PREŠOV

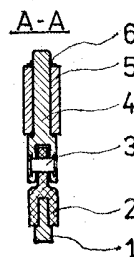
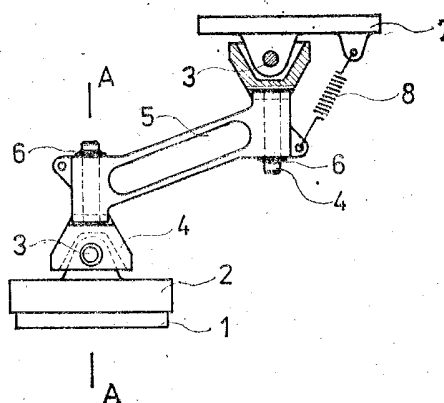
(54) Trolejový zberač pre prenos elektrickej energie a riadiacich signálov

1

Trolejový zberač pre prenos elektrickej energie a riadiacich signálov medzi polo-krytým trolejovým vedením a unášacim zariadením riešený tak, aby nekladol zvláštne nároky na vedenie unášacieho zariadenia voči trolejovému vedeniu a zvláštne nároky na presnosť montáže prvkov trolejového vedenia, pričom musí zberač umožňovať prenos elektrickej energie a riadiacich signálov i z trolejových vedení tvarovaných do oblúkov.

Uvedený účel sa dosiahne vhodným usporiadaním prvkov trolejového zberača a vhodným riešením tvarov jednotlivých prvkov.

2



Vynález sa týka trolejového zberača pre prenos elektrickej energie a riadiacich signálov medzi stabilným polckrytým trolejovým vedením a unášacím zariadením, ktoré sa voči trolejovému vedeniu pohybuje, alebo voči trolejovému vedeniu nemení svoju polohu.

Doposiaľ známe trolejové zberače riešia prenos elektrickej energie a riadiacich signálov z trolejového vedenia do unášacích zariadení prostredníctvom uhlíkovej kefy posuvne uloženej v puzdre z nevodivého materiálu upevnenej na unášacom zariadení, pričom je uhlíková kefa k vodiču trolejového vedenia pritláčaná pružinou. Nevýhodou popísaného riešenia sú vysoké nároky na presnosť vedenia unášacieho zariadenia voči trolejovému vedeniu, presnosť situovania zberačov na unášacom zariadení i presnosť umiestnenia vlastného trolejového vedenia voči prvkom, po ktorých sa unášacie zariadenie pohybuje. Ďalšou nevýhodou sú vysoké nároky na vzájomnú polohu vodičov trolejového vedenia navzájom na seba po dĺžke a vzájomné dĺžkové napájanie izolačných lúčov trolejového vedenia. Nedodržanie uvedených požiadaviek má za následok poškodzovanie uhlíkových kief, puzdra z nevodivého materiálu, alebo izolačných lúčov nárazom na vzniklé hrany, respektive vzpriechenie uhlíkovej kefy v nevodivom puzdre. Takto riešené trolejové zberače, vzhľadom na pomer rozmerov vodiacich plôch v nevodivom puzdre k dĺžke vodiacej plochy, nedovoľujú vytvárať potrebné kontaktné plochy uhlíkovej kefy s trolejovým vodičom.

Iné, modernejšie konštrukcie trolejových zberačov riešia prenos elektrickej energie a riadiacich signálov prostredníctvom uhlíkovej kefy umiestnenej v nosiči uloženom na kĺbovom mechanizme kotvenom v unášacom zariadení.

Prítlačenie uhlíkovej kefy k vodiču trolejového vedenia je zabezpečené cez kĺbový mechanizmus pružinou. Vlastný kĺbový mechanizmus je konštruovaný buď ako pantograf opatrený na obidvoch stranách medzičkusmi s kĺbmi umožňujúci natáčanie nosiča uhlíkovej kefy a pantografu okolo osí kolmých na rovinu kotvenia kĺbového mechanizmu na unášacom zariadení, alebo ako pákový mechanizmus s guľovým kĺbom na páke zo strany nosiča uhlíkovej kefy a dvoma navzájom kolmými kĺbmi s mimobežnými osami na opačnej strane páky, ktoré umožňujú obmedzené priestorové natáčanie nosiča uhlíkovej kefy. Obidve riešenia znižujú nároky na presnosť dĺžkového napájania trolejových vodičov a izolačných lúčov. Nevýhodou trolejových zberačov s pantografickým kĺbovým mechanizmom je, že nevylučujú požiadavku presného vedenia unášacieho zariadenia voči trolejovému vedeniu. Trvalý plošný styk uhlíkovej kefy s trolejovým vodičom je zabezpečený len v prípade, keď osi kĺbov, okolo ktorých sa

otáča pantograf, a nosič uhlíkovej kefy sú kolmé na rovinu trolejových vodičov. Toto riešenie neumožňuje využitie trolejového zberača v prípade, keď je trolejové vedenie tvarované do oblúkov.

Nevýhodou trolejových zberačov s riešením kĺbového mechanizmu ako páky s guľovým kĺbom na jednej strane páky a dvoma navzájom kolmými kĺbmi na opačnej strane páky je, že takto konštruované zberače vzhľadom na nutnú mimobežnosť osí kĺbov na strane kotvenia zberača k unášaciemu mechanizmu, vyžaduje veľké zástavbové rozmery a sú náročné na konštrukčné materiály. Ďalšou nevýhodou je konštrukčné riešenie vlastného kotvenia zberača k unášaciemu zariadeniu, ktoré pri výmene zberača v prípade jeho poškodenia vyžaduje demontáž celého bloku zberných kartáčov.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené novým konštrukčným riešením trolejového zberača podľa vynálezu tak, že trolejový zberač pozostáva z uhlíkovej kefy umiestnenej v držiaku z nevodivého materiálu, ktorý je spojený kyvnou, prostredníctvom čapu s medzičkusom, kĺbovo uloženým v ramienku. V protihľadej strane symetrického ramienka je obdobne kĺbovo uložený medzičkus rovnakej konštrukcie, ktorý je kyvnou, prostredníctvom čapu spojený s príchytkou kotvenou v unášacom zariadení. Osi čapov, okolo ktorých dochádza k výkyvom medzičkusov voči držiaku, resp. príchytke a osi kĺbov, okolo ktorých dochádza k natočeniu medzičkusov voči ramienku sa pretínajú a sú navzájom kolmé. K vodiču trolejového vedenia je uhlíková kefa pružne pritláčaná cez popísaný mechanizmus, napr. pružinou prichytenou na ramienko a príchytke.

Novým konštrukčným riešením sa odstraňujú nároky na presné vedenie unášacieho zariadenia voči trolejovému vedeniu. Konštrukcia zberača zabezpečuje dostatočný plošný dotyk uhlíkovej kefy s trolejovým vodičom i u trolejových vedení tvarovaných do oblúkov, nevyžaduje presné dĺžkové napájanie trolejových vodičov a izolačných lúčov. Riešenie trolejového zberača umožňuje dimenzovanie styčnej plochy uhlíkovej kefy s trolejovým vodičom na požadované parametre, pričom nároky na zástavbové rozmery vlastného trolejového zberača sú minimálne. Kotvenie trolejového zberača v unášacom zariadení cez držiak je riešené tak, že umožňuje individuálnu montáž a demontáž každého zberača na unášacie zariadenie bez nárokov na demontáž celého bloku.

Zástavbové rozmery trolejového zberača umožňujú paralelné i sériové usporiadanie zberačov na unášacom zariadení bez zvláštnych nárokov na rozmery trolejového vedenia i rozmery vlastného unášacieho zariadenia.

Na priloženom výkrese je znázornený trolejový zberač pre prenos elektrickej energie a riadiacich signálov s rezom A—A vede-

ným cez osi čepu a rotačnej časti medzikusu. Uhlíková kefa 1 je umiestnená v držiaku 2 z nevodivého materiálu, ktorý je prostredníctvom čapu 3 kyvne spojený s medzikusom 4. Obdobne je s medzikusom 4 prostredníctvom čapu 3 spojená kyvne príchytka 7. Obidva medzikusy 4 sú cez ich rotač-

né časti otočne uložené v otvoroch na spojenie medzikusov 4 a ramienka 5 je zabezpečené poistkou 6. Pružina 8, zabezpečujúca pritláčanie uhlíkovej kefy na trolejový vodič, spája pružne príchytку 7 s ramienkom 5 cez výstupky s otvormi na týchto prvkoch.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Trolejový zberač pre prenos elektrickej energie a riadiacich signálov vyznačený tým, že pozostáva z uhlíkovej kefy (1) umiestnenej v držiaku (2), dvoch medzikusov (4) otočne, cez ich rotačné časti uložených v otvoroch na oboch stranách ramienka (5), opatrených poistkami (6), pričom je medzikus (4) na jednej strane ramienka (5) kyvne, prostredníctvom čapu (3) spojený s držiakom (2) a medzikus (4)

na druhej strane ramienka (5) kyvne, prostredníctvom čapu (3) spojený s príchytkou (7), pričom ramienko (5) je voči príchytke (7) odpružené napríklad prostredníctvom pružiny (8).

2. Trolejový zberač podľa bodu 1 vyznačený tým, že asi čapov (3) a osí otáčania medzikusov (4) voči ramienku (5) sa navzájom pretínajú a sú na seba kolmé.

1 list výkresov

