



POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 04 06 81
(21) [PV 4180-81]

(40) Zveřejněno 28 01 83

(45) Vydáno 15 04 86

223725
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 60 L 5/08

(75)

Autor vynálezu

NOVOTNÝ BOHUMIL, PALÍK FRANTIŠEK ing. CSc., PLZEŇ

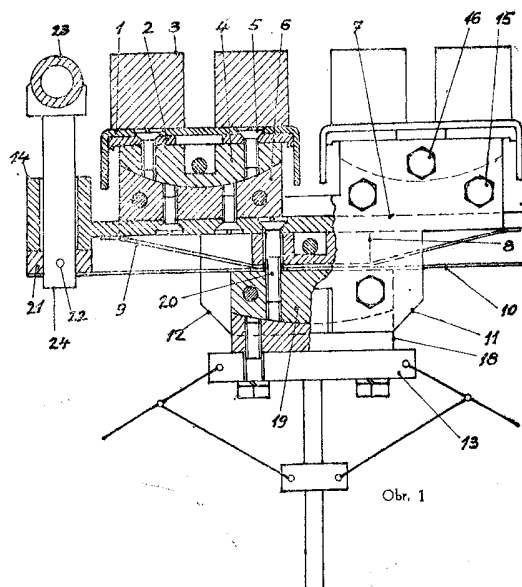
(54) Smýkadlo sběrače proudu elektrických vozidel vysokých rychlostí

1

Účelem vynálezu je smýkadlo sběrače proudu elektrických vozidel vysokých rychlostí, jehož nosiče dotyků jsou příčně naklápěcí podle os nad úrovní stykových ploch dotyků s trolejí.

Přítlak dotyků na trolej způsobený jednou řadou dotyků se vyrovnává přítlakem druhé řady dotyků uspořádaných na nosiči. Tím je dosaženo, že se dotyky nikdy nestaví na hranu a ustavují se do nejvhodnější polohy pro odběr proudu. Opotřebení dotyků je rovnoměrné a nedochází k odskoku dotyků od troleje, čímž se snižuje jiskření sběrače, opal jeho dotyků i opal troleje. Nosiče dotyků jsou uspořádány na samostatně odpruženém příčniku a nejsou zatíženy vahou najížděcích růžků. Dotyky proto dobře sledují nerovnosti troleje a zajišťují trvale dobrý styk s trolejí.

2



Předmětem vynálezu je smýkadlo sběrače proudu elektrických vozidel vysokých rychlostí s nosiči dotyků, uspořádanými na samostatné odpružené příčnicku. Najížděcí růžky mají vlastní odpružení.

Dosud známé sběrače proudu jsou vesměs opatřeny smýkadly, na nichž jsou pevně uspořádány dotyky i najížděcí růžky. Váha těchto smýkadel je vysoká a běžně převyšuje tlak sběrače na trolej. V důsledku toho nestačí smýkadlo dostatečně rychle sledovat nerovnosti troleje, takže dochází k jiskření sběrače a tím zvýšenému opalu troleje i dotyků sběrače. Čepy smýkadla, podle nichž se smýkadlo příčně naklápí, jsou v poloze mnohem nižší, než je horní plocha dotyků. Za jízdy způsobuje tření dotyků na troleji větší přítlak předních dotyků smýkadla na trolej a odlehčení zadních dotyků, čímž se smýkadlo staví nežádoucím způsobem na přední hranu. Snižuje se tím bezpečnost provozu a opotřebení dotyků je nerovnoměrné.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje smýkadlo sběrače proudu elektrických vozidel vysokých rychlostí podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že dotyky jsou uspořádány na nosičích pevně spojených s podpěrami nosičů, uloženými v lůžkách nosičů, pevně uchycených na příčnicku, v němž spočívají hlavy svěrných šroubů, zašroubovaných do podpěry smýkadla, přičemž svěrné šrouby spojují příčník, distanční vložku, horní pružinu a dolní pružinu v pevný celek s podpěrou smýkadla; konce horní ploché pružiny dosedají zdola na příčník, konce dolní ploché pružiny dosedají zdola na kroužky, pevně spojené s držáky najížděcích růžků, přičemž jsou držáky najížděcích růžků vedeny v objímkách na koncích příčnicku, mezi vnitřní postranicí a vnější postranicí jsou přítlačnými šrouby sevřena lůžka nosičů a lůžko smýkadla, vnější postranice je kloubově spojena se vzpěrou, jejíž ramena jsou kloubově spojena s najížděcím růžkem ve vnitřní a vnější postranici jsou zachyceny šrouby výkyvu, osy válcových ploch podpěr nosičů a osa válcové plochy podpěry smýkadla jsou nad úrovní stykových ploch dotyků s trolejí.

Nosiče dotyků jsou příčně naklápěcí podle os nad úrovní stykových ploch dotyků s trolejí. Přítlak dotyků na trolej způsobený jednou řadou dotyků se vyrovnává přítlakem druhé řady dotyků, uspořádaných na nosiči, takže se dotyky nikdy nestaví na hranu a ustavují se do nejvhodnější polohy pro odběr proudu. Opotřebení dotyků je rovnoměrné a nedochází k odskoku dotyků od troleje, čímž se snižuje jiskření sběrače, opal jeho dotyků i opal troleje.

Nosiče dotyků jsou uspořádány na samostatné odpružené příčnicku a nejsou zatíženy váhou najížděcích růžků. Dotyky proto dobře sledují nerovnosti troleje a zajišťují trvale dobrý styk s trolejí.

Najížděcí růžky jsou příčně naklápěcí, ma-

jí vlastní, samostatné odpružení a jsou vyztvořeny vzpěrou proti bočnímu namáhání.

Na obr. 1 je zakreslen příčný řez smýkadlem, z něhož je patrné uložení podpěr nosičů v lůžkách nosičů, uložení podpěry smýkadla v lůžku smýkadla a schematicky znázorněno uložení držáku smýkadla na horních ramenech sběrače. Na obr. 2 je znázorněna horní část držáku najížděcího růžku a boční pohled na konec smýkadla a na najížděcí růžek se vzpěrou; příčník je na obr. 2 zakreslen v řezu. Obr. 3 je půdorysem obr. 2.

Na obr. 1 je patrné, že nosiče **1** jsou opatřeny dotyky **3**, které jsou na nosičích **1** upevněny běžným způsobem. Nosiče **1** jsou zesíleny vložkami **2** a je k nim přitažena šrouby **5** podpěra nosiče **4**, v níž jsou šrouby **5** zašroubovány. Podpěra nosiče **4** je tvaru válcové úseče a má příčné vybrání, jímž prochází šroub výkyvu **16**, který je zašroubován do vnitřní postranice **12** a vymezuje samostatné naklopení podpěry nosiče **4** na válcové ploše lůžka nosiče **6**, přišroubovaného na příčnicku **7**.

Příčník **7** je podepřen distanční vložkou **8**, opatřenou příčným vybráním, jímž prochází šroub výkyvu **16** a vymezuje naklápění podpěry smýkadla **19** na válcové ploše lůžka smýkadla **18**, přišroubovaného na držáku smýkadla **13**. Distanční vložka **8** dosedá na horní plochu pružinu **9**, spočívající na dolní ploché pružině **10**, uložené na podpěře smýkadla **19**. Horní plochá pružina **9** dosedá svými konci zdola na příčník **7**, který je tak samostatně odpružen od podpěry smýkadla **19**.

Na koncích příčnicku **7** jsou uspořádány objímky **14**, v nichž je s dostatečnou vůlí uložen držák **24** najížděcího růžku **23**. Dolní konec držáku **24** je opatřen kroužkem **21**, který je zajištěn kónickým kolíkem **22**. Na kroužek **21** dosedá zdola dolní plochá pružina **10**, takže najížděcí růžek **23** je samostatně odpružen od podpěry smýkadla **19** a naklápí se s ním společně na válcové ploše lůžka smýkadla **18**.

Příčník **7** je svěrnými šrouby **20**, zašroubovanými do podpěry smýkadla **19** pevně spojen s distanční vložkou **8**, s horní a dolní plochou pružinou **9**, **10** a s podpěrou smýkadla **19**. Šrouby **5** s lůžky nosičů **6**, přítlačnými šrouby **15** jsou přišroubovány na lůžka nosičů **6** a podpěru smýkadla **19** vnitřní a vnější postranice **12**, **11**, jež nesou i šrouby **16**. Vnější postranice **11** je kloubově spojena se vzpěrou **17**, jež zachycuje boční namáhání najížděcího růžku **23** podle obr. 2 a 3.

Samostatným odpružením příčnicku **7** horní plochou pružinou **9** jsou samostatně odpruženy dotyky **3** obou nosičů **1**. Nosiče **1** s dotyky **3** a s podpěrami nosičů **4** se naklápějí podle osy nad úrovní horních ploch dotyků **3** v lůžku nosičů **6**. Přítlak jedné řady dotyků **3** na trolej se vyrovnává s přítla-

kem druhé řady dotyků 3 téhož nosiče 1, takže se dotyky 3 nikdy nestaví na hranu a ustavují se do nejvhodnější polohy pro odběr proudu. Stejným způsobem se vyrovnává i tření obou řad dotyků 3 s trolejí. Odlehčením nosičů 1 s dotyky 3 od hmotnosti najížděcích růžků 23, samostatným odpružením nosičů 1 a jejich samostatným naklápěním se dosahuje vysoké přizpůsobivosti dotyků 3 nerovnostem troleje a zajišťuje bezpečný provoz smýkadla. Bezpečnost provozu se ještě zvýší, zhotoví-li se podpěry nosičů 4 a odpěra smýkadla 19 z izolačního materiálu, takže nemůže docházet ke zdrsnění válcových ploch podpěr nosičů 4 a válcových ploch podpěry smýkadla 19 průcho-dem elektrického proudu.

Najížděcí růžky 23 jsou samostatně od-

pruženy dolní plochou pružinou 10. Žádoucí pohyblivost najížděcího růžku 23, jeho přizpůsobivost poloze troleje a jeho nerovnostem zaručuje dostatečná vůle držáku 24 najížděcího růžku 23 v objímce 14 na příčnicku 7, jakož i samostatné odpružení najížděcího růžku 23 a jeho naklápění, jež je společné s naklápěním podpěry smýkadla 19.

Přechod troleje z najížděcích růžků 23 na dotyky 3 a zpět, umožňuje vhodná úprava konce dotyků 3 a vhodný tvar najížděcích růžků 23, jakož i výškové nastavení najížděcího růžku 23, které není na obr. 1 až 3 zakresleno, neboť není předmětem vynálezu.

Smýkadlo podle vynálezu lze využít též u sběračů proudu dosavadní konstrukce, čímž se prodlouží jeho životnost.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Smýkadlo sběrače proudu elektrických vozidel vysokých rychlostí, na kterém jsou dotyky uspořádány na nosičích pevně spojených s podpěrami nosičů vyznačené tím, že podpěry nosičů (4) jsou uloženy v lůžkách nosičů (6), pevně přichycených na příčnicku (7), v němž spočívají hlavy svěrných šroubů (20), zašroubovaných do podpěry smýkadla (19), přičemž svěrné šrouby (20) spojují příčník (7), distanční vložku (8), horní plochou pružinu (9) a dolní plochou pružinu (10) v pevný celek s podpěrou smýkadla (19), přičemž konce horní ploché pružiny (9) dosedají na dolní část příčnicku (7), konce dolní ploché pružiny (10) se opírají o kroužek (21), který je pevně spojen s držáky (24) najížděcích růžků (23), přičemž jsou držáky (24) najížděcích růžků

(23) vedeny v objímkách (14) na koncích příčnicku (7), mezi vnitřní postranicí (12) a vnější postranicí (11) jsou přítlačnými šrouby (15) sevřena lůžka nosičů (6) a lůžko smýkadla (18), vnější postranice (11) je kloubově spojena se vzpěrou (17), jejíž ramena jsou kloubově spojena s najížděcím růžkem (23) ve vnitřní postranici (12) a vnější postranici (11) jsou zachyceny šrouby výkyvu (16), osy válcových ploch podpěr nosičů (4) a osa válcové plochy smýkadla (19) jsou nad úrovní stykových ploch dotyků (3) s trolejí.

2. Smýkadlo sběrače proudu podle bodu 1 vyznačené tím, že podpěry nosičů (4) a odpěra smýkadla (19) jsou zhotoveny z izolačního materiálu.

2 listy výkresů

