



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217616
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 16 D 3/70

- (22) Přihlášeno 22 12 77
(21) (PV 8700-77)
(32) (31) (33) Právo přednosti od 24 12 76
(WP B 61 h/196 619)
Německá demokratická republika
(40) Zveřejněno 28 05 82
(45) Vydáno 15 09 84

(75)

Autor vynálezu

MUNKOW HELMUT dr. dipl. ing., BERLÍN (NDR)

(54) Spojení brzdových kotoučů, zejména u kolejových vozidel, sestávající z pryžových kuželových pouzder

1

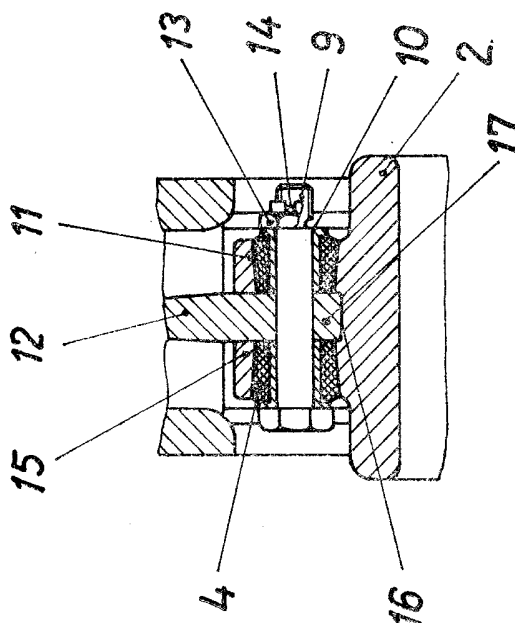
Vynález se týká spojení brzdových kotoučů, zejména u kolejových vozidel, sestávající z pryžových kuželových pouzder, jež jsou po dvou upravena mezi brzdovým kotoučem a nábojem, upevněným na brzděné ose a jsou nesena lícovaným šroubem.

Vynález řeší problém, jak vytvořit při minimálním technickém nákladu spojení pryžovým kuželovým pouzdrem mezi nábojem a třecím kotoučem brzdového kotouče tak, aby brzdící momenty byly optimálně pružně přenášeny a přitom zaručeno tepelné roztahování třecího kotouče; toto spojení má mít dále dlouhou životnost a má být snadno kontrolovatelné za podmínek typických pro železniční provoz.

Řešení podle vynálezu záleží v tom, že pryžová kuželová pouzdra 4 sestávají z válcového pouzdra 6 s nákrůžkem a z navulkanizovaného kuželového pryžového útvaru 5 a jsou uložena v kuželovitých, dovnitř se zužujících vývrtech 11 v nástavci 15 náboje 2, přičemž kuželovitý plášť pryžového útvaru 5 odpovídá kuželovému kovovému povrchu vývrtu 11 a lícovaný šroub 9 se stanovenou délkou je usazen mezi pryžovými, kuželovými pouzdry 4 v přídržném kroužku 12.

Vynález je použitelný zejména u kolejových vozidel.

2



Obr. 2

Vynález se týká spojení brzdových kotoučů, zejména z kolejových vozidel, sestávající z pryžových kuželových pouzder.

Jsou známy brzdové kotouče, u kterých spojení mezi vlastními třecími kotouči a mezi nosným tělesem pevně upraveným na brzděné ose sestávající z pružných členů za účelem vyrovnání tepelných roztažení a za účelem optimálního přenosu brzdícího momentu. V DD-PS 35 468 je popsáno pružné spojení, které sestává z pryžových kroužků obklopených kovovými pouzdry. Pryž je na kov navulkanizována. Pryžová pouzdra jsou válcová a jsou po dvou držena lícovaným šroubem mezi nábojem a přídržným kroužkem třecího kotouče. V přírubě náboje, proti které jsou uložena pryžová kovová pouzdra, jsou za účelem zavedení vysokého přechodu tepla vytvořena vysoustružená vybrání, takže pouzdra jen částečně dosedají na přírubu náboje. Spojení s pryžovými kuželovými pouzdry je sice zmíněno, avšak nikoliv popsáno. U popsaného řešení je nevýhodné, že přímé spojení mezi nábojem a třecím kotoučem je provedeno kovovými objímkami pouzder z pryže a kovu, přičemž ještě opěrné plochy jsou zmenšeny vysoustružením. Toto uspořádání vyvolává zvýšené opotřebení pryžových kuželových pouzder, což zase znamená přídatné náklady na montáž a demontáž. Jelikož lícovaný šroub ještě nese kotoučové podložky, je kromě toho zatíženo chlazení pouzder z pryže a kovu a je vyvolána zraková kontrola v železničním provozu. Dále je výroba pouzder z pryže a kovu s kovovými objímkami na vnějším i vnitřním průměru velmi nákladná.

Účelem vynálezu je vytvořit při minimálním technickém nákladu spojení pryžovým kuželovým pouzdem mezi nábojem a třecím kotoučem brzdového kotouče tak, aby brzdící momenty byly optimálně pružně přenášeny a přitom zaručeno tepelné roztahování třecího kotouče; toto spojení má mít dále dlouhou životnost a má být snadno kontrolovatelné za podmínek typických pro železniční provoz.

Vynález tedy vychází z úlohy vytvořit spojení brzdových kotoučů, zejména u kolejových vozidel, sestávající z pryžových kuželových pouzder, u kterého v důsledku konstrukce a tvaru těchto pouzder, jakož i vytvoření dosednutí mezi brzdovým kotoučem a nábojem vznikají optimální provozní podmínky pro kotoučové brzdy.

Podstata vynálezu záleží v tom, že pryžová kuželová pouzdra sestávají z válcového pouzdra s nákrůžkem a z navulkanizovaného kuželového pryžového útvaru a jsou uložena v kuželových, dovnitř se zužujících vývrtech v nástavci náboje, přičemž kuželovitý plášť pryžového útvaru odpovídá kuželovému kovovému povrchu vývrtu a lícovaný šroub se stanovenou délkou je usazen mezi pryžovými pouzdry v přídržném kroužku.

Pryž tvoří účelně klínový úhel 10° a má na zužující se straně vybrání a okolek.

Podle výhodného provedení vynálezu je kuželovitý plášť pryžového útvaru proti váhovému pouzdru s nákrůžkem posunut ve směru vrcholu kužele, takže okolek přechází toto pouzdro s nákrůžkem.

Podle dalšího provedení vynálezu má čelní strana pryžového útvaru, ležící na straně nákrůžku pryžového kuželového pouzdra, má tvar kužele.

Podle jiného provedení je pouzdro s nákrůžkem delší než vývrt nástavce náboje.

Podle účelného provedení vynálezu je plášťová plocha pryžového útvaru pouze v částečném záběru s povrchem vývrtu v nástavci náboje.

Nástavce přídržného kroužku zabírají účelně do drážek mezi nástavci náboje.

Vynález bude nyní vysvětlen na příkladu provedení v souvislosti s výkresy, kde znázorňuje obr. 1 pohled na brzdový kotouč, obr. 2 průřez spojovací jednotkou tvořenou pouzdry a lícovanými šrouby, a obr. 3 kuželový pryžový útvar ve větším měřítku.

Spojení třecího kotouče **1** a náboje **2** podle obr. 1 provedeno osmi spojovacími jednotkami **3** s pryžovými kuželovými pouzdry a lícovanými šrouby, přičemž konstrukce těchto spojovacích jednotek **3** je znázorněna na obr. 2. Spojovací jednotka **3** sestává ze dvou pryžových kuželových pouzder **4**, která jsou upravena souměrně k osové střední rovině třecího kotouče **1** a sestávají z pryžového útvaru **5** s kuželovitou vnější plochou a válcovou vnitřní plochou a z kovového pouzdra **6** s nákrůžkem, jakož i z lícovaného šroubu **9** s korunovou maticí **13** a závlačkou **14**, přičemž pryžový útvar **5** a pouzdro **6** s nákrůžkem jsou navzájem spojeny vulkanizací.

Tloušťka přídržného kroužku **12** brzdového kotouče, délka pouzder **6** s nákrůžkem a délka lícovací plochy lícovaného šroubu **9** jsou navzájem sladěny tak, že přitažením korunové matice **13** se dosáhne určitého předpětí pryžového útvaru **5**, avšak při montáži není možné zničení pryžových kuželových pouzder **4**, jelikož korunová matice **13** může být přitažena jen až k dorazu na čelní plochu **10** válcového dílu lícovaného šroubu **9**.

Předpoklad pro pružné, vůle prosté spojení třecího kotouče, popřípadě jeho náboje s potřebnou možností radiálního roztahování třecího kotouče **1** je pryžové kuželové pouzdro **4**. Jeho vrcholový úhel a vrcholový úhel kuželového vývrtu v nástavcích **15** náboje činí 10° . Tento vrcholový úhel vyplývá z brzdícího momentu, z prostorových poměrů a z potřebného předpětí. Pro dosažení předpětí je dále zapotřebí, aby neupnuté pryžové kuželové pouzdro **4** mělo na straně malého průměru prstencové vybrání **7**, které vybíhá do tvaru okolků **8**.

Pro zabránění povrchového poškození pryže jsou délky dosedacích ploch pryžového útvaru **5** a kuželovitého vývrtu **11** navzájem

přizpůsobeny tak, že přesahují opěrné plochy pryžového kuželového pouzdra 4 a tím se zabrání vzniku vrypů do pryže. Středění 16 brzdového kotouče je tvořeno středícími

plochami, které jsou vytvořeny nástavky přídržného kroužku 12 a drážkami mezi nástavci 15 náboje.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Spojení brzdových kotoučů, zejména u kolejových vozidel, sestávající z pryžových kuželových pouzder, jež jsou po dvou upravena mezi brzdovým kotoučem a nábojem, upevněným na brzděné ose a jsou nesena lícovaným šroubem, vyznačující se tím, že pryžová kuželová pouzdra (4) sestávají z válcového pouzdra (6) s nákrůžkem a z navulkanizovaného kuželového pryžového útvaru (5) a jsou uložena v kuželovitých, dovnitř se zužujících vývrtech (11) v nástavci (15) náboje (2), přičemž kuželovitý plášť pryžového útvaru (5) odpovídá kuželovému kovovému povrchu vývrtů (11) a lícovaný šroub (9) se stanovenou délkou je usazen mezi pryžovými, kuželovými pouzdry (4) v přídržném kroužku (12).

2. Spojení brzdových kotoučů podle bodu 1, vyznačující se tím, že kuželovitý plášť pryžového útvaru (5) je proti válcovému pouzdru (6) s nákrůžkem posunut ve smě-

ru vrcholu kužele, takže okolek (8) přechází toto pouzdro (6) s nákrůžkem.

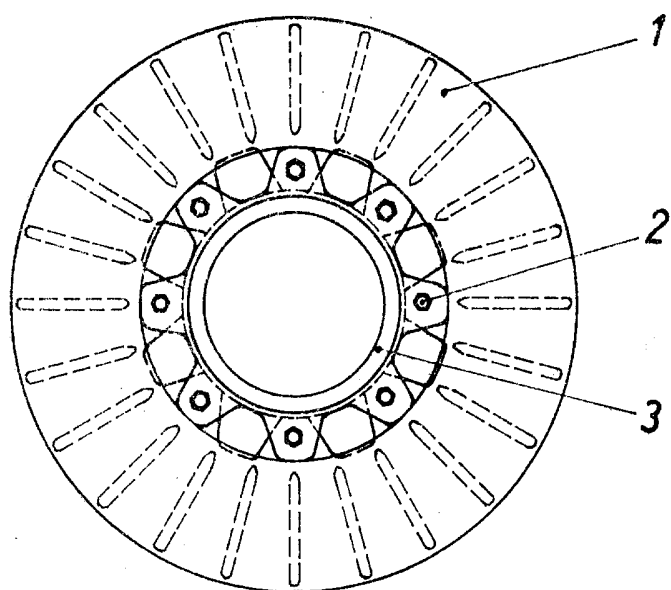
3. Spojení brzdových kotoučů podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že čelní strana pryžového útvaru (5), ležící na straně nákrůžku pryžového kuželového pouzdra (4), má tvar kužele.

4. Spojení brzdových kotoučů podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že pouzdro (6) s nákrůžkem je delší než vývrt (11) nástavce (15) náboje.

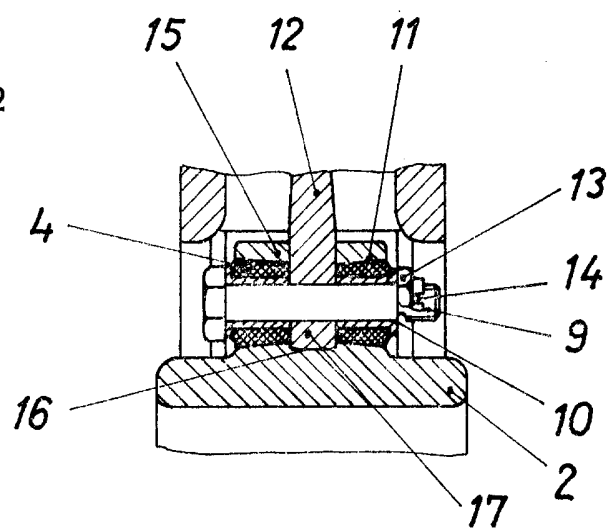
5. Spojení brzdových kotoučů podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že plášťová plocha pryžového útvaru (5) je pouze v částečném záběru s povrchem vývrtu (11) v nástavci (15) náboje.

6. Spojení brzdových kotoučů podle bodů 1 až 5, vyznačující se tím, že nástavce (17) přídržného kroužku (12) zabírají do drážek mezi nástavci (15) náboje.

Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

