



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226695

(11)

(B1)

[22] Přihlášeno 16 02 82

[21] (PV 1039-82)

[40] Zveřejněno 26 08 83

[45] Vydáno 15 05 86

(51) Int. Cl.³
F 16 C 33/20
C 08 G 69/18

[75]

Autor vynálezu

HABAL BOHUMIL, NYMBURK, MAREK PETR ing., ČELÁKOVICE,
DVORÁK VLADIMÍR, RYCHLÝ LUBOŠ, KUPF LUBOMÍR, PRAHA

(54) Způsob výroby tlapových ložisek dieselelektrických a elektrických lokomotiv

1

Vynález se týká způsobu výroby tlapových ložisek se zvýšenou tepelnou vodivostí trakčních motorů dieselelektrických a elektrických lokomotiv alkalickou polymerací 6-kaprolaktamu za přítomnosti 0,01 až 2 % hmotnostních anorganických solí dvoumocné mědi.

Tlapová ložiska jsou důležitou součástí všech lokomotiv s dieselelektrickým a elektrickým pohonem a jejich kvalita a funkce podmiňuje možnost nasazení lokomotivy do provozu. Doposud používaná ložiska kovová dvojsložková, jako například bronz-stanitová, nebo ocel-stanitová podle US patentu 3 926 481 a měď-cínová podle US patentu 4 072 368, mají značnou hmotnost (cca 15 kilogramů) a v důsledku použití barevných kovů i vysokou pořizovací cenu. Další nevýhodou je, že netlumí nárazy, například při přejezdu kol přes spoje kolejnic.

Nevýhody tlapových ložisek z vrstvených materiálů z reaktoplastů (čs. patent číslo 169 535) je jejich malá životnost a nízká tepelná vodivost. Nevýhodou tlapových ložisek z běžných polyamidů je jejich nízká teplotní vodivost, čímž nedochází k dostatečnému odvodu tepla z prostoru hřídele. Nevýhodou polyamidů, při jejichž přípravě je použito podle čs. patentu č. 171 980 anorganických solí, jsou velice dlouhé poly-

2

merační časy.

Při použití tlapových ložisek z kovu s kluznou vrstvou z plastu (například čs. patent č. 176 381, švýc. patent č. 571 172) se nedosahuje dostatečné pevnosti ve spoji plast — kov, obdobně jako při použití kovových výztuh v celoplastových ložiskách podle čs. patentu č. 179 952. Používaná ložiska z polytetrafluoretylénu, podle japonského patentu č. 94 498, NSR patentu č. 2 166 809, nevykazují dostatečné fyzikálně-mechanické vlastnosti.

Uvedené nevýhody odstraňuje předmět vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se tlapové ložisko odlévá přímo v tvarové formě alkalickou polymerací 6-kaprolaktamu s iniciací 0,1 až 0,8 % trifenylmetantriazokyanátu za přítomnosti směsi 0,01 až 2,0 procent hmotnostních anorganických solí dvoumocné mědi a 0,1 až 0,5 % mol NaOH jako aktivátoru při teplotě 160 až 180 °C.

Nejnovějšími výzkumy jsme zjistili, že takto připravený polyamid podstatně lépe vede teplo a polymeruje maximálně během 30 minut. Způsob výroby tlapových ložisek podle předmětu vynálezu je minimálně energeticky náročný a vyžaduje pouze minimální následné opracování tlapových ložisek před jejich použitím v provozu lokomotiv.

Příklady provedení:

1. Do vysušené nádoby vyhřáté na 150 °C se vnesou následující vysušené složky:

6-kaprolaktam	1000 g
hydroxid sodný p. a.	1,1 g
chlorid měďnatý bezvodý	1,1 g

Po roztavení se za míchání přidá 3,3 g trifenylmetantriizokyanátu a směs se přeje do polymerační formy, vyhřívané na 170 stupňů Celsia. Po 30 minutách proběhne polymerace, přestane se polymerační forma vyhřívát a po vychlazení je odlitek použitelný k dalšímu zpracování.

2. Do suché nádoby vyhřáté na 165 °C se vnesou následující reakční složky:

6-kaprolaktam	1000 g
hydroxid sodný p. a.	1,6 g
síran měďnatý bezvodý	20 g

Po roztavení se za intenzivního míchání přidá 8,8 g trifenylmetantriizokyanátu a směs se přeje do polymerační formy, vyhřívané na 180 °C. Po 20 minutách proběhne polymerace, polymerační forma se přestane vyhřívát a po vychlazení je odlitek použitelný k dalšímu zpracování.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby tlakových ložisek diesel-elektrických a elektrických lokomotiv, vyznačený tím, že se odlévají přímo v tvarové formě alkalickou polymerací 6-kaprolaktamu s iniciací 0,1 až 0,8 % mol trife-

nylmetantriizokyanátu za přítomnosti směsi 0,01 až 2,0 % hmot. anorganických solí dvoumocné mědi a 0,1 až 0,5 % mol NaOH jako aktivátoru při teplotě 160 až 180 °C.