



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 252

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 07 01 82
(21) PV 144-82

(54) Int. Cl. E 01 B 11/54

// C 08 G 69/20

(40) Zveřejněno 27 05 83
(45) Vydáno 01 07 85

(75)

Autor vynálezu

LOYDA MILOSLAV ing. NERATOVICE

MAŘÍK JIŘÍ ing. CSc. PRAHA

KUBÁNEK VLADIMÍR doc. ing. CSc. KRALUPY NAD VLTAVOU

(54)

Kolejnicové spojky

1

Vynález se týká použití alkalického polyamidu na bázi 6-kaprolaktamu, popřípadě jeho kopolymerů s laktamy ω -aminokyselin speciálně modifikovaného, pro výrobu kolejnicových spojek.

V kolejnicové dopravě (železniční, tramvajové a podobně) byly dosud používány převážně ocelové spojky. Přitom spojkou se zde rozumí element spojující dvě kolejnice. Na propojení dvou kolejnic je zapotřebí dvou samostatných spojek, které se stáhnou s kolejnicemi šrouby. Spojky jsou využívány prakticky na všech druzích kolejnic a jejich velikost a rozměry jsou dány právě typem kolejnic, na které jsou aplikovány. Modernizace řízení dopravy si vynutila hledat nové typy nevedlivých spojů. Postupně byly zavedeny ocelové spojky s izolační podložkou, dřevěné vícevrstvé spojky a dále pak spojky vyrobené z různě laminovaných materiálů. Ve všech případech aplikací byla u těchto spojek zaregistrována poměrně krátká životnost (2 až 8 měsíců) u některých typů silně související s ročním obdobím expozice spojek.

Výše uvedené nedostatky řeší předložený vynález, jehož podstata spočívá v tom, že se pro výrobu kolejnicových spojek použije alkalického polyamidu na bázi 6-kaprolaktamu, popřípadě jeho směsi s laktamy ω -aminoskupin, speciálně modifikovaného měkkým pěnovým polyuretanem v množství do 3 % hmotnostních. Měkký polyuretan se před aplikací usuší a

předem s výhodou rozpustí v tavenině laktamu nebo jeho komonomerů, načež se provede polymerace. Postup výroby takto modifikovaného polyamidu je chráněn čs. A.O. č. 191 691. Spojky lze výhodně získávat především polymeračním odléváním za teplot pod bodem tání polyamidu přímo ve formách tvarově uzpůsobených jejich konečným podobám. Použití nemodifikovaného alkalického polyamidu stejně jako hydrolytického polyamidu pro tyto spojky není vhodné, neboť mají podstatně nižší životnost a jsou málo pružné. Dochází k praskání spojek a destrukcím vyvolaným napětím v materiálu.

Příklady použití

Příklad 1

Spojka připravená polymeračním odléváním výchozí směsí tvořené 6-kaprolaktamem s 0,30 mol. % bis(2-metoxyetoxy)dihydridohlinitanu sodného (katalyzátor), 0,10 mol. % toluendiizokyanátu a 2 % hmot. měkkého pěnového polyuretanu byla použita jako spojka dopravních kolejnic v povrchových dolech. Tato izolační spojka vydržela již 4 roky.

Příklad 2

Spojka byla připravena stejně jako v příkladě 1, s tím rozdílem, že jako katalyzátoru bylo použito 0,25 mol. % tetrakaprolaktamohlinitanu sodného a bylo přidáno 2,5 % hmot. měkkého pěnového polyuretanu. Takto připravené spojky byly mimořádně pružné a houževnaté. Obsah vodou extrahovatelných podílů činil okolo 3,5 %, v m-krezolu je polymer nerozpustný. Životnost těchto kolejnicových spojek převýšila již 3 roky v běžných podmínkách ČSD.

Příklad 3

Spojka byla připravena polymeračním odléváním směsí tvořené 6-kaprolaktamem, 5 % hmot. 12-dodekanlaktamu, 0,35 mol. % bis(2-metoxyetoxy)dikaprolaktamohlinitanu sodného a 1 % hmot. měkkého pěnového polyuretanu. Materiál vykazoval stejné parametry jako v příkladech 1 a 2. Životnost těchto spojek již převýšila 2,5 roku v podmínkách ČSD.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Použití alkalického polyamidu na bázi 6-kaprolaktamu, popřípadě jeho kopolymerů s laktamy ω -aminokyselin, modifikovaného měkkým pěnovým polyuretanem v množství do 3 % hmotnostních jako materiálu pro výrobu kolejnicových spojek.