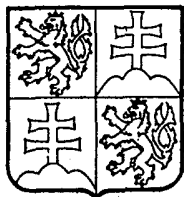


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

270 205

(11)

(13) B2

(51) Int. Cl.⁴
C 08 L 9/02

(21) PV 9448-85,G

(22) Přihlášeno 18 12 85

(30) Právo přednosti od 20 12 84 PL (P-251161)

(40) Zveřejněno 13 10 89

(45) Vydáno 04 03 91

(72) Autor vynálezu

ŚLUSARSKI LUDOMIR prof. dr.,
RUCIŃSKI JERZY prof. dr.,
BARYŃ WŁODZIMIERZ, ŁÓDŹ (PLR)

(73) Majitel patentu

POLITECHNIKA ŁÓDZKA, ŁÓDŹ (PLR)

(54)

Směs pro povlékání válců textilních strojů a
způsob její výroby

(57) Směs pro povlékání válců textilních strojů zvláště sprádacích a předpřádacích sestávající ze syntetického kaučuku, zesilovacího prostředku, urychlovače vulkanizace, aktivátoru, antioxi-dačního prostředku, stejně jako hydrofilní látky ve formě modifikovaného chloridu zinečnatého obsahuje jako hydrofilní látku chlorid zinečnatý a komplexotvorný dispergační prostředek ve formě kyseliny benzoové v hmotnostním množství 1 až 200 %, vztaženo na hmotnost chloridu zinečna-tého, a triethanolaminu v hmotnostním množství 1 až 200 %, vztaženo na hmotnost chloridu zi-nečnatého se vyrábí tak, že se předem přípra-ví předsměs pasty chloridu zinečnatého a kom-plexotvorným dispergačním prostředkem ve for-mě kyseliny benzoové a triethanolaminu za tep-loty 293 až 480 K, načež se takto připravená pasta smíchá se zbývajících složkami směsi.

Předmětem vynálezu je směs pro povlékání válců textilních strojů.

Jednou z nejdůležitějších součástí směsi pro povlékání válců textilních strojů je chlorid zinečnatý, který má úlohu hydrofilní složky této směsi. Chlorid zinečnatý zavedený do směsi bez předchozí modifikace reaguje hned se složkou směsi, která má úlohu elastomeru, čímž je způsobeno nežádoucí navulkanizování a ulpění směsi. Proto je potřebná modifikace chloridu zinečnatého před jeho zavedením do směsi. Směs pro povlékání válců textilních strojů podle polského patentového spisu č. 133 381 sestává z polárního syntetického kaučuku, zesilovacího prostředku, urychlovače vulkanizace, aktivátoru, směsi plniva s anorganickými pigmenty, antioxidačního prostředku, antistatika, popřípadě kondenzační pryskyřice, organického pigmentu, hydrofilní látky a plastomeru a jako hydrofilní látku obsahuje chlorid zinečnatý a dále obsahuje 5 až 30% čpavkovou vodu v hmotnostním množství 1 až 100 %, vztaženo na hmotnost chloridu zinečnatého, stejně jako komplexotvorný dispergační prostředek nebo směs komplexotvorných dispergačních prostředků, s výhodou dvojsodné soli kyseliny ethylen-diamintetraoctové v hmotnostním množství 1 až 100 %, vztaženo na hmotnost chloridu zinečnatého.

Způsob podle vynálezu pro výrobu směsi k povlékání válců textilních strojů spočívá v tom, že se připraví pasta chloridu zinečnatého se čpavkovou vodou v hmotnostním množství 1 až 100 %, vztaženo na hmotnost chloridu zinečnatého, za přídavku komplexotvorného dispergačního prostředku nebo směsi komplexotvorných dispergačních prostředků v hmotnostním množství 1 až 100 %, vztaženo na hmotnost chloridu zinečnatého, načež se za teploty 333 až 473 K a rychlosti střihu 10^{-1} až 10^3 s^{-1} během doby 30 až 1 200 s připraví předsměs, která obsahuje 100 dílů hmotnostních kaučuku nebo kaučukové směsi, 5 až 50 dílů hmotnostních plastomeru, 3 až 25 dílů hmotnostních směsi plniva a anorganického pigmentu, 2 až 10 dílů hmotnostních předem připravené pasty chloridu zinečnatého, 0,1 až 10 dílů hmotnostních antistatika, 0,5 až 10 dílů hmotnostního urychlovače vulkanizace a popřípadě 5 až 50 dílů hmotnostních kondenzační pryskyřice, načež se do takto připravené předsměsi zavedou obvyklé složky, to znamená 0,3 až 6 dílů hmotnostních zesilovacího prostředku, 0,3 až 6 dílů hmotnostních urychlovače vulkanizace, 0,5 až 5 dílů hmotnostních antioxidačního prostředku, 0,5 až 5 dílů hmotnostních organického pigmentu a potom se nová předsměs zpracuje za teploty 293 až 413 K a rychlosti střihu 10^{-1} až 10^2 s^{-1} během doby 60 až 2 400 s a hotová směs se o sobě známým způsobem vulkanizuje.

Směs podle vynálezu pro povlékání válců textilních strojů obsahuje jako hydrofilní látku chlorid zinečnatý a komplexotvorný dispergační prostředek ve formě kyseliny benzoové v hmotnostním množství 1 až 200 %, vztaženo na hmotnost chloridu zinečnatého, a ve formě triethanolaminu v hmotnostním množství 1 až 200 %, vztaženo na hmotnost chloridu zinečnatého.

Způsob podle vynálezu pro výrobu směsi k povlékání válců textilních strojů spočívá v tom, že se předem připraví předsměs pasty chloridu zinečnatého s komplexotvorným dispergačním prostředkem ve formě kyseliny benzoové v hmotnostním množství 1 až 200 %, vztaženo na hmotnost chloridu zinečnatého, a triethanolaminu v hmotnostním množství 1 až 200 %, vztaženo na hmotnost chloridu zinečnatého, za teploty 293 až 480 K, načež se tímto způsobem připravená pasta smíchá s jinými složkami směsi.

Vsázka chloridu zinečnatého modifikovaná kyselinou benzoovou a triethanolaminem jako hydrofilní látky zlepšuje zpracovatelské vlastnosti směsi jak v laboratorním, tak také průmyslovém měřítku a povlaky vyrobené ze směsi podle vynálezu se vyznačují vysokými užitkovými vlastnostmi.

Způsob podle vynálezu je blíže objasněn následujícím příkladem, přičemž rozsah vynálezu není omezen tímto příkladem.

Příklad

Složení směsi	Díly hmotnostní
Butadien-akrylonitrilový kaučuk, Nipol-41	100
Kopolymer styrenu s akrylonitrilem, Luran 358 N	20
Oxid zinečnatý	5
Stearin	1,5
Tetramethyltiurammonosulfid	1,5
Dibenzothiazolydisulfid	1,5
Síra	3,5
2,6-Di-terc.-butyl-(4-methylfenol)	1,0
Chlorid zinečnatý	4,5
Kyselina benzoová	4,9
Triethanolamin	4,0

Pasta chloridu zinečnatého s kyselinou benzoovou a triethanolaminem, připravená za teploty asi 300 K se potom smíchá s kaučukem, kopolymerem styrenu s akrylonitrilem, oxidem zinečnatým a stearinem za teploty asi 400 K při rychlosti stříhu 10^2 s^{-1} během doby 480 s. K předsměsi připravené tímto způsobem se přidají zbývající složky a vše se znovu promíchá za teploty 293 K a rychlosti stříhu 10^{-1} s^{-1} během doby 600 s. Získaná směs se vulkanizuje v elektricky vyhřívaném lisu za tlaku 6 MPa při teplotě 443 K. Směs vyrobená podle příkladu má zpracovatelské vlastnosti, které jsou uvedeny v tabulce zpracovatelských vlastností (složení je uvedeno v dílech hmotnostních) :

První směs :

kaučuk Nipol N-41 : 100, kopolymer Luran 358 N : 20, oxid zinečnatý : 5, stearin : 1,5, tetramethyltiurammonosulfid : 1,5, dibenzothiazolydisulfid : 1,5, síra : 3,5, 2,6-di-terc.-butyl-(4-methylfenol) : 1, chlorid zinečnatý : 4,5, to znamená, že jde o nemodifikovaný chlorid zinečnatý;

Druhá směs :

kaučuk Nipol N-41 : 100, kopolymer Luran 358 N : 20, oxid zinečnatý : 5, stearin : 1,5, tetramethyltiurammonosulfid : 1,5, dibenzothiazolydisulfid : 1,5, síra : 3,5, 2,6-di-terc.-butyl-(4-methylfenol) : 1, chlorid zinečnatý : 4,5, dvojsodná sůl kyseliny ethylendiamintetraoctové : 1,5, 30% čpavková voda : 0,7, to znamená směs s modifikovaným chloridem zinečnatým jako v polském patentovém spisu č. 133 381.

Tabulka

Vlastnost	druh směsi		
	s nemodifikovaným chloridem zinečnatým	s modifikovaným chloridem zineč- natým podle pa- tentu č.133 381	zpracováno jako v pří- kladu

Příprava směsi :

- při použití ochlazených válců obtížná bez potíží bez potíží

- při použití válců o teplotě 40 °C	velmi obtížná	nepříliš lehká	bez potíží
- při nižším tření, $f = 1,02$	obtížná	bez obtíží	bez potíží
- při vyšším tření, $f = 1,2$	velmi obtížná	nepříliš lehká	bez potíží
zpracovatelnost směsi	obtížná	nepříliš lehká	lehká
sklon k navulkanizování	velký	nepatrný	malý
morfologie směsi	špatná	uspokojivá	dobrá

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1.

Směs pro povlékání válců textilních strojů, obsahující polární syntetický kaučuk, zesilovací prostředek, urychlovač vulkanizace, aktivátor, směs plniva s anorganickými pigmenty, antioxidační prostředek, antistatikum, popřípadě kondenzační pryskyřice, organický pigment, hydrofilní látku ve formě modifikovaného chloridu zinečnatého a plastomer, vyznačující se tím, že jako hydrofilní látku obsahuje chlorid zinečnatý a komplexotvorný dispergační prostředek ve formě kyseliny benzoové v hmotnostním množství 1 až 200 %, vztaženo na hmotnost chloridu zinečnatého, a triethanolaminu v hmotnostním množství 1 až 200 %, vztaženo na hmotnost chloridu zinečnatého.

2.

Způsob výroby směsi pro povlékání válců textilních strojů, spočívající v přípravě předsměsi ze 100 dílů hmotnostních kaučuku nebo kaučukové směsi, 5 až 50 dílů hmotnostních plastomeru, 3 až 25 dílů hmotnostních směsi plniva a anorganického pigmentu, 2 až 10 dílů hmotnostních hydrofilní látky ve formě předem připravené pasty modifikovaného chloridu zinečnatého, 0,1 až 10 dílů hmotnostních antistatika, 0,5 až 10 dílů hmotnostních urychlovače vulkanizace, a popřípadě 5 až 50 dílů hmotnostních kondenzační pryskyřice, za teploty 333 až 473 K a rychlosti střihu 10^{-1} až 10^3 s^{-1} během doby 30 až 1200 s, přidání zbývajících složek směsi, to znamená 0,3 až 6 dílů hmotnostních zesilovacího prostředku, 0,3 až 6 dílů hmotnostních urychlovače vulkanizace, 0,5 až 5 dílů hmotnostních antioxidačního prostředku a 0,5 až 5 dílů hmotnostních organického pigmentu, následujícím novým promícháním všech složek za teploty 293 až 413 K a rychlosti střihu 10^{-1} až 10^2 s^{-1} během 60 až 2400 s, až do vytvoření homogenní směsi v lnu nebo kouli, vyznačující se tím, že se vyrobí předsměs pasty chloridu zinečnatého s komplexotvorným dispergačním prostředkem ve formě kyseliny benzoové v hmotnostním množství 1 až 200 %, vztaženo na hmotnost chloridu zinečnatého, a triethanolaminu v hmotnostním množství 1 až 200 %, vztaženo na hmotnost chloridu zinečnatého, za teploty 293 až 480 K a takto získaná pasta se smíchá se zbývajících složkami směsi.