



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206793
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B. 21 C 9/02,
23/32

(22) Přihlášeno 06 04 79
(21) (PV 2379-79)

(40) Zveřejněno 15 09 80

(45) Vydáno 01 06 84

(75)

Autor vynálezu

STEJSKAL MICHAL ing., KOZÁK PETR ing. CSc., KUBELKA VLADISLAV
RNDr. CSc., MOSTECKÝ JIŘÍ prof. ing. DrSc., PRAHA, RYCHTÁR ANTO-
NÍN, A BIL ARNOŠT ing., OSTRAVA

(54) Přípravek pro tažení drátu na kordové pletivo

Vynález se týká přípravku pro tažení drátu na kordové pletivo.

Kovový drát pro kordové pletivo je vyráběn z tvrdé oceli, která kromě 0,65 až 0,75 % uhlíku, obsahuje mangan, křemík atd. Kromě požadovaných fyzikálních vlastností materiálu a průměru od 0,3 do 0,15 mm je důležitým faktorem jeho povrchová úprava. Povrch drátu se zpravidla pokrývá bronzí, aby se zlepšila adheze kovového povrchu ke gumě. Interakce povrchu bronzě s gumou je způsobena tvorbou sloučenin síry s jeho kovovými atomy. Navíc tato povrchová úprava brání drát proti korozi a je vhodná i pro jeho další zpracování. Síla adheze závisí na složení bronzě a síle povrchu, přičemž obsah mědi hraje rozhodující úlohu. Podstatného zlepšení vlastností adheze se dosáhne, jestliže drát povrchově upravený bronzí se ještě před vlastním použitím mechanicky formuje, to znamená, že se bronzí pokryje drát o větší tloušťce a naformuje se v této podobě, tažením za studena, na požadovaný průměr.

Pro tažení drátu, na kterém je nanášena vrstva bronzí se doposud používalo převážně mýdlo sodné nebo vápenaté, respektive jejich kombinace, v některých případech, zvláště pro nižší úběr průměru též minerální olej. Tyto postupy měly několik nevýhod. Především nedovolovaly větší úběr průměru drátu během jedné operace. Navíc

při větších úběrech průměru docházelo ke značnému a rychlému opotřebení trnu formovacího zařízení a na více místech i k porušení vytvořené povrchové vrstvy bronzí.

Uvedené nedostatky odstraňuje přípravek pro tažení drátu na kordové pletivo podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje 5 až 30 % hmot. mazací a filmotvorné složky, tvořené směsí mýdla mastných kyselin C_{12} až C_{20} s diethanolem nebo triethanolaminem a hydroxidy alkalických kovů v poměru 1 : 5 až 1 : 0,2, s přísadkou 0,5 až 10 % hmot. polyolu o celkovém počtu jednotek 2 až 10 000, 1 až 20 % hmot. minerálního oleje, 2 až 40 % hmot. emulgátoru a stabilizátoru emulze, tvořeného 1 až 20 % hmot. solí kyseliny fosforečné a alkanického diaminu o celkovém počtu uhlíku C_2 až C_{18} a 1 až 30 % hmot. alkalického křemičitanu, výhodně sodného nebo draselného a 0,1 až 5 % hmot. chelatizujících složek, tvořené směsí hydroxysubstituovaných aromatickými kyselinami.

Mazací a filmotvorná složka obsahuje směs 2 až 10 % hmot. esteru kyseliny olejové a triethanolaminu, 2 až 10 % hmot. sodného nebo vápenatého mýdla kyseliny olejové, 1 až 10 % minerálního oleje a 0,5 až 10 % polyethylenglykolu o střední molekulové hmotnosti 2000 hmot. j.

Emulgátor a stabilizátor emulze obsahuje směs

206793

1 až 10 % hmot. soli kyseliny fosforečné a ethylen-diaminu a 1 až 15 % hmot. jemně mletého křemičitanu sodného. Chelatizující složka obsahuje 0,1 až 3 % hmot. monohydroxyderivátu kyseliny benzoové s výhodou paraizomer. Navíc může prostředek obsahovat 0,1 až 3 % hmot. alkylsubstituovaných monojaderných aromatických fenolů.

Přípravek podle vynálezu umožňuje táhnout povrchově upravený drát bez jakýchkoliv ztrát jeho kvality i při značném úběru jeho průměru, dále přípravek podle vynálezu značně prodlužuje i dobu životnosti formovacího zařízení, aniž zhoršuje vlastnosti finálního výrobku. Zaručuje vysokou mazací účinnost i při velkých rychlostech tažení drátu, značně snižuje rozsah koroze během skladování a dalšího zpracování materiálu a nechává na drátu residua výhodná pro další operace jako je ohýbání a adjustace do pryžové hmoty.

Pro dosažení nejvyššího účinku je výhodné, jestliže se přípravek aplikuje ve formě stabilní vodné emulze. Vodná emulze se získá uváděním koncentráty do demineralizované vody za stálého míchání, až do koncentrace 5 až 10 %, která je optimální z hlediska další aplikace. Použití demineralizované vody je nezbytné, aby nedocházelo k vysrážení některých složek přípravku. Přípravek pro tažení drátu na kordové pletivo v koncentrované formě je tvořen mazací a filmotvornou složkou, což je směs mýdel mastných kyselin s triethanolaminem a hydroxidy alkalických kovů, ke kterým je přidán minerální olej a polyol, dále pak emulgátorem se stabilizátorem emulze, který je reprezentován směsí solí kyseliny fosforečné s organickým diaminem a jemně mletým křemičitanem alkalického kovu a chelatizující složkou, tvořenou směsí hydroxysubstituovaných aromatických kyselin. Ochranu prostředku pro tažení drátu na kordové pletivo proti mikrobiální degradaci zaručuje přítomnost malého množství fenolů.

Emulze je připravena tak, aby byla stabilní nepěňivá a její stabilita a pěňivost byla přidavkem minimálního množství přidané látky, například silikonového oleje, mohla být lehce upravena. Kvalita emulze se nesmí výrazně měnit přítomností i poměrně vysokého množství měďnatých, železitých a zinečnatých kationtů. Přípravek je navíc resistantní proti mikrobiálnímu napadení a dovoluje skladování v období jednoho roku.

Vynález blíže objasňují následující příklady konkrétní přípravy.

Příklad 1

382 g esterifikačního produktu reakce triethanolaminu a kyseliny olejové se v mixéru přidává k 382 g sodného mýdla kyseliny olejové při teplotě asi 50 °C. K dosažení vhodné konzistence se přidá 500 g demineralizované vody. Postupně se přidává 181 g ethylendiaminofosfátu, 150 g minerálního oleje, 30 g kyseliny p-hydroxybenzoové, 250 g jemně mletého křemičitanu sodného, 90 g polyolu o molekulové hmotnosti 2000 a 15 g fenolu. Směs se mixuje za postupného přidávání 3000 g demine-

ralizované vody asi 2 hodiny, do úplného vychladnutí.

Příklad 2

Postupuje se podle příkladu 1 s tím, že se esterifikační produkt triethanolaminu a kyseliny olejové získá reakcí 1 molu triethanolaminu s 3 moly kyseliny olejové při katalýze 2 % hmot. kyseliny p-toluensulfonové, za teploty kolem 200 °C. Reakce je skončena po úniku malého množství vody, které odpovídá stechiometrii.

Příklad 3

Postupuje se podle příkladu 1 s tím, že se směs sodného mýdla a triethanolaminového esteru kyseliny olejové připraví v jedné míchané nádobě. Do reakce se vezme stechiometrické množství kyseliny olejové odpovídající oběma komponentám. Nejdříve se provede reakce s triethanolaminem podle příkladu 2 a nezreagovaná nadbytečná kyselina olejová se pak při teplotě kolem 80 °C neutralizuje stechiometrickým množstvím louhu sodného, rozpuštěného v malém množství demineralizované vody.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Přípravek pro tažení drátu na kordové pletivo, vyznačený tím, že obsahuje 5 až 30 % hmot. mazací a filmotvorné složky, tvořené směsí mýdla mastných kyselin C_{12} až C_{20} s diethanolem nebo triethanolaminem a hydroxidy alkalických kovů v poměru 1 : 5 až 1 : 0,2, s přidavkem 0,5 až 10 % hmot. polyolu o celkovém počtu jednotek 2 až 10 000, 1 až 20 % minerálního oleje, 2 až 40 % hmot. emulgátoru a stabilizátoru emulze, tvořené 1 až 20 % hmot. solí kyseliny fosforečné a alkanického diaminu o celkovém počtu uhlíků C_2 až C_{18} a 1 až 30 % hmot. alkalického křemičitanu, například sodného nebo draselného a 0,1 až 5 % hmot. chelatizující složky, tvořené směsí hydroxysubstituovanými aromatickými kyselinami.

2. Přípravek podle bodu 1, vyznačený tím, že mazací a filmotvorná složka obsahuje směs 2 až 10 % hmot. esteru kyseliny olejové a triethanolaminu, 2 až 10 % hmot. sodného nebo vápenatého mýdla kyseliny olejové, 1 až 10 % minerálního oleje a 0,5 až 10 % polyethylenglykolu o střední molekulové hmotnosti 2000 hmot. j.

3. Přípravek podle bodů 1 a 2, vyznačený tím, že emulgátor a stabilizátor emulze obsahuje směs 1 až 10 % hmot. soli kyseliny fosforečné a ethylen-diaminu a 1 až 15 % hmot. jemně mletého křemičitanu sodného.

4. Přípravek podle bodů 1 až 3, vyznačený tím, že chelatizující složka obsahuje 0,1 až 3 % hmot. monohydroxyderivátu kyseliny benzoové s výhodou paraizomer.

5. Přípravek podle bodů 1 až 4, vyznačený tím, že obsahuje 0,1 až 3 % hmot. alkylsubstituovaných monojaderných aromatických fenolů.