

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

264 994

(11)

(B1)

[13]

(51) Int. Cl.⁴

D 06 M 13/16

(22) Prihlášené 03 03 88

(21) PV 1369-88.R

(40) Zverejnené 15 12 88

(45) Vydané 15 12 89

(75)

Autor vynálezu

POLIEVKA MILAN ing. CSC., PRIEVIDZA, STARČOK MILAN ing.,
NEMECKÁ nad Hronom, KRÁLIK MILAN ing., NIEPEL WILLIAM ing., ŽILINA,
FECKO MILAN ing., SVIT

(54) Kompozícia so synergickým účinkom pre spracovanie bavlny a jej zmesí
so syntetickými vláknami

(57) Synergická zmes pre zlepšenie spracovania bavlnených vlákien alebo ich zmesí so syntetickými vláknami pozostávajúca z nízko-parafinovej olejovej zložky v množstve 400 až 800 objemových dielov, etylén-oxidového derivátu vyšších mastných alkoholov C₁₂ až C₁₅ 70 až 170 objemových dielov, 40 až 100 objemových dielov etylénoxidového derivátu vyšších mastných alkoholov C₁₂ až C₁₅ následne sulfatovaných a parciálne neutralizovaných alkanolamínmi a 1 až 5 objemových dielov elaiínu na zlepšenie mazacích vlastností.

CS 264 994 B1

Vynález sa týka synergickej kompozície na báze nízkoparafinickej uhľovodíkovej frakcie, vyšších mastných alkoholov a mazadla, ktorá uľahčuje spracovanie bavlnených vlákien a ich zmesí so syntetickými vláknami pri výrobe priadzi.

Spracovanie bavlny a jej zmesí so syntetickými materiálmi je v textilnom priemysle veľmi aktuálne. V súvislosti s prechodom na spracovanie bavlnených vlákien nižších kvalitatívnych tried vystupuje do popredia problém spracovateľnosti, kvality priadze a prašnosti pracovného prostredia. Pre odstránenie týchto nedostatkov sa používajú rôzne druhy textilných pomocných prípravkov, často zabezpečovaných s vysokými ekonomickými nákladmi. Sú známe kompozície zlepšujúce spracovateľnosť a fyzikálno-mechanické vlastnosti priadzi (čs. AO 185 368, DE 2 555 896, USA pat. 3 983 272, DE 2 415 651, DE 2 919 918). Príslušné preparácie často s antistatickým účinkom sú založené na polysiloxánoch, etoxylátoch sek. amínov ako aj solí sulfonových kyselín. Tieto zmesi sú v podstate založené na báze zmesí emulgátorov. Nevýhodou doposiaľ používaných prípravkov je často ich nepríjemný zápach po ropných produktoch (petrolejové, naftové frakcie). Tento zápach nie je síce škodlivý zdraviu, ale vytvára nevhodné pracovné prostredie, ktoré je potrebné vylepšovať intenzívnym vetraním, klimatizáciou, aby sa zaistila spracovateľnosť bavlny a jej zmesí s inými vláknami a aby sa dosiahli požadované kvalitatívne parametre priadze.

Načrtnuté problémy rieši kompozícia so synergickým účinkom pre spracovanie bavlny a jej zmesí so syntetickými vláknami na báze kvapalných uhľovodíkov, etoxylovaných alkoholov a ich derivátov a ďalších prísad, ktorá pozostáva zo 400 až 800 objemových dielov nízkoparafinického uhľovodíkoveho rafinátu, alebo vretenového oleja charakterizovaného hodnotou kinematickej viskozity pri 20 °C 20 až 40 mm²s⁻¹, hodnotou hustoty pri 20 °C max. 900 kgm⁻³ a destilačným rozmedzím 320 °C až 390 °C, 70 až 170 objemových dielov etoxylovaných vyšších mastných alkoholov C₁₂ až C₁₅ s priemerným obsahom etoxylovaných skupín 42 až 52 % hmotností a 350 až 550 objemových dielov špikovacieho oleja charakterizovaného hodnotou hustoty pri 20 °C min. 900 kgm⁻³, hodnotou kinematickej viskozity pri 20 °C max. 50 mm²s⁻¹ a hodnotou destilačného rozmedzia od +320 °C - začiatok po 390 °C - koniec, ktorý môže byť nahradený zmesou pozostávajúcou zo 40 až 100 objemových dielov vyšších mastných alkoholov C₁₂ až C₁₅ etoxylovaných 4 až 6 mólmi etylénoxidu a následne sulfátovaných, pričom zmes je aspoň z časti neutralizovaná aspoň jedným objemovým dielom zmesi di- a trietanolamínu a z 1 až 5 objemových dielov elaiínu.

Príprava koncentráту sa uskutoční po nadávkovaní jednotlivých zložiek vymiešaním, čím vznikne homogénna kvapalná zmes. Prípravu možno uskutočniť pri teplote 20 až 25 °C, prípadne pri teplote do 50 °C. Výhodné je k uhľovodíkovej odparafínovanej, rafinovanej frakcii pridať jednotlivé tenzidové zložky a to etylénoxidom substituovanej vyššie mastné alkoholy o počte atómov uhlíka C₁₂ až C₁₅. Množstvo adovaného etylénoxidu je výhodné zvoliť na úrovni 3 až 6 mólov na mól (priemernú mólovú hmotnosť) použitej frakcie mastného alkoholu. Aniónaktívny charakter sa dosiahne pripravením príslušného sulfátu pôsobením oxidu sýrového, prípadne kyseliny chlór-sulfónovej. Časť sulfátovaného etoxylovaného mastného alkoholu je výhodné neutralizovať hydrofilnými amínmi, najlepšie dietanolamínom, trietanolamínom, alebo ich zmesou. Časť mastných alkoholov substituovaných tromi až šiestimi mólmi etylénoxidu sa bez ďalšej úpravy prípadne substitúcie pridáva do zmesi. K prípravku sa pridáva tiež menšie množstvo elaiínu, ktorý zlepšuje mazacie vlastnosti pripravenej vodnej emulzie.

Samotná príprava emulzie sa uskutočňuje v mieste aplikácie, spracovania bavlny, alebo jej zmesí.

Výhodou použitia tejto synergickej kompozície sú lepšie parametre pripravenej priadze, znižuje sa prašnosť pracovného prostredia a znižuje sa zápach. Pre prípravu kompozície sú dostupné príslušné polotovary a suroviny. Lepšie parametre pripravenej priadze vážia v zlepšených fyzikálno-mechanických vlastnostiach, znížení pretrhavosti a prašnosti. Kompozícia je dobre vyprateľná z tkanín a negatívne neovplyvňuje ďalšie technologické postupy úpravy a farbenia tkanín, ktoré sa z pripravovanej priadze pripravovali. Je určená pre použitie

v bavlnárskych pradiarniach aj pre spracovanie bavlny s inými typmi vlákien, hlavne so syntetickými vláknami bavlnárskeho charakteru.

Výhodou použitia tohto prípravku je aj tá skutočnosť, že aplikačné podmienky sú podobné ako pre dosiaľ používané prípravky teda nie je potrebná žiadna úprava strojného zariadenia. Na rozvoľnený textilný materiál sa rozstrekuje pripravená emulzia priamo pomocou čerpadla a trysiek alebo na výstupe zo zásobníkov pred mykacími strojmi.

Pr í k l a d 1

Účinný mastiaci emulgačný prípravok pre textilné vlákna sa pripraví z nasledujúcich zložiek:

- 815 objemových dielov nízkoparafinického uhľovodíkového rafinátu ľahkého
- 140 objemových dielov vyššieho mastného alkoholu C_{12} až C_{15} etoxylovaného 3 až 6 mólmi etylénoxidu
- 40 objemových dielov vyššieho mastného alkoholu C_{12} až C_{15} etoxylovaného 3 až 6 mólmi etylénoxidu sulfatovaného
- 2 objemové diely zmesi di- a trietanolamínu
- 3 objemové diely elaiínu

Pripravená zmes emulgačného prípravku sa aplikuje po zriedení vodou v pradiarni v pomere 1:3 až 1:4 a vstrekuje sa do rozvoľneného materiálu tak, aby obsah účinnej látky bol 0,07 až 0,15 % z hmotnosti textilného materiálu a pri jeho ďalšom spracovaní sa podstatne zníži prašnosť pracovného prostredia, dosiahne sa pokles pretrhavosti priadze na dopriadacích strojoch min. o 5 % oproti hodnotám dosahovaným pri použití dosiaľ známych prostriedkov uvedených v popise, zlepšia sa fyzikálno-mechanické vlastnosti priadzí podľa druhu spracovávanej suroviny a odstráni zápach v pracovnom prostredí.

Pr í k l a d 2

Mastiaci prípravok pre textilné vlákna sa pripraví z nasledujúcich zložiek:

- 500 objemových dielov uhľovodíkovej frakcie nízkoparafinického rafinátu
- 400 objemových dielov špikovacieho oleja
- 100 objemových dielov vyšších mastných alkoholov C_{12} až C_{15} etoxylovaných 4 až 6 mólmi etylénoxidu

Pripravený emulgovateľný koncentrát sa po zriedení vodou v pomere 1:3 až 1:4 aplikuje podobne ako je uvedené v príklade 1. Dosiahnuté efekty pri aplikácii sú tiež podobné ako je uvedené, v príklade 1.

Pr í k l a d 3

Mastiaci prípravok pre textilné vlákna sa pripraví z nasledujúcich zložiek:

- 500 objemových dielov uhľovodíkovej frakcie s nízkym obsahom parafínu
- 430 objemových dielov špikovacieho oleja
- 70 objemových dielov vyšších mastných alkoholov C_{12} až C_{15} etoxylovaných 4 až 6 mólmi etylénoxidu.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Kompozícia so synergickým účinkom pre spracovanie bavlny a jej zmesí so syntetickými vláknami na báze kvapalných uhľovodíkov, etoxylovaných alkoholov a ich derivátov a ďalších prísad, vyznačujúca sa tým, že pozostáva: zo 400 až 800 objemových dielov nízkoparafinického uhľovodíkového rafinátu, alebo vretenového oleja charakterizovaného hodnotou kinematickej viskozity pri 20 °C až 40 mm²s⁻¹, hodnotou hustoty pri 20 °C max. 900 kgm⁻³ a destilačným rozmedzím +320 až +390 °C 70 až 170 objemových dielov etoxylovaných vyšších mastných alkoholov C₁₂ až C₁₅ s priemerným obsahom etoxylovaných skupín 42 až 52 % hmot. 350 až 550 objemových dielov špikovacieho oleja charakterizovaného hodnotou hustoty pri 20 °C min. 900 kg.m⁻³, hodnotou kinematickej viskozity pri 20 °C max. 50 mm²s⁻¹ a hodnotou destilačného rozmedzia od +320 °C po +390 °C, ktorý môže byť nahradený zmesou pozostávajúcou zo 40 až 100 objemových dielov vyšších mastných alkoholov C₁₂ až C₁₅ etoxylovaných 4 až 5 mólmí etylónoxidu a následne sulfátovaných, pričom zmes je aspoň z časti neutralizovaná aspoň jedným objemovým dielom zmesi di- a trietanolamínu a 1 až 5 objemových dielov elaiínu.