



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201 128

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 11 76
(21) PV 7074-76

(51) Int. Cl. C 09 K 3/16

(40) Zveřejněno 29 02 80

(45) Vydáno 01 03 83

(75)

Autor vynálezu

NOVÁK JAN, ing., CSc., RAKOVNÍK
NEŠPŮREK STANISLAV, RNDr. CSc.,
SORM MILOSLAV, ing. CSc., PRAHA,
PATERA JOSEF, ing., SKUPA,
MIKULČOVÁ DAGMAR, ing., NOVÉ STRAŠECÍ,
CMOLÍK JIRÍ, ing. CSc., ÚSTÍ NAD LABEM

(54) Máchací prostředek s antistatickým účinkem

1

Vynález se týká máchacího prostředku s antistatickým účinkem bez škodlivých účinků na pokožku. Sortiment avivážních prostředků a jejich účinnost značně ovlivnil rozvoj chemického a textilního průmyslu, především výrobu textilních vláken na bázi plastických hmot. Tyto hmoty mají vesměs vysoký objemový i povrchový elektrický odpor, takže při tření dochází k jejich nabíjení - na povrchu vzniká elektrický náboj. Velikost povrchového potenciálu dosahuje hodnoty až několika tisíc voltů. To má za následek jiskření, ulpívání prachu a nečistot na textilu a konečně vznik velkých přitažlivých sil mezi textiliemi nacházejícími se v bezprostřední blízkosti. Vlivy povrchových nábojů jsou tedy velmi nepříjemné, v některých případech značně omezují možnost použití plastických hmot nebo snižují kvalitu výrobku. Výskyt těchto nábojů na povrchu textilií je tedy nežádoucí. K jejich odstranění se používají máchací prostředky s antistatickým účinkem, do jejichž roztoku se namočí čerstvě vypraný a vymáchaný textil a po krátké době vyjme z lázně, lehce vyždímá a usuší. Většina těchto prostředků je založena na bázi kationaktivních tenzidů obsahujících kvarterní dusík.

Celá řada těchto látek je toxická, způsobuje podráždění očí a podle posledních výsledků výzkumu z oboru dermatologie nepříznivě působí na pokožku během nošení ošetřovaného textilu.

Nepříznivé účinky dosud vyráběných máchacích prostředků s antistatickým účinkem se odstraní máchacím prostředkem podle vynálezu, kterým je máchací antistatický prostředek na bázi speciálních polymerů s anionaktivním charakterem. Tyto látky se svým účinkem plně vyrovnají dosud užívaným kationaktivním tensidům, přičemž mají úplnou zárovotní nezávadnost.

Podstatou vynálezu je máchací prostředek s antistatickým účinkem, který obsahuje 5 až 99 % hmotnostních alkalických nebo amonných solí poly $[(\omega\text{-sulfoxyalkyl})\text{-methakrylátu nebo akrylátu}]$, kde alkyl obsahuje 2 až 4 atomy uhlíku, o molekulové hmotnosti $1 \cdot 10^4$ až $1 \cdot 10^7$, s výhodou $(2 \text{ až } 10) \cdot 10^4$, 0,5 až 50 hmotnostních % aktivačních přísad vybraných ze skupiny zahrnující mono-, di-(hydroxyalkylamidy), kde alkyl obsahuje 2 až 4 atomy uhlíku, mastné kyseliny obsahující 8 až 22 atomů uhlíku, mono-, di-, trialkylelaminy s 1 až 20 atomy uhlíku, a popřípadě do 45 % hmotnostních přísad, například změkčujících, stabilizačních, zjasňujících, barvicích, tužících, dermatologických a vonných přísad.

Úpravou receptury, případně použitím polymeru o různé molekulové hmotnosti lze docílit dalších účinků připraveného prostředku jako jsou apretační efekt (škrábací účinek), snadnější vyprání nečistoty, změkčení textilu a jeho následná parfemace. Aktivační přísady zvyšují adsorpci látek na ošetřovanou tkaninu.

Přípravu různých máchacích prostředků s antistatickým účinkem podle tohoto vynálezu blíže objasňují příklady, které však nijak neomezují rozsah platnosti vynálezu.

Příklad 1

Do kotle se naliže 48 hmotnostních dílů vody a postupně se za míchání rozpustí 18,5 hmotnostních dílů poly $[(\text{natrium-2-sulfoxyethyl})\text{-methakrylátu}]$ o molekulové hmotnosti $3 \cdot 10^4$. Po jeho rozpuštění se přidají 3 hmotnostní díly tri(2-hydroxyethyl)aminu, 3 hmotnostní díly ethylenoxidované kyseliny palmitové obsahující 5 ethylenoxidových skupin. Po zhomogenizování se ke směsi pomalu připoustí 25 hmotnostních dílů ethanolu a přidají se 2 hmotnostní díly polyoxiran-monododecylether-monosulfátu sodného, 0,3 hmotnostní díly parfemu a roztok se obarví 0,2 hmotnostními díly roztoku potravinářské barvy. Po zhomogenizování se roztok čerpá přes kalolis do zásobníku a plní do obalů. Prostředek má antistatický, změkčující a nešpinivý účinek.

Příklad 2

Do nástřikového míchače se umístí 88,7 hmotnostních dílů práškového polynatrium (3-sulfoxy-2-methylpropyl)-methakrylátu o molekulové hmotnosti $1 \cdot 10^5$ a 5 hmotnostních dílů chloridu sodného. Za míchání se na prášek nastříkne 1 hmotnostní díl polyoxiran-monododecyl-etheru s 15 moly oxiranu, 3 hmotnostní díly bis(2-hydroxyethyl)aminu, 2 hmotnostní díly N-(1-hydroxy-1-methylethyl)amidu kyseliny laurové a po zhomogenizování 0,3 hmotnostní díly parfemu. Po homogenizaci se prášková směs nechá 2 hodiny uzrát a plní do papírových obalů. Prášek má antistatický, změkčující a nešpinivý účinek.

Příklad 3

10 hmotnostních dílů amonné soli poly [(2-sulfoxyethyl)-methakrylátu] o molekulové hmotnosti $3 \cdot 10^5$ se rozpustí v 79,5 hmotnostních dílech vody při teplotě do 40 °C, za míchání se přidají 4 hmotnostní díly tri(2-hydroxyethyl)aminu, 1 hmotnostní díl dodecylsulfátu sodného 100% a 5 hmotnostních dílů ethanolu 96%. Připravená směs se obarví 0,2 hmotnostními díly roztoku potravinářského barviva a po vychladnutí oparfemuje 0,3 hmotnostními díly parfému. Po homogenizaci se směs filtruje a plní do obalů. Prostředek má

antistatický a apretační účinek.

Příklad 4

98,0 hmotnostních dílů sodné soli poly [(2-sulfoxyethyl)-akrylátu] o molekulové hmotnosti $5 \cdot 10^6$ se umístí do nástřikového mísiče a během mísení se na prášek nastříkne 0,5 hmotnostních dílů parfému a 0,5 hmotnostních dílů 100% dodecyltriglykolethersulfátu sodného a 1 díl hmotnostní dodecylaminu ohřátého na teplotu 80 °C. Po zhomogenizování se prášková směs plní do obalu.

Příklad 5

Postupováno podle příkladu 4 s tím rozdílem, že se použije draselné soli poly (2-sulfoxyethyl)akrylátu o molekulové hmotnosti $3 \cdot 10^4$.

Příklad 6

Do kotle se naleje 47 hmotnostních dílů vody a postupně se za míchání přidá 10 hmotnostních dílů amonné soli poly [(2-sulfoxyethyl)methakrylátu] o molekulové hmotnosti $8 \cdot 10^6$. Po jeho rozpuštění se přidá roztok 5 hmotnostních dílů polyvinylalkoholu o molekulové hmotnosti $8 \cdot 10^4$ ve 20 hmotnostních dílech vody, 5 hmotnostních dílů tri(2-hydroxyethyl)aminu, roztok 2 hmotnostních dílů N,N-di(2-hydroxyethyl)amidu kyseliny laurové v 10 hmotnostních dílech ethanolu, 0,5 hmotnostních dílů laurylsulfátu sodného, 0,3 hmotnostní díly parfému a 0,2 hmotnostního dílu roztoku potravinářské barvy. Po zhomogenizování se roztok čerpá přes kalolis do zásobníku a plní do obalu. Prostředek má antistatický, ztužující a nešpinivý účinek.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Máchací prostředek s antistatickým účinkem vyznačený tím, že obsahuje 5 až 99 hmotnostních % alkalických nebo amonných solí poly [(ω-sulfoxyalkyl)-methakrylátu nebo akrylátu], kde alkyl obsahuje 2 až 4 atomy uhlíku, o molekulové hmotnosti $1 \cdot 10^4$ až $1 \cdot 10^7$, s výhodou $(2 \text{ až } 10) \cdot 10^4$, 0,5 až 50 hmotnostních % aktivačních přísad vybraných ze skupiny zahrnující mono-, di-(hydroxyalkylamidy), kde alkyl obsahuje 2 až 4 atomy uhlíku, mastné kyseliny obsahující 8 až 22 atomů uhlíku, mono-, di-, trialkylolaminy s 1 až 20 atomy uhlíku, a popřípadě do 45 hmotnostních % přísad, například změkčujících, stabilizačních, sjasňujících, barvicích, tužících, dermatologických a vonných přísad.