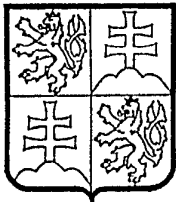


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu :

276 643

(21) Číslo přihlášky : 4057-89.U

(22) Přihlášeno : 03 07 89

(30) Prioritní data :

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.⁵ :

C 11 D 3/30

(40) Zveřejněno : 12 10 90

(47) Uděleno : 20 05 92

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 15 07 92

(73) Majitel patentu : RAKONA, a.s., RAKOVNÍK

(72) Původce vynálezu : KAUFMAN KAREL ing., RAKOVNÍK,
MIKULCOVÁ DAGMAR ing., NOVÉ STRAŠECÍ,
PROCHÁZKA KAREL, RAKOVNÍK

(54) Název vynálezu : Prací prostředek se zvýšeným avivážním
účinkem

(57) Anotace :

Řešení se týká pracích prostředků s kombinovaným účinkem, tj. s funkcí klasických pracích prostředků a zároveň s funkcí avivážních výrobků. Podstatou těchto detergentů je obsah 2 až 8 % hmot. směsi N-alkylamidopropyl, N,N-dimethylaminu a N-alkyl, N-methyl, N,N-polyoxyethyl methosulfátu v hmotnostním poměru 3 až 10 : 1. Hlavní výhody řešení spočívají v dalším přiblížení účinnosti klasických avivážních prostředků, bez nutnosti dávkování dalšího výrobku.

Vynález se týká pracích prostředků s kombinovaným účinkem, tj. s funkcí klasických pracích prostředků a zároveň s funkcí avivážních výrobků.

Řada textilních materiálů, zejména ze syntetických vláken a směsných textilií, vyžaduje při údržbě kromě odstranění zašpinění i aplikaci speciálních výrobků, tzv. avivážních prostředků.

Aplikace těchto výrobků do posledního máchání zajišťuje ošetřovaným tkaninám měkkost a snižuje jejich statický náboj, čímž odstraňuje jejich negativní vlastnosti (tuhý omak, přiléhavost k tělu apod.).

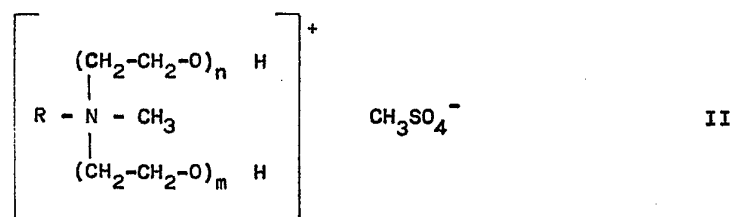
Základ avivážních prostředků tvoří různé typy kationaktivních tenzidů, případně jejich směs s neionogenními.

Většina stávajících pracích prostředků je určena pouze k odstranění zašpinění. V poslední době jsou činěny pokusy k formulování detergentů s kombinovaným účinkem, tj. s pracím i avivážním. Výsledky jsou neuspokojivé, neboť pro antagonistický vztah klasických kationaktivních tenzidů, např. s vynikajícími avivážními účinky a anionaktivních tenzidů nutných k dosažení požadovaného pracího efektu (alkansulfonany, alkylbenzensulfonany, mýdla) musí být užity suroviny s méně vyhraněnými vlastnostmi. Ty jsou však méně účinné. Za nejvýhodnější systém současného stavu lze označit použití alkylalkoxylované kvarterní amoniové soli ve směsi s rozvětvenými olefiny (AO 252 441), přestože nedosahuje úrovně klasické aviváže.

Vysokou detergentní účinnost za současného vytvoření proti máchání odolného hydrofilizujícího filmu lze zajistit vynálezem pracího prostředku se zvýšeným avivážním účinkem složeného z anionaktivních tenzidů, vazebných a speciálních přísad vyznačeného tím, že obsahuje 2 až 8 % hmot. směsi N-alkylamidopropyl, N,N-dimethylaminu obecného vzorce I:



a N-alkyl, N-methyl, N,N-polyoxyethyl methosulfát obecného vzorce II:



kde v obou případech

R je nasycený nebo nenasycený uhlikatý řetězec o 8 až 22 uhlikatých atomech,

n + m = 3 až 7 v hmotnostním poměru 3 až 10 : 1.

Hlavní výhody vynálezu spočívají v dalším přiblížení účinnosti klasických avivážních prostředků při použití pracího prostředku s vysokým pracím efektem v jednom pracovním cyklu, bez nutnosti dávkování speciálních avivážních prostředků.

Příklad 1

Běžným výrobním způsobem přípravy práškových pracích prostředků se vyrobí detergent o složení (v % hmot):

- 12 % dodecylbenzensulfonan sodný,
- 5 % N,N-dimethyl,N-dodecylamidopropylamin,
- 1 % N,N-heptaoxyethyl,N-methyl,N-aktadecyl methosulfát,
- 30 % tripolyfosforečnan sodný,
- 1,5 % karboxymethylcelulóza,
- 0,25 % parfém,
- 3 % sušina vodního skla,
- 3 % zbytková voda,
- 0,2 % opticky zjasňující prostředky,
- do 100 % síran sodný.

Získá se práškový prací prostředek určený k ručnímu praní zajišťující kromě detergentního efektu i antistatický účinek.

Příklad 2

Připraví se práškový detergent o složení (v % hmot.):

- 10 % α -olefinsulfonan sodný,
- 1,8 % N,N-dimethyl,N-dekosylamidopropylamin,
- 0,2 % N-methyl,N-oktyl,N,N-trioxyethyl methosulfát,
- 20 % tripolyfosforečnan sodný,
- 25 % syntetický zeolit,
- 10 % křemičitan sodný,
- 1 % karboxymethylcelulóza,
- 5 % mýdlo sodné,
- 0,2 % parfém,
- 2 % voda,
- 5 % soda,
- do 100 % síran sodný.

Získaný detergent disponuje dobrou prací, změkčovací a antistatickou účinností.

Příklad 3

Vyrobí se tekutý prací prostředek s vysokým avivážním účinkem o složení (v % hmot.):

- 20 % triethanolaminové mýdlo z kokosových kyselin,
- 15 % oxyetylenovaný mastný alkohol (C_{12} - C_{16} , 10 molů OE),
- 6 % dodecylbenzensulfonan sodný,
- 1 % alkalická proteáza o aktivitě 400 tisíc D.J./g,
- 3 % tetraboritan sodný,
- 5 % propylenglykol,
- 6 % N,N-dimethyl,N-oktylamidopropylamin,
- 2 % N-dekosyl,N-methyl,N,N-pentaoxyethyl methosulfát,
- 0,25 % parfém,
- 0,0005 % barvivo,

5 % nitrilotrioctan trisodný,
do 100 % voda.

Účinnostní parametry výrobku podle příkladu 1 v porovnání se zahraničním detergentem obdobného určení, s práškovým detergentem podle autorského osvědčení č. 252 441 a s klasickým avivážním prostředkem dokládá následující tabulka.

Antistatický účinek byl hodnocen velikostí povrchového odporu polyesterové tkaniny prané v běžné automatické pračce.

Změkčovací účinek byl hodnocen subjektivně omakem za stejných podmínek, prané froté tkaniny při použití stupnice 0 až 5 (nejpříznivější).

Prací účinnost byla hodnocena měřením změny optické remise standardně zašpiněné polyesterové tkaniny prané výše uvedeným způsobem.

Teplota praní - 60 °C, tvrdost vody - 2,67 mmol Ca²⁺.l⁻¹, koncentrace detergentů - 5 g.l⁻¹.

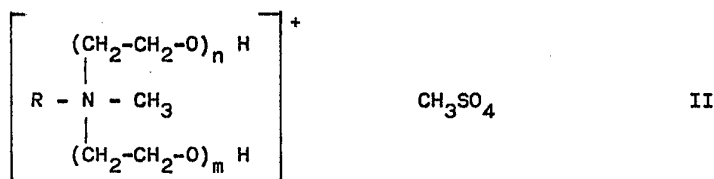
	Povrchový odpor (Ohm)	Změkčovací efekt	Prací schopnost (opt. remise)
Původní nepraná tkanina	5,0.10 ¹³	0	83,6
Zašpiněná tkanina	-	-	15,4
Tkanina praná det. podle vynálezu	1,5.10 ¹⁰	4	75,4
Tkanina praná det. podle AO č. 252 441	8,9.10 ¹⁰	3	72,8
Tkanina praná zahraničním detergentem	2,7.10 ¹¹	3	69,9
Klasická aviváž	8,0.10 ⁹	5	-

P A T E N T O V É N Á R O K Y

Prací prostředek se zvýšeným avivážním účinkem, složený z anionaktivních tenzidů, vazebných a speciálních přísad, vyznačený tím, že obsahuje 2 až 8 % hmot. směsi N-alkylamidopropyl,N,N-dimethylaminu obecného vzorce I



a N-alkyl,N-methyl,N,N-polyoxyethyl methosulfát obecného vzorce II



kde v obou případech

R je nasycený nebo nenasycený uhlikatý řetězec o 8 až 22 uhlikatých atomech,

$n + m = 3$ až 7 , v hmotnostním poměru 3 až $10 : 1$.