



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

228737

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 22 06 82
(21) (PV 4626-82)

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 15 04 86

(51) Int. Cl.³
C 11 D 3/60

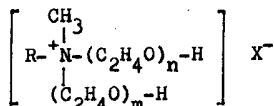
(75)

Autor vynálezu

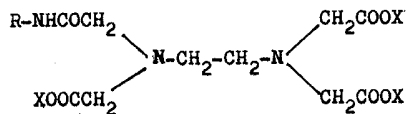
NOVÁK JAN ing. CSc., PROCHÁZKA KAREL, RAKOVNÍK, TOLMAN JIŘÍ,
KŘIVOKLÁT, MIKULCOVÁ DAGMAR ing., NOVÉ STRAŠECÍ,
KOŘÍNEK JAROSLAV, RAKOVNÍK

(54) Detergenční prostředek s antistatickou účinností

Detergenční prostředek s antistatickou účinností je určen pro praní, mytí a čištění textilních materiálů ze syntetických vláken a předmětů z plastických hmot, kde může statická elektřina způsobovat řadu nežádoucích efektů. Detergenční prostředek s antistatickou účinností je založen na synergickém účinku a hmotnostním poměru tenzidů, charakterizovaných vzorcem



kde R = alkyl se 6 až 22 uhlíky; n, m = 2 až 20; X = Cl⁻, Br⁻, CH₃SO₄ a vzorcem



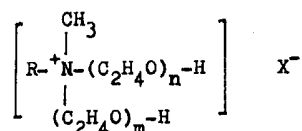
kde R = alkyl se 6 až 22 uhlíky; X = alkalický kov, např. Na⁺, amonná skupina, mono-
etanolaminová až trietanolaminová skupina
nebo H⁺, přičemž hmotnostní poměr jejich
směsi k ostatním aktivním složkám receptu-
ry je 1:0,2 až 100 a hmotnostní poměr složek A:B je 1:1 až 20.

Vynález se týká detergenčního prostředku s antistatickou účinností, ve kterém je kombinace látek způsobující tuto vlastnost volena tak, aby nesnižovala další užité vlastnosti detergentů.

Většina dosud vyráběných předmětů a vláken z plastických hmot nemá trvalou antistatickou úpravu. Vznik statické elektřiny má řadu negativních vlivů. Urychluje zaprášení a další špinění předmětů, může i nepříznivě působit na uživatele.

Běžné prací, mycí a čisticí prostředky nemají antistatickou účinnost. Snižování statického náboje se zajišťuje působením speciálních antistatických prostředků nanášených na povrch po pracím nebo čisticím procesu. Pro tyto účely jsou běžně využívány kationaktivní tenzidy alkyltrimetylamoniumchlorid, dialkyldimetylamoniumchlorid nebo alkylimidazolinové deriváty. Jedná se vesměs o látky, které jsou tekuté, to znamená, že jejich sušina je lepivá a jejich zbytek na ošetřeném povrchu usnadňuje znovašpinění i přes antistatický účinek, který způsobují. Zvláště nepříznivě se tato vlastnost projevuje u šamponů na koberce, kde i relativně malý obsah kationaktivních tenzidů prudce zvyšuje lepivost sušiny, proti které je skladba celé receptury zaměřena volbou všech základních složek, jakými jsou zejména speciální alkylsulfojantarany a disperzní polymery. Z tohoto důvodu zůstává u šamponů na koberce otázka antistatického působení prakticky neřešena.

Podstatou detergenčního prostředku s antistatickou účinností obsahujícího tenzid s aktivačními schopnostmi spolu s dalšími tenzidy a případně aktivačními, změkčujícími, plnicími, vonnými, barvicími, dezinfekčními a biologicky aktivními látkami nebo i jejich směsí je to, že obsahuje směs tenzidů, charakterizovaných vzorcem A



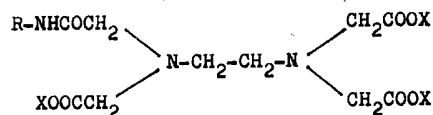
kde

R = alkyl se 6 až 22 uhlíky

n, m = 2 až 20

X = Cl⁻, Br⁻, CH₃SO₄⁻

a vzorcem B



kde

R = alkyl se 6 až 22 uhlíky

X = alkalický kov, např. Na⁺, amonná skupina, monoetanolaminová až trietanolaminová skupina nebo H⁺,

přičemž hmotnostní poměr jejich směsí k ostatním aktivním složkám receptury je 1:0,2 až 100 a hmotnostní poměr složek A:B je 1:1 až 20.

Navržená kombinace tenzidů má řadu speciálních výhod, mezi něž v první řadě patří synergický vliv látek A a látek charakterizovaných vzorcem B, který umožňuje snížit obsah vlastní antistatické složky A na minimum, které ještě nezpůsobuje lepivost a přilnavost sušiny detergenčního prostředku, přičemž antistatický účinek je minimálně takový, jako by obsah látky A v receptuře byl minimálně desetinasobný.

Látka charakterizovaná vzorcem B má sama o sobě nelepivou sušinu a její přítomnost v receptuře výrazně zvyšuje detergenční účinnost prostředku. Není tedy do detergentu dávána navíc, naopak může účinně zastoupit část dosud používaných látek.

Další výhodou kombinace látek typu A a B je to, že je lze mísit s anionaktivními tenzidy, čímž se docílí vysoký detergenční účinek celé receptury. Uvedená kombinace přináší i fungistatický účinek výrobku.

Pro bližší objasnění se uvádějí dále příklady, které však nijak neomezují rozsah vynálezu.

Příklady provedení

Příklad 1

Do míchaného otevřeného kotle se předloží 15 hmotnostních dílů tekutého mýdla s obsahem 50 % mastných kyselin, 39 hmotnostních dílů vody, 24 hmotnostních dílů dodecylbenzen-sulfonátu draselného 50 % a.l., 8 hmotnostních dílů laurylamidu etyléndiamintetraoctové kyseliny trojnásobné soli 50 % a.l., 6 hmotnostních dílů laurylpolyglykoléteru s 10 moly etylénoxidu 100 % a.l., 5 hmotnostních dílů pyrofosfátu draselného, 1 hmotnostní díl laurylpentaetoxymetylamoniummonometylsulfátu 100 % a.l., 2 hmotnostní díly kumensulfonátu sodného 100 % a.l.

Směs se ohřeje na 50 °C za míchání, po rozpuštění všech složek a ochlazení se přidá parfém a barva. Získá se tekutý prací prostředek pro syntetická vlákna s vysokou prací i antistatickou účinností.

Příklad 2

Do horizontálního mísiče se za míchání vloží 25 hmotnostních dílů uhličitanu sodného, 30 hmotnostních dílů křemičitanu sodného bezvodého, 11,5 hmotnostního dílu sekundárního fosforečnanu sodného, 13 hmotnostních dílů pyrofosfátu sodného. Směs tekutých tenzidů o složení 0,5 hmotnostního dílu laurylhexaetoxymetylamonium chloridu 100 % a.l., 10 hmotnostních dílů okta decylamidu etyléndiamintetraoctové kyseliny trojsodné soli 30 % a.l., 10 hmotnostních dílů kopolymeru etylénoxid-propylenoxid 100 % a.l. Po homogenizaci se získá práškový čistící prostředek pro čištění předmětů z plastických hmot s dobrou čistící i antistatickou účinností.

Příklad 3

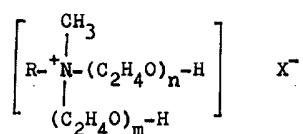
Do otevřeného kotle opatřeného míchadlem se vloží 60,2 hmotnostního dílu vody, 20 hmotnostních dílů laurylsulfátu sodného 40 % a.l., 5 hmotnostních dílů 40 % a.l. polyakrylátové disperze, 10 hmotnostních dílů lauryletanolamidu sulfojantarátu sodného sodné soli 40 % a.l., 4 hmotnostní díly dodecylamidu etyléndiamintetraoctové kyseliny trojsodné soli 40 % a.l., 0,5 hmotnostního dílu oktylpentaetoxymetylamoniummonometylsulfátu 100 % a.l. Směs se mícháním homogenizuje, přidá se 0,2 hmotnostního dílu 40 % a.l. formalinu a 0,1 hmotnostního dílu parfému. Získá se šampon na koberce s nelepivou sušinou a s vysokou čistící a antistatickou účinností.

Synergický antistatický účinek chráněné směsi A a B charakterizuje následující tabulka hodnot povrchového odporu polyamidu upraveného za totožných podmínek. Povrchový odpor byl měřen na přístroji TERALIN III.

	Povrchový odpor polyamidu (Ohm)	
	s obsahem směsi látek <u>A</u> a <u>B</u> podle vynálezu	bez obsahu látky <u>B</u>
příklad 1	$1 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^{11}$
příklad 2	$5 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^{12}$
příklad 3	$1 \cdot 10^{10}$	$1 \cdot 10^{12}$

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Detergenční prostředek s antistatickou účinností, obsahující tenzid s aktivačními schopnostmi spolu s dalšími tenzidy a případně aktivačními, změkčujícími, plnicími, vonnými, barvicími, dezinfekčními a biologicky aktivními látkami nebo i jejich směsí, vyznačený tím, že obsahuje směs tenzidů, charakterizovaných vzorcem A



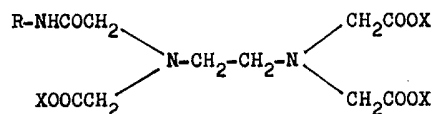
kde

R = alkyl se 6 až 22 uhlíky

n, m = 2 až 20

X = Cl⁻, Br⁻, CH₃SO₄⁻

a vzorcem B



kde

R = alkyl se 6 až 22 uhlíky

X = alkalický kov, např. Na⁺, amonná skupina, monoetanolaminová až trietanolaminová skupina nebo H⁺,

přičemž hmotnostní poměr jejich směsi k ostatním aktivním složkám receptury je 1:0,2 až 100 a hmotnostní poměr složek A:B je 1:1 až 20.