



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

246973

(11) (B1)

/22/ Přihlášeno 07 05 85
/21/ PV 3288-85

(51) Int. Cl.⁴
C 11 D 3/18

(40) Zveřejněno 17 04 86

(45) Vydáno 15 10 87

(75)
Autor vynálezu

PROCHÁZKA KAREL, HAUMER JAROSLAV ing.,
NOVÁK JAN ing. CSc., RAKOVNÍK, TOLMAN JIŘÍ, ROZTOKY u Křivoklátku,
LQPATA VÁCLAV ing., RAKOVNÍK

(54) **Detergenty se sníženou pěnivostí a zvýšenou antiredepoziční schopností**

Řešení se týká výroby detergentů užívaných k praní a mytí pevných nasákavých i nenasákavých povrchů.

Podstatou detergentů se sníženou pěnivostí a zvýšenou antiredepoziční schopností je obsah 0,1 až 7 % hmotnostních směsí rozvětvených olefinů o počtu uhlíkových atomů C_6 až C_{90} , s molekulovou hmotností 450 až 1 190, s výhodou nad 560, s průměrným obsahem 1 až 1,5 dvojných vazby na molekulu.

Hlavní výhody detergentů se sníženou pěnivostí a zvýšenou antiredepoziční schopností spočívají v tom, že obsah silně rozvětvených olefinů zajišťuje nízkou pěnivost detergentních postupů při současném inhibičním účinku proti šednutí a nízkou dermální dráždivost.

Vynález se týká výroby detergentů se sníženou pěnovostí a zvýšenou antiredepoziční schopností.

Většina mycích, pracích technologických postupů a strojních zařízení vyžaduje použití nízkopěných detergentních prostředků. K regulaci pěnovosti detergentů je popsána řada sloučenin, jako mýdla z vyšších mastných kyselin, adukty oxyethylenu, oxypropylenu s mastnými alkoholy nebo mastnými kyselinami, silikonové odpěňovače, deriváty melaninu, organické estery kyseliny fosforečné, halogensubstituované organické sloučeniny aj. Průmyslově nejvyužívanější jsou mýdla z vyšších mastných kyselin a silikonové odpěňovače. K nejvyužívanějším látkám pro zajištění dobré antiredepoziční účinnosti pracích prostředků patří deriváty celulózy, např. karboxymethylcelulóza, acetylovaný polyvinylalkohol, polyvinylpyrrolidon:

Všechny dosud známé látky s odpěňujícím nebo antiredepozičním účinkem plní svoji funkci odděleně a pouze částečně. Tak např. mýdla vyšších mastných kyselin jsou dobrými odpěňovači až při pracovních teplotách nad 60 °C, vysoce účinné silikonové odpěňovače jsou velmi nákladné a není vyřešena jejich stabilita při skladování. Inhibitory šednutí mají rozdílnou účinnost závislou na teplotě a druhu textilního materiálu.

Podstata detergentů se sníženou pěnovostí a zvýšenou antiredepoziční schopností určených k praní a mytí nasákavých i nenasákavých povrchů, složených z anionaktivních, neionogenních, amfolytických tenzidů nebo jejich směsí, nebo/a z komplexotvorných, plnicích, barvicích, vonných, bělicích a jiných látek, záleží v tom, že obsahují 0,1 až 7 % hmot., s výhodou 0,5 až 1 % hmot., směsí rozvětvených olefinů o počtu uhlíkových atomů C_6 až C_{90} , s molekulovou hmotností 450 až 1 190, s výhodou nad 560, s průměrným obsahem 1 až 1,5 dvojně vazby na molekulu.

Hlavní výhody detergentů se sníženou pěnovostí a zvýšenou antiredepoziční schopností spočívají v tom, že přítomnost silně rozvětvených olefinů zajišťuje nízkou pěnovost detergentních postupů při současném výrazném inhibičním účinku proti šednutí. Další významnou výhodou detergentů s obsahem rozvětvených olefinů je nízká dermální dráždivost a antistatický účinek.

P ř í k l a d 1

Libovolným technologickým způsobem se připraví práškový prací prostředek o složení 7 % hmot. dodecylbenzensulfonátu sodného, 3 % hmot. sodného mýdla s obsahem vyšších mastných kyselin C_{20} , C_{22} , 4 % hmot. neionogenního tenzidu typu oxyetylovaného mastného alkoholu, 35 % hmot. trifosforečnanu sodného, 16 % hmot. perboritanu sodného, 8 % hmot. sušiny z vodního skla, 0,5 % hmot. alkalické proteázy, 0,3 % hmot. stabilizovaného parfému, 0,2 % hmot. opticky zjasňujících prostředků, 1 % hmot. karboxymethylcelulózy, 3,4 % hmot. vody, 2 % hmot. křemičitanu hořečnatého, 19 % hmot. síranu sodného a 0,6 % hmot. směsí rozvětvených olefinů s molekulovou hmotností nad 560, přičemž se tyto přidávají nástřikem na finální substrát ve finální části výroby.

Získá se univerzální vysoce účinný prací prostředek se sníženou dermální dráždivostí, s regulovanou pěnovostí a vynikající antiredepoziční schopností.

Pěnovost a antiredepoziční účinnost uvedeného detergentu v porovnání s detergenty totožného složení bez obsahu rozvětvených olefinů A/ bez náhrady, B/ s aplikací 0,2 % hmot. silikonového odpěňovače, ukazují následující výsledky.

Pěnovost je udána v cm výšky pěny v průzoru automatické pračky Philco Ford /v úseku praní, při dávkování 120 g detergentu na 3 kg čistého bavlněného prádla v měkké vodě - do 7 °C. Antiredepoziční účinnost je udána v % a byla hodnocena platnou metodou Státní zkušebny /Depoziční test, koncentrace detergentů 5 g/l/.

	Pěnivost /cm/			Antiredepoziční schopnost /%/					
	30 °C	60 °C	90 °C	Bavlna			Polyester/bavlna		
				30 °C	60 °C	90 °C	30 °C	60 °C	90 °C
Detergent A /bez náhrady/	22	25	16	90,2	94,7	98,2	95,2	92,4	
Detergent B /silikonový odpěňovač/	9	12	14	90,0	95,2	96,7	94,5	93,2	
Detergent podle příkladu	8	10	15	98,5	101,4	105,1	99,2	97,4	

Pozn.: 18 až 25 cm ... nevyhovující pěnivost

10 až 17 cm ... průměrná pěnivost

0 až 9 cm ... vynikající pěnivost

Vyrovnaná úroveň pěnivosti detergentu s obsahem silikonového odpěňovače je dosažena s o 300 % vyšší surovinovou náročností.

P ř í k l a d 2

Běžným technologickým postupem se připraví tekutý prací prostředek v suspenzní formě obsahující 8 % hmot. dodecylbenzensulfonátu sodného, 2 % hmot. monoethanolamidu kyseliny olejové, 2 % hmot. draselného mýdla, 0,5 % hmot. fosfoglyceridového emulgátoru, 25 % hmot. trifosforečnanu sodného, 0,5 % hmot. parfému, 0,001 % hmot. barviva, 0,5 % hmot. směsi rozvětvených olefinů s molekulovou hmotností 450 až 560 a do 100 % hmot. vodu.

Získá se suspenzní prací prostředek se zvýšenou antiredepoziční schopností a s pěnivostí vyhovující nárokům pro praní v automatických pračkách. Bez aplikace rozvětvených olefinů je nutné pěnivost řešit aplikací nákladného silikonového odpěňovače a antiredepoziční účinnost detergentu je pouze na průměrné úrovni, neboť tradiční ochranné koloidy nelze z konzistenčních důvodů aplikovat v dostatečném množství.

P ř í k l a d 3

Běžně užívaným technologickým postupem se připraví tekutý mycí prostředek určený k ručnímu i strojnímu mytí nenasákavých pevných povrchů, složený z 5 % hmot. neionogenního tenzidu typu středně oxyethylovaného mastného alkoholu, 10 % hmot. difosforečnanu draselného, 2 % hmot. NaOH, 1 % hmot. rozvětvených olefinů s molekulovou hmotností 490 a do 100 % hmot. z vody.

Získá se tekutý mycí prostředek s nízkou pěnivostí, netoxický.

P Ř E D M Ě T V Y N Ā L E Z U

Detergenty se sníženou pěnivostí a zvýšenou antiredepoziční schopností určené k praní a mytí nasákavých i nenasákavých povrchů, složené z anionaktivních, neionogenních, amfolytických tenzidů nebo z jejich směsí, nebo/a z komplexotvorných, plnicích, barvicích, vonných, bělicích a jiných látek, vyznačené tím, že obsahují 0,1 až 7 % hmotnostních, s výhodou 0,5 až 1 % hmotnostních, směsi rozvětvených olefinů o počtu uhlíkových atomů C₆ až C₉₀, s molekulovou hmotností 450 a 1 190, s výhodou nad 560, s průměrným obsahem 1 až 1,5 dvojných vazby na molekulu.