



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243519

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 11 D 1/86

/22/ Přihlášeno 29 12 82

/21/ PV 9945-82

(40) Zveřejněno 17 09 85

(45) Vydáno 15 12 87

(75)

Autor vynálezu

VODÁK ZDENĚK RNDr.; VODÁKOVÁ OLGA, ÚSTÍ nad Labem; ZIKMUND ZDENĚK ing.,
TEPLICE; VÁCHA JAROSLAV RNDr., ÚSTÍ nad Labem

(54) Tekutý prací prostředek

Účelem vynálezu byla formulace pracího prostředku, který lze udržet trvale v tekutém stavu.

Účelu bylo dosaženo pracím prostředkem, tvořeným podle vynálezu kombinací dvojsodné sole alkylmonoesteru C₁₀ až C₁₈ kyseliny sulfojantarové s alkylsulfátem sodným C₁₀ až C₁₂, sodnou solí reakčního produktu oleylchloridu s aminokarboxylovými kyselinami, získanými hydrolýzou kolagenních bílkovin, bis-/2-etylhexy/-sulfojantaranu sodného, nonylfenolpolyglykol-eteru s 9 až 10 moly etylenoxidu, alfa-olefin sulfonanu sodného C₁₄ až C₁₈, trojsodné soli kyseliny nitriltriocetové a/nebo soli kyseliny etylendiamintetraoctové a vody.

Vynález se týká tekutého pracího prostředku.

V posledních letech se zaměřuje vývoj pracích prostředků na tekuté směsi tenzidů a pomocných látek, které mají řadu výhod proti práškovým detergentům. Tekuté detergenty se rychle rozpouštějí, lze je jednoduše dávkovat, jejich kvalita není ovlivňována vzdušnou vlhkostí při skladování. Velkou výhodou je úspora tepelné energie, která je třeba pro sušení při práškovacím procesu.

Hlavní složku kapalných pracích prostředků obvykle tvoří dodecylbenzensulfonan sodný v kombinaci s alkylfenolpolyglykoletery nebo alkylpolyglykoletery nebo polyglykoletersulfáty.

Nevýhody současného stavu spočívají v tom, že při vyšších koncentracích aktivních látek se nedaří ani použitím rozpouštědel zamezit vysolení tenzidů přítomnými elektrolyty. Proto se musí přidávat speciální kopolymerizáty na bázi akrylátů nebo kyseliny maleonové, které udržují případně vyloučení aktivní látky v jemné disperzi, takže i za těchto podmínek je udržení trvalé tekutosti kapalných pracích prostředků problematické.

Nyní jsme našli, že uvedené nedostatky odstraňuje tekutý prací prostředek, podle vynálezu, sestávající se hmotnostně z

- 1,5 až 4,5 dílů dvojsodné soli alkylmonoesteru C_{10} až C_{18} kyseliny sulfojantarové, obsahující
- 0,1 až 0,5 dílů alkylsulfátu sodného C_{12} až C_{12}' ,
- 0,4 až 2,5 dílů sodné soli reakčního produktu oleylchloridu s aminokarboxylovými kyselinami, získanými hydrolýzou kolagenních bílkovin,
- 0,5 až 5 dílů bis-/2-etylhexyl/-sulfojantaranu sodného,
- 5 až 10 dílů nonylfenolpolyglykoleteru s 9 až 10 moly etylenoxidu,
- 3,5 až 14,5 dílů alfaolefinsulfonanu sodného C_{14} až C_{18}
- 1,5 až 10 dílů trojsodné soli kyseliny nitriltriocetové a/nebo dvojsodné soli kyseliny etylendiamintetraoctové a vody do 100 hmot. dílů.

Výhody tekutého pracího prostředku podle vynálezu spočívají v tom, že je trvale tekutý, neobsahuje fosfáty ani přísady kopolymerizátů na bázi akrylátů nebo kyseliny maleinové. Další výhodou tekutého pracího prostředku podle vynálezu je jeho minimální citlivost vůči tvrdé vodě, výborná biologická odbouratelnost a velmi dobrá snášenlivost s pokožkou.

P ř í k l a d 1

10 hmot. dílů 30% roztoku dvojsodné sole C_{10} až C_{18} alkylmonoesteru kyseliny sulfojantarové, 5 hmot. dílů 42% roztoku sodné soli reakčního produktu oleylchloridu s aminokarboxylovými kyselinami, získanými hydrolýzou bílkovin, 5 hmot. dílů 50% roztoku bis-/2-etylhexyl/-sulfojantaranu sodného a 9 hmot. dílů nonylfenolpolyglykoleteru s 9 až 10 moly etylenoxidu se za míchání zahřeje na teplotu 60 až 65 °C a při této teplotě se míchá 10 až 15 minut. /Roztok A/.

V jiné reakční nádobě se smísí 35 hmot. dílů 36% roztoku C_{15} až C_{18} nebo C_{14} až C_{16} až C_{18} alfaolefinsulfonanu sodného, 19,2 hmot. dílů vody a 15 hmot. dílů 35% roztoku trojsodné soli kyseliny nitriltriocetové při teplotě 30 až 35 °C. /Roztok B/.

Roztok B se za míchání přidá k 60 až 65 °C teplému roztoku A. /Roztok C/. Do 1 hmot. dílů nonylfenolpolyglykoleteru s 9 až 10 moly etylenoxidu se přidá 0,6 hmot. dílu parfému a tento roztok se přidá do roztoku C. Nakonec se vmíchá 0,2 hmot. dílů silikovaného regulátoru pěny typu Lukosan A 311.

P ř í k l a d 2

8 hmot. dílů 30% roztoku dvojsodné soli C_{10} až C_{18} alkylmonoesteru kyseliny sulfojanta-

rové, 5 hmot. dílů 42% roztoku sodné soli reakčního produktu oleylchloridu s aminokarboxylovými kyselinami, získanými hydrolýzou kolagenních bílkovin, 5 hmot. dílů 50% roztoku bis-/2-etylhexyl/-sulfojantarů sodného a 11 hmot. dílů nonylfenolpolyglykolesteru s 9 až 10 moly etylenoxidu se za míchání zahřeje na teplotu 60 až 65 °C a při této teplotě se míchá 10 až 15 minut. /Roztok A/.

V jiné reakční nádobě se smísí 35 hmot. dílů 36% roztoku C₁₅ až C₁₈ nebo C₁₄ až C₁₈ alfaolefinsulfonátu sodného, 19,0 hmot. dílů vody, 15 hmot. dílů 35% roztoku trojsodné sole kyseliny nitriltriocetové a 0,2 hmot. dílu optického zjasňovacího prostředku při teplotě 30 až 35 °C. /Roztok C/.

Do 1 hmot. dílu nonylfenolpolyglykolesteru s 9 až 10 moly etylenoxidu se přidá 0,6 hmot. dílu parfému a tento roztok se přidá do roztoku C. Nakonec se vmíchá 0,2 hmot. dílu silikonového regulátoru pěny typu Lukosan A 311.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Tekutý prací prostředek vyznačený tím, že se sestává hmotnostně z

1,5 až 4,5 dílů dvojsodné soli alkylmonoesteru C₁₀ až C₁₈ kyseliny sulfojantarové obsahující

0,1 až 0,5 dílů alkylsulfátu sodného C₁₀ až C₁₂,

0,4 až 2,5 dílů sodné soli reakčního produktu oleylchloridu s aminokarboxylovými kyselinami, získanými hydrolýzou kolagenních bílkovin,

0,5 až 5 dílů bis-/2-etylhexyl/-sulfojantarů sodného,

5 až 20 dílů nonylfenolpolyglykolesteru s 9 až 10 moly etylenoxidu,

3,5 až 14,5 dílů alfaolefinsulfonátu sodného C₁₄ až C₁₈

1,5 až 10 dílů trojsodné soli kyseliny nitriltriocetové a/nebo dvojsodné soli kyseliny etylendiamintetraocetové a vody do 100 hmot. dílů.

2. Tekutý prací prostředek podle bodu 1 vyznačený tím, že obsahuje 0,1 až 0,3 hmot. dílu silikonového oděšovače a/nebo 0,2 až 0,4 hmot. dílu optického zjasňovacího prostředku.