



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

236 045

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 09 83
(21) PV 7176-83

(51) Int. Cl.³ C 11 D 1/83

(40) Zveřejněno 17 09 84
(45) Vydáno 01 02 87

(75)
Autor vynálezu

VODÁK ZDENĚK RNDr.

VÁCHA JAROSLAV RNDr.

ZLESÁK IVAN ing.CSc., ÚSTÍ NAD LABEM

HUSNÍK STANISLAV, PRAHA

(54) Čistící prostředek na bázi anionaktivních tenzidů

Vynález se týká problému formulace
čistícího prostředku pro čištění zejména
bytových textilií.

Čistící prostředek podle vynálezu
sestavá z 10 až 30 dílů alfaolefinsulfo-
nanů sodných, 5 až 15 dílů monoalkylsul-
fojantaranu sodného, 2 až 15 dílů sodné
soli sulfatovaného alifatického alkoholu
a 2 až 6 dílů propylenglykolu.

Vynález se týká čistícího prostředku na bázi anionaktivních tenzidů.

Výroba podlahových krytin a bytových textilií prodělala v posledních desetiletích velkou kvalitativní i kvantitativní změnu, plně odpovídající měnícím se nárokům obyvatelstva na moderní a pohodlné bydlení, tak jak je mohly plnit zaváděné progresivní technologie a nové materiály v chemickém a textilním průmyslu. Zavedení syntetických vláken, jako je polyamid, polypropylen, polyakrylonitril a polyester, vneslo nové potíže do udržovacích metod výrobků z těchto vláken. Dekorační textilie lze lehko vyprat, potíže však nastávají u koberců a prakticky nevyřešená je údržba potahových nábytkových tkanin. Pouhé vysávání nebo detašování místních skvrn neposkytuje v mnoha případech postačující efekt. Prakticky univerzální, efektivní a efektní je šamponování těchto textilií. Je to v podstatě čištění mokrou pěnou, ne však tak, aby došlo k promáčení textilie, která po sebrání za vlhka, vyschnutí, vysátí či vykartáčování zbytku odstraňuje spolu pigmentovou a mastnou nečistotu. Nevýhodou mnoha současných šamponovacích pěn na bytové textilie je zanechávání mazlavého či lepkavého zbytku po vyschnutí, způsobující okamžité nalepování nových pigmentových nečistot, či vyschnutí v podobě pevného filmu detergentu, který na základě hygroskopičnosti a antistatické přitažlivosti nečistotu pevně váže. V obou případech dochází k rychlému znovu zašpinění vyčištěné textilie. Celková efektivnost procesu je poměrně malá a účinnost šamponovacího procesu poměrně nízká. Řešením bylo proto v mnoha případech

dávkování velmi malého množství účinné látky, které však nedovolilo tvorbu dostatečného množství husté a stabilní pěny, nezanechávalo však zbytek na čištěném materiálu. Následné vysávání a kartáčování po vyschnutí nemělo, kromě zpětného urovnění vlasu a vnějšího vzhledu čištěného výrobku, žádný význam, neboť i volněná pigmentová a emulgovaná mastná špína neměla možnost se zachytit v odstraňovaném práškovém detergentu. Další nevýhodou mnoha šamponovacích receptur je přílišná smáčivost použitých tenzidů, takže v mnoha případech dochází k úplnému promočení čištěné textilie, což v případě stabilního umístění podlahových krytin pevným přilepením k podkladu nebo zalištováním v případě nedemontovatelného nábytku vede až k destrukci koberce působením hub a plísní, neodstraňuje však možnost deformace a poškození nábytku, vzniku skvrn na zdech apod.

Požadovaných vlastností čistící pěny lze dosáhnout pouze vhodně volenou kombinací povrchově aktivních látek, případně dalších složek, jejichž charakteristickou vlastností je tvorba suchého, práškovitého zbytku za běžných povětrnostních podmínek a teplot místností, středně vysoká smáčivost, tvorba vysoké a stabilní pěny.

Nyní bylo zjištěno, že výše uvedené požadavky splňuje čistící prostředek na bázi anionaktivních tenzidů podle tohoto vynálezu, který je složený hmotnostně z 10 až 30 dílů alfa olefinsulfonátů sodných o délce uhlíkového řetězce $C_{10} - 20$, 5 až 15 dílů monoalkylsulfojantarátu sodného, kde alkyl obsahuje 10 až 20 atomů uhlíku v molekule, 1 až 15 dílů sodné soli sulfatovaného mastného alkoholu o délce uhlíkového řetězce C_8 až 18 a 2 až 6 dílů propylenglykolu.

Příklad 1

Do duplikátorového kotle nebo jiného vhodného zařízení opatřeného topením, chlazením, a míchadlem se předloží 663,8 kg

alfa olefinsulfonanu sodného obsahujícího 53 % alkensulfonátu a 47 % hydroxyalkansulfonátu a celkovým obsahem aktivních látek 36 % a vyhřeje na teplotu 60 až 70 °C. Při této teplotě se do kotle přidá 300 kg monoalkylsulfojantaranu sodného, kde alkyl obsahuje 10 až 18 atomů uhlíku v molekule, s celkovým obsahem účinných látek 30 %. Dále se do kotle přidá 37,1 kg sodné soli sulfatovaného alkoholu o délce uhlovodíkového řetězce C_{10} až C_{12} s obsahem aktivních látek 35 %. Na závěr se ke směsi přidá 50 kg propylenglykolu a směs se ochladí na běžnou teplotu, či je za teploty 30 až 50 °C stáčená do obalů.

Takto připravená šamponovací pěna byla po zředění studenou vodou 1 : 10 nalita do zásobní nádrže šamponovacího stroje typu "Clark" a aplikována na velkorozměrném všívaném koberci "Kovral". Po odstátí mokré pěny a vysušení koberce se odstraní suchý zbytek pěny luxováním na sucho. Výsledný efekt výborný, k opětovnému znečištění na exponovaném místě došlo po jednom roku, proti poloviční době získané aplikací běžných prostředků.

Příklad 2

Do duplikátorového kotle nebo jiného vhodného zařízení opatřeného topením, chlazením a míchadlem se předloží 350 kg alfa olefinsulfonanu sodného, kde alkyl obsahuje 14 až 16 atomů uhlíku v molekule a výsledný produkt má 23 % alkansulfonátu, 7 % disulfonátu a 70 % hydroxyalkansulfonátu s celkovým obsahem aktivních látek 35 % a obsah kotle se po přidání 350 kg monoalkylsulfojantaranu sodného, kde alkyl obsahuje 10 až 18 atomů uhlíku v molekule, s celkovým obsahem účinných látek 30 %, zahřeje na teplotu 60 až 70 °C. Při této teplotě se za stálého míchání do kotle dávkuje 300 kg sodné soli sulfatovaného mastného alkoholu o délce uhlíkového řetězce C_{10} až C_{12} s obsahem aktivních látek 35 %. Na závěr se ke směsi přidá 30 kg propylenglykolu. Směs se

ochladí na teplotu, při které je možno provést vyprazdňování výrobního zařízení.

Takto připravená šamponovací pěna byla po zředění studenou vodou v poměru 1 : 15 nalita do zásobní nádrže šamponovacího stroje "Cimex" a aplikována na velkoplošné nalepené podlahovinu "Jekor". Po provedeném šamponování a vyschnutí koberce bylo provedeno odsátí vyschlého zbytku. Čistící efekt byl velmi dobrý.

Příklad 3

Do duplikátorového kotle opatřeného topením, chlazením a míchadlem se předloží 486 kg alfaolefinsulfonanu sodného, kde alkyl obsahuje 14 až 18 atomů uhlíku v molekule, s celkovým obsahem aktivních látek 35 %. Obsah kotle se vyhřeje na 60 až 80 °C a při této teplotě se dávkuje 250 kg monoalkylsulfojantaranu sodného, kde alkyl obsahuje 10 až 18 atomů uhlíku v molekule, s celkovým obsahem aktivních látek 30 % za stálého míchání. Po homogenizaci se přidá 214 kg sodné soli sulfatovaného alifatického alkoholu o délce uhlíkového řetězce C_{12} až C_{18} s obsahem účinných látek 35 % a 30 kg propylenglykolu. Po skončené homogenizaci a ochlazení je výsledný produkt stáčen do přepravních obalů.

Takto připravený produkt byl naředěn studenou vodou v poměru 1 : 7 a aplikován ručně na syntetický všíváný koberec typu "Kovral". Pracovní postup spočíval v zatření vlhké pěny do koberce houbou, odstranění jejího přebytku a vyschnutí koberce. Po zaschnutí a vyluxování byl posouzen vzhled koberce, který byl velmi dobrý. Vzhledem k tomu, že zkoušky byly provedeny na méně exponovaném místě, bylo možno provést následující čištění za jeden a půl roku.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

236 045

Čistící prostředek na bázi anionaktivních tenzidů, vyznačený tím, že sestává hmotnostně z 30 dílů alfaolefinsulfonanů sodných s 10 až 20 atomy uhlíku v řetězci, 5 až 15 dílů monoalkylsulfojantaranu sodného, kde alkyl obsahuje 10 až 20 atomů uhlíku v řetězci, 2 až 15 dílů sodné soli sulfatovaného alifatického alkoholu o délce uhlíkového řetězce 10 až 18 a 2 až 6 dílů propylenglykolu.