



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

220435

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 22 02 80
(21) (PV 1228-80)

(51) Int. Cl.³
C 11 D 1/37

(40) Zveřejněno 15 09 82

(45) Vydáno 15 04 85

(75)
Autor vynálezu

ŠIMEK STANISLAV, SEZEMICE, PRACHAŘ OTAKAR RNDr., LITOMĚŘICE,
KOŘÍNEK JAROSLAV, ŘEZNÍČEK PETR, RAKOVNÍK,
HRDINA PAVEL ing., PRAHA, VODÁK ZDENĚK RNDr., ÚSTÍ nad Labem

(54) Prostředek pro čištění hladkých lesklých ploch

Vynález se týká prostředku pro čištění hladkých lesklých ploch, například skleněných tabulí, lesklých nátěrů apod.

Cílem vynálezu je formulace nejedovatěho a nehořlavého čisticího prostředku ve formě "suché pěny", nezanechávající na čištěném povrchu stopy, s univerzálním použitím pro čištění lesklých ploch.

Tohoto cíle se dosahuje prostředkem pro čištění hladkých lesklých ploch podle vynálezu, tvořeným vodným roztokem aktivní složky, již je směs alkylsulfátů a sulfonjantarátů v hmotnostním poměru 1 : 0,3 až 10, přičemž koncentrace aktivní složky činí nejvýše 20 % hmot., s výhodou nejvýše 10 % hmot.

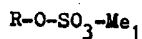
Vynález se týká směsného prostředku pro čištění hladkých lesklých povrchů na bázi sulfátů mastných alkoholů a sulfojantaránů.

Dosavadní čisticí prostředky používané k témuž účelu vycházejí buď z kombinace organických rozpustidel, převážně alkoholového typu, jako etylalkohol, isopropylalkohol a podobně nebo se při aplikaci silně znečištěných skleněných ploch používají kombinace saponátových čisticích prostředků pro odstranění hrubé nečistoty a teprve dodatečně se dočistí čisticími prostředky rozpustidlovými.

Ze saponátových čisticích prostředků přichází obvykle v úvahu směsi alkylsulfátů, alkylarylsulfonátů a alkylpolyglykolétersulfátů.

Dosud používané prostředky saponátové je nutno vždy zdlouhavě odstraňovat vodou, nebo dále rozpustidlovými čisticími prostředky, protože zanechávají zbytky, které způsobují matné skvrny na lesklých plochách. Nevýhody rozpustidlových typů spočívají hlavně v tom, že jsou hořlaviny a při práci s nimi je vždy určité nebezpečí vznícení. Obtížná manipulace s těmito čisticími prostředky je hlavně při čištění oken a skleněných výplní v novostavbách, kde se provádí současně i další dokončovací práce jako svařování lina apod., což vylučuje použití uvedených čisticích prostředků. Nevýhodné jsou i při čištění okenních rámu, kde mohou narušovat lesklý povrch použitých emailů. Práce s rozpustidlovými čisticími prostředky však vyžadují značnou opatrnost i v domácnostech, kde se používá otevřený oheň.

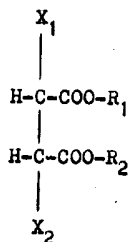
Tyto nevýhody odstraňuje nebo podstatně snižuje prostředek pro čištění hladkých lesklých ploch podle vynálezu, který spočívá v tom, že jako aktivní složku obsahuje směs alkylsulfátů obecného vzorce



kde

R je alkyl C_8 až C_{18} a
 Me_1 je Na, K, Li, $\frac{1}{2} Mg$, $\frac{1}{3} Al$

a sulfojantaránů obecného vzorce



kde

R_1 je alkylolamid $R-CO-NH-CH_2-CH_2-$, v němž R je alkyl C_8 až C_{18} a n je 2 až 5 a/nebo alkyl C_8 až C_{18} ,
 R_2 je alkalický kov, amonium a/nebo v případě, že R_1 je alkyl C_8 až C_{18} pak R_2 je alkalický kov, amonium nebo alkyl C_8 až C_{18} ,
 X_1 a X_2 je atom vodíku nebo skupina SO_3Me_2 , přičemž je-li X_1 skupina SO_3Me_2 , je X_2 atom vodíku a je-li X_1 atom vodíku, je X_2 skupina SO_3Me_2 a Me_2 je alkalický kov nebo amonium,

v hmotnostním poměru 1 : 0,3 až 10.

Prostředek podle vynálezu je tvořen vodným roztokem směsi uvedeného složení o koncentraci 1,5 až 20 % hmot. aktivní látky. V koncentraci 1,5 až 10 % hmot. aktivních látek může obsahovat při tlaku 0,5 MPa 4 až 10 % hmot. hnacího plynu nebo směsi hnacích plynů a a být plněn do tlakových lahvíček pro aerosolové použití.

Nový čisticí prostředek podle vynálezu má dobré čisticí vlastnosti příznačné pro povrchově aktivní látky a navíc je kombinace obou tenzidů volena tak, že při dobrých smáčecích a čisticích vlastnostech je možno snadno mechanicky odstranit nečistoty a zároveň vyleštit povrch bez zanechání viditelných skvrn. Uvedený čisticí prostředek má univerzální použití pro skleněné plochy, ale i lesklé nátěry, takže je možno stejným způsobem čistit okna i rámy oken. Použití sulfojantaránů v kombinaci se sulfáty mastných alkoholů způsobuje i dočasnou ochranu proti opocení skel při změně teploty, což lze s výhodou využít při čištění oken automobilů. Prostředek je prakticky nejedovatý a nehořlavý, což má při dobrých smáčecích vlastnostech značný význam pro univerzálnost použití na úklidové práce v domácnosti, při úklidu standardně vybavených bytů v panelových domech před předáním do užívání i pro čištění automobilových skel, kde zabráňuje opocení skel a nenarušuje lak automobilů. Nemalý význam spočívá i v bezpečné aplikaci z hlediska hořlavosti. Samotná aplikace má výhody v jednoduchém použití za pomoci obyčejné bavlněné tkaniny bez vlasu, kterou se dá povrch ještě za vlhka dobře vyleštit.

Recepturu nového čisticího prostředku je možno pro finální úpravu doplnit ještě dalšími přípravky, které prakticky neovlivní výsledný účinný efekt, avšak jsou obvyklé pro formu, vzhled a aroma spotřebního zboží. Jedná se o přídavky malých množství parfémů, barviv, glykolu, nebo etanolamidů pro zvýšení pěnovitosti nebo o zařazení hnacího plynu pro aerosolové balení. Těmito doplňujícími přípravky bude také možno upravit vzhled přípravku podle použití (tzn. rozlišení přípravku pro čištění oken automobilů, čištění oken v domácnosti, aerosolové balení apod.).

P ř í k l a d 1

Do banky o objemu 1 500 ml opatřené míchadlem a dávkovacím hrdlem bylo nadávkováno

30 g sodné soli sulfátu mastných alkoholů C_{10} až C_{12} o koncentraci 40 % aktivních látek,
25 g lauryletanolamidsulfojantaránů sodného o koncentraci 40 % aktivních látek a
945 g vody.

Bylo získáno 1 000 g čiré kapaliny nažloutlého zabarvení s vlastnostmi ověřenými následující aplikací. Získaný produkt byl vyzkoušen na čištění oken, přičemž na 1 m² čištěné plochy bylo spotřebováno 25 g produktu. Čištění bylo provedeno bavlněnou tkaninou bez vlasu, navlhčenou připraveným čisticím prostředkem. Mechanické vyčištění i vyleštění okna bylo provedeno stejnou tkaninou. Bylo dosaženo velmi dobrého výsledku bez zanechání viditelných nečistot.

P ř í k l a d 2

Do banky o objemu 1 500 ml opatřené míchadlem a dávkovacím hrdlem bylo nadávkováno

30 g lithné soli alkylsulfátu C_{10} až C_{12} o koncentraci 40 % aktivních látek,
25 g bis-2-ethylhexylsulfojantaránů sodného o koncentraci 50 % aktivních látek a
945 g vody.

Získaný kapalný produkt tvořící jemnou emulzi byl aplikačně vyzkoušen na čištění umakartových ploch. Vlastní čištění bylo provedeno bavlněnou tkaninou bez vlasu, navlhčenou připraveným produktem. Spotřeba čisticího prostředku se podle znečištění pohybovala mezi 20 až 30 g na plochu 1 m². Po vyleštění provedené stejnou tkaninou (použitou již při mytí znečištěné plochy umakartu) bylo docíleno lesklého povrchu bez viditelných skvrn.

P ř í k l a d 3

Do baňky o objemu 1 500 ml opatřené míchadlem a dávkovacím hrdlem bylo nadávkováno

35 g soli alkylsulfátu C₁₀ až C₁₂ o koncentraci 40 % aktivních látek,
25 g bis-ethylhexylsulfojantararu sodného o koncentraci 50 % aktivních látek a
940 g vody.

Získaný kapalný produkt s mírným zákalem byl aplikačně odzkoušen na čištění smaltovaných ploch. Vlastní čištění bylo provedeno pomocí bavlněné tkaniny navlhčené připraveným produktem. Stejnou tkaninou bylo provedeno i vyleštění povrchu. Spotřeba čisticího přípravku byla 30 g na 1 m². Čištění uvedeným postupem je snadné, rychlé a vyčištěná plocha byla vzhledově čistá, stejnoměrně lesklá.

P ř í k l a d 4

Do baňky o objemu 1 500 ml opatřené míchadlem a dávkovacím hrdlem bylo nadávkováno
30 g technického 2-ethylhexylsulfátu sodného o koncentraci 40 % aktivních látek,
25 g alkyltetraglykolétersulfojantararu sodného,
5 g diatanolamidu kys. kokosové a
940 g vody.

Získaný produkt (čirá kapalina) byl s dobrými výsledky vyzkoušen na čištění oken, přičemž na 1 m² čištěné plochy bylo spotřebováno 20 g produktu. Čištění bylo prováděno bavlněnou tkaninou navlhčenou uvedeným čisticím prostředkem. Mechanické vyčištění i vyleštění čištěné plochy bylo provedeno stejnou tkaninou.

Produkt v aerosolovém balení byl použit pro čištění automobilových oken. Vlastní čištění bylo provedeno tak, že malé množství pěny bylo po stisknutí rozprašovače nanášeno na okno a rozetřeno bavlněnou tkaninou do úplného vyleštění. Mimo dobrého povrchu beze skvrn byla po vyčištění vnitřní plochy okna získána dočasná schopnost zamezit opocení skel v zimním období. Tento vítaný účinek způsobuje obsah sulfojantarandů v produktu. Při čištění oken je důležité, aby nebylo použito k čištění houby, která pro své sací schopnosti čištění a leštění okna znemožňuje, ale používalo se tkanin (pokud možno bez vlasu) nebo je-lenice.

P ř í k l a d 5

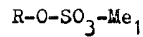
Do tlakové lahvičky pro aerosolové použití vnitřně lakované bylo nadávkováno 160 g produktu: připraveného podle příkladu 1 o hustotě 20 °C = 988 kg m⁻³. Lahvička byla uzavřena závěrem s ventilkem a na plnicím zařízení bylo přidáno 12,3 g ledonu 12. Ventilék byl opatřen rozprašovačem s víčkem.

P ř í k l a d 6

Do tlakové lahvičky pro aerosolové použití vnitřně lakované bylo nadávkováno 160 g produktu: připraveného podle příkladu 3 o hustotě 20 °C = 988 kg m⁻³. Lahvička byla uzavřena závěrem s ventilkem a na plnicím zařízení bylo přidáno 12,3 g ledonu 12. Ventilék byl opatřen rozprašovačem i víčkem. Získaný přípravek v aerosolovém balení byl použit pro čištění oken a skleněných výplní. Vlastní čištění bylo provedeno tak, že malé množství pěny bylo po stisknutí rozprašovače nanášeno na bavlněnou tkaninu. Pěna byla rozetřena po ploše skla, které bylo po mechanickém očištění stejnou tkaninou za vlhka vyleštěno. Vyčištěný povrch byl lesklý, bez znatelného znečištění. Jednou náplní byla vyčištěna plocha 20 m² středně znečištěných oken.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

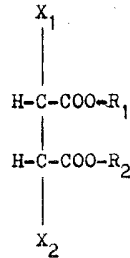
1. Prostředek pro čištění hladkých lesklých ploch, tvořený vodným roztokem aktivní složky, již je směs alkylsulfátů obecného vzorce



kde

R je alkyl C_8 až C_{18} a
 Me_1 je Na, K, Li, $\frac{1}{2}$ Mg, $\frac{1}{3}$ Al

a sulfojantaránů obecného vzorce



kde

R_1 je alkylolamid $R-CO-NH-CH_2-CH_2-$, v němž R je alkyl C_8 až C_{18} a/nebo alkylpolyglykol-éter $R-(O-CH_2-CH_2)_n-$, v němž R je alkyl C_8 až C_{18} a n je 2 až 5 a/nebo alkyl C_8 až C_{18}
 R_2 je alkalický kov, amonium a/nebo v případě, že R_1 je alkyl C_8 až C_{18} pak R_2 je alkalický kov, amonium nebo alkyl C_8 až C_{18} ,
 X_1 a X_2 je atom vodíku nebo skupina SO_3Me_2 , přičemž je-li X_1 skupina SO_3Me_2 , je X_2 atom vodíku a je-li X_1 atom vodíku, je X_2 skupina SO_3Me_2 a Me_2 je alkalický kov nebo amonium,

v hmotnostním poměru 1 : 0,3 až 10,

vyznačený tím, že obsahuje 1,5 až 20 % hmotnostních aktivních látek.

2. Prostředek podle bodu 1 vyznačený tím, že obsahuje 1,5 až 10 % hmot. aktivních látek a 4 až 10 % hmot. hnacího plynu nebo směsi hnacích plynů při tlaku 0,5 MPa.