



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203631
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 27 12 78
(21) (PV 8912-78)

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 03 83

(51) Int. Cl.³
C 11 D 3/48

(75)

Autor vynálezu

BAREŠ MILAN ing. CSc.,
HUSNÍK STANISLAV a
TIPPMAN JINDŘICH, PRAHA

(54) Sanitační kapalný adhezni prostředek

1

Vynález se týká sanitačního kapalného adhezního prostředku na bázi anionaktivních a neionogenních tenzidů, určeného pro účinné odstraňování nečistoty spolu s desinfekčním a deodoračním účinkem při čištění hygienických a sanitačních zařízení.

Dosud známé kapalné prostředky k odstraňování nečistoty na bázi povrchově aktivních látek a anorganických přísad mají zejména práškovou nebo kompaktní pevnou a v omezených případech i kapalnou formu. Práškové typy prostředků jsou obvykle kombinací anionaktivních typů tenzidů sulfátového nebo sulfonanového typu, křemičitanů, sody a fosforečnanů. Pro dosažení dezinfekčního účinku jsou tyto čisticí prostředky kombinovány s přísadami na bázi anorganických a organických sloučenin, uvolňujících aktivní chlor. Kombinace neionogenních tenzidů na bázi aduktů etylénoxidu s mastnými alkoholy, alkylfenoly, polypropylenglykoly a podobně, organických nebo anorganických sekvestračních látek a případně kationaktivních tenzidů jako antimikrobiálních složek je podstatou některých dosud známých kapalných čisticích a desinfekčních prostředků. Další známé kapalné čisticí a desinfekční prostředky jsou tvořeny kombinací tenzidů na bázi nonylfenolpolyetylenglykoléteru s 8 až 10 moly naváza-

2

ného etylénoxidu, alfaolefinsulfonanu sodného a desinfekční složky na bázi 2-benzyl-4-chlorfenolu. Nevýhodou popsaných práškových a kapalných prostředků je skutečnost, že jsou obvykle používány jednorázově a krátkodobě a žádaný účinek se dosahuje za přispění mechanické síly. Fyzikální vlastnosti těchto dosud známých prostředků neumožňují však dlouhodobější působení při čištění a desinfekci hygienických a sanitačních zařízení. Jiné známé prostředky tvoří kompaktní pevnou hmotu, obvykle ve tvaru tablet, nebo jsou jinak tvarované, většinou komprimované, případně lité a vyznačují se omezenou rozpustností ve vodě. Tyto prostředky jsou složeny z neionogenních tenzidů na bázi aduktů etylénoxidu s alkylfenoly, mastnými alkoholy, mastnými kyselinami, polypropylenglykoly, anionaktivními tenzidy na bázi alkylbensulfonanu a alkalického mýdla, desinfekčními látkami na bázi kvartérních amoniových solí, orto-benzyl-para-chlorfenolu, dichloro-meta-xylenolu, hexachlorofenu a podobně, hydrofobními složkami, jako jsou vosky, parafinické uhlovodíky, vyšší nasycené mastné kyseliny a alkoholy, estery vyšších nasycených mastných kyselin a podobně, barvivy a parfémovými kompozicemi. Ve srovnání s kapalnými a práškovými prostředky, lze tyto pro-

středky využívat delší dobu; danou v podstatě rychlostí jejich rozpouštění ve vodě. Jejich nevýhodou však je to, že množství látky s detergentními účinky uvolněná do vody, nedosahuje koncentrace, které je třeba k účinnému odstraňování nečistoty. Další nevýhodou je, že používané hydrofobní látky, omezující rozpustnost prostředku ve vodě, přechází účinkem povrchově aktivních látek do roztoku, což znamená, že už v samotné fázi rozpouštění prostředku ve vodě působí jako nečistota a snižují detergentní účinnost procesu čištění s tímto prostředkem.

Uvedené nedostatky odstraňuje sanitační kapalný adhezní prostředek na bázi anion-aktivních a neionogenních tenzidů, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje 6 až 15 % hmot. anionaktivních tenzidů na bázi alkalických solí esterů vícesytných minerálních kyselin s alkylpolyetylénglykolétery a/nebo neionogenních tenzidů na bázi alkylfenolpolyetylénglykoléterů, s výhodou sodné soli kyseliny alkylpolyetylénglykolétersírové a alkylpolyetylénglykoléterfosforečné s 12 až 18 uhlíkovými atomy v alkyly a 3 až 6 moly navázaného etylénoxidu a/nebo nonylfenolpolyetylénglykoléster s 8 až 12 moly navázaného etylénoxidu, ve vzájemném hmot. poměru 0,5 až 2:1, dále 0,5 až 3 % hmot. desinfekčních látek, 0,1 až 20 % hmot. zahušťovacích přísad, s výhodou polyetylénglykol o molekulové hmotnosti 3000 až 6000 a/nebo polyvinylalkohol a/nebo amorfní hydratovaný kysličník křemičitý, ve vzájemném hmot. poměru 90 až 100:1 a 62 až 92 % hmot. vody. Dále obsahuje 0,01 až 0,05 % hmot. barviva a 0,1 až 1,0 % hmot. parfému.

Účinek sanitačního kapalného adhezního prostředku podle vynálezu spočívá v tom, že se jím dosahuje podstatně vyššího čistícího a desinfekčního účinku při odstraňování nečistoty a eliminace nežádoucích, zejména patogenních mikroorganismů. Zahušťovací přísady umožňují zvýšení viskozity prostředku a adhezních vlastností, čímž se vzhledem k jeho časově dostatečně dlouhému působení na čištěném povrchu zvyšuje jeho účinek ve srovnání s běžnými a dosud známými kapalnými čistícími prostředky. Maximálně se využijí nejen detergentní vlastnosti účinných látek, ale zejména mikrobicidní účinky desinfekční přísady, např. hexachlorofenu, kvartérních amoniových solí, derivátů chlorxylenolu a zejména 2-benzyl-4-chlorfenolu. Při časově velmi krátké expozici sanitačního kapalného adhezního prostředku podle vynálezu se projevuje význačný mikrobicidní účinek uvedených desinfekčních látek v kombinaci s ostatními složkami prostředku na nežádoucí patogenní mikroorganismy, jako jsou *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*, *Aspergillus niger* a podobně. Viskozitní a adhezní vlastnosti prostředku se dále projeví v tom, že

prostředek setrvává delší dobu na čištěném povrchu i při opakovaném splachování vodou, 3 až 5násobném. Toto omezené, avšak regulované uvolňování naneseného prostředku z čištěného povrchu rozpouštěním do vody vede k prodlužování jeho účinku a k dosažení příznivé pěnicí charakteristiky.

Sanitační kapalný adhezní prostředek podle vynálezu je určen zejména pro klozetové mísy a podobná hygienická zařízení a sanitační zařízení, včetně koupelnových van, umyvadel, obkladů a podlah.

Sanitační kapalný adhezní prostředek podle vynálezu je blíže popsán na několika následujících příkladech:

Příklad 1

18,46 % hmot. 30% hmot. roztoku alkylpolyetylénglykolétersíranu sodného s 12 až 16 uhlíkovými atomy v alkyly a 3 až 4 moly navázaného etylénoxidu se rozpustilo v 22,89 proc. hmot. vody a po zamíchání se přidalo 9,23 % hmot. 10% roztoku 2-benzyl-4-chlorfenolu ve vodě, obsahující 40 % hmot. alfaolefinsulfonanu sodného. Po dokonalém rozmíchání a rozpuštění jednotlivých složek na čirý roztok se do takto připravené směsi postupně dávalo za míchání 48,92 % hmot. 15% hmot. roztoku polyvinylalkoholu ve vodě. Do homogenní čiré viskózní směsi se přidalo 0,28 % hmot. parfému a 0,22 % hmot. barviva. Vytvořil se homogenní, čirý, zbarvený prostředek o vysokých adhezních vlastnostech. Viskozita, stanovená metodou podle Forda, ČSN 673 013, při teplotě 20 °C a průměru trysky 4 mm činila 70 s. Připravený prostředek měl ve srovnání s komerčně vyráběným desinfekčním prostředkem, obsahujícím 2-benzyl-4-chlorfenol, o 30 % vyšší mikrobicidní účinek na patogenní mikroorganismy v expozicích do 1 min.

Příklad 2

10 % hmot. 30% hmot. roztoku alkylpolyetylénglykolétersíranu sodného s 12 až 16 uhlíkovými atomy v alkyly a 3 až 4 moly navázaného etylénoxidu se rozpustilo v 34,97 proc. hmot. vody a za míchání se přidalo 5 % hmot. nonylfenolpolyetylénglykoléteru s 9 moly navázaného etylénoxidu a 10 % hmot. 10% roztoku 2-benzyl-4-chlorfenolu ve vodě, obsahujícího 40 % hmot. alfaolefinsulfonanu sodného. Do takto připraveného roztoku se přidala směs látek, připravená z 15 % hmot. polyetylénglykolu o molekulové hmotnosti 6000 a 4,5 % hmot. alkylpolyetylénglykoléterfosforečnanu sodného s alkylem obsahujícím 12 až 18 uhlíkových atomů a 4 moly navázaného etylénoxidu. Směs se připravila tak, že se obě složky roztavily na čirou taveninu při teplotě 75 °C a po roztavení se přidalo 20 % hmot. vody, zahřáté na stejnou teplotu. Do takto připraveného roztoku se přidalo 0,03

hmot. barviva a 0,5 % hmot. parfému. Po zamíchání se získal čirý a homogenní barevný roztok, mající silné adhezni vlastnosti a viskozitu stanovenou jako v příkladu 1, 50 s. Připravený prostředek měl obdobný účinek jako v příkladu 1 s tím, že v dané době expozice se dosáhlo odstranění i více odolných mikroorganismů.

Příklad 3

14,85 % hmot. 30% alkylpolyetylenglykolétersíranu sodného s 12 až 18 uhlíkovými atomy v alkylu a 3 až 4 moly navázaného etylénoxidu se rozpustilo v 29,5 % hmot. vody. Přidalo se 4,95 % hmot. nonylfenolpolyetylenglykoléteri s 10 moly navázaného etylénoxidu a po zamíchání se ve vytvořené směsi dispergovalo 0,5 % hmot. hexachlororenu. Do takto připravené směsi látek se postupně za míchání přidalo 49,5 % hmot. 15% hmot. roztoku polyvinylalkoholu ve vodě. Do homogenní viskózní směsi se dále přidalo 0,5 % hmot. parfému a 0,2 % hmot. barviva. Získal se čirý a homogenní barevný prostředek s vysokou adhezitou a viskozitou stanovenou jako v příkladu 1,

60 s. Prostředek měl stejné mikrobicidní účinky, jako prostředky připravené podle příkladů 1 a 2.

Příklad 4

10,0 % hmot. alkylpolyetylenglykolétersíranu sodného s 12 až 18 uhlíkovými atomy v alkylu a 3 až 4 moly navázaného etyloxiidu se rozpustilo v 21,27 % hmot. vody, přidalo se 5 % hmot. nonylfenolpolyetylenglykoléteri s 9 moly navázaného etylénoxidu a 10 % hmot. 10% hmot. roztoku 2-benzyl-4-chlorfenolu ve vodě, obsahujícího 40 % hmot. alfaolefinsulfonanu sodného. Do takto připraveného roztoku se přidal roztok, jehož teplota byla 60 až 65 °C, připravený z 18 % hmot. polyetylenglykolu o molekulové hmotnosti 3000 a 35 % hmot. vody při teplotě 75 °C. Dále se přidalo 0,2 % hmot. hydratovaného amorfního kysličníku křemičitého, 0,5 % hmot. parfému a 0,03 % hmot. barviva, a takto připravená směs se dokonale promíchala. Získal se prostředek stejných vlastností jako v příkladu 2 a viskozitě, stanovené jako v příkladu 1, 40 s.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Sanitační kapalný adhezni prostředek na bázi anionaktivních a neionogenních tenzidů, vyznačený tím, že obsahuje 6 až 15 % hmot. anionaktivních tenzidů na bázi alkalicích solí esterů vícesytných minerálních kyselin s alkylpolyetylenglykolétery a/nebo neionogenních tenzidů na bázi alkylfenolpolyetylenglykoléteri s výhodou sodné soli kyseliny alkylpolyetylenglykolétersírové a alkylpolyetylenglykoléterfosforečné s 12 až 18 uhlíkovými atomy v alkylu a 3 až 6 moly navázaného etylénoxidu a/nebo nonylfenolpolyetylenglykoléteri s 8 až 12 moly navá-

zaného etylénoxidu ve vzájemném hmot. poměru 0,5 až 2:1, dále 0,5 až 3 % hmot. desinfekčních látek, 0,1 až 20 hmot. zahušťovacích přísad, s výhodou polyetylenglykol o molekulové hmotnosti 3000 až 6000 a/nebo polyvinylalkohol a/nebo amorfní hydratovaný kysličník křemičitý, ve vzájemném hmot. poměru 90 až 100:1 a 62 až 92 % hmot. vody.

2. Sanitační kapalný adhezni prostředek podle bodu 1 vyznačený tím, že obsahuje 0,01 až 0,05 % hmot. barviva a 0,1 až 1,0 % hmot. parfému.