

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

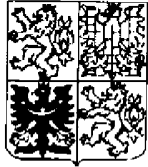
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1950-99

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **24. 11. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **02.12.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/19649895**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **13. 10. 99**
(**Věstník č. 10/99**)

(86) PCT číslo: **PCT/EP97/06556**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 98/24409**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

A 61 K 7/50

(71) Přihlášovatel:

**HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF
AKTIEN, Düsseldorf, DE;**

(72) Původce:

Schelges Heike, Krefeld, DE;
Scholz Wolfhard, Krefeld, DE;
Schosser Gryta, Krefeld, DE;

(74) Zástupce:

Korejzová Zdenka JUDr., Spálená 29, Praha
1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Pěnivý mycí prostředek

(57) Anotace:

Řešení se týká pěnivých prostředků pro mytí těla s obsahem silně pěnivých aniontových tensidů /A/ a alkyl/oligo/glukosidů /B/, které jsou dobře snášeny kůží a kombinace zwitteriontové povrchově aktivní látky /C/, například betainového typu a amfolytického tensidu /D/, například kokosového amfогlycinátu. Kombinací betainového a amfoterního tensidu se dosáhne při použití zvláště krémo-vité struktury pěny s jemnými bublinami.

CZ 1950-99 A3

Pěnivý mycí prostředek

Oblast techniky

Vynález se týká pěnivých mycích prostředků ve formě kapalné směsi tensidů na bázi silně pěnivých aniontových tensidů a pěnivý
5 účinek zesilujících alkyl(poly)glykosidů, které pro další zlepšení pěnivých vlastností, zvláště jemnosti bublin a stálost (krémovitost) pěny obsahují kombinaci zwitteriontového tensidu a amfolytického tensidu.

Dosavadní stav techniky

Kapalné mycí prostředky, které se v obchodech vyskytují jako například tekutá mýdla, šampony, sprchové přípravky a pěny do koupele, nemusí mít pouze dobré čisticí schopnosti, ale musí být
15 dobře snášeny kůží a sliznicí a při častějším používání nesmějí vést k silnému odtučnění nebo suchosti kůže. Navíc hodnotí spotřebitel spotřebitelské vlastnosti také podle množství a kvality pěny, která se tvoří při používání. Zvláště žádoucí je rychlé napěnění za vytvoření stálé pěny složené z jemných bublin, přičemž tato vlastnost pěny se také většinou označuje jako krémovitost pěny.

20 Také samotné prostředky pro mytí by měly mít určitou hustotu, aby je bylo například možno nanést na ruku a před nanesením na povrch těla nebo na hlavu neprotekly mezi prsty.

Je známo mnoho tensidů, které jsou dobře snášeny kůží a sliznicí. Další požadavek na určitou hustotu kapaliny a jemnost
25 bublin pěny však splňuje pouze málo tensidů. Proto se s cílem splnit tyto mnohostranné požadavky doposud používaly kombinace různých tensidů. Jako velmi silně pěnivá a dobře snášená kůží se ukázala kombinace alkylethersulfátových tensidů a alkyl(poly)glukosidů. Dále

je známo, že zwitteriontové tensidy, popřípadě betainové tensidy a amfolytické tensidy zlepšují v kombinaci s aniontovými tensidy snášenlivost kůží a propůjčují vodným prostředkům vyšší viskozitu nebo usnadňují jejich zahušťování přidavkem solí elektrolytů.

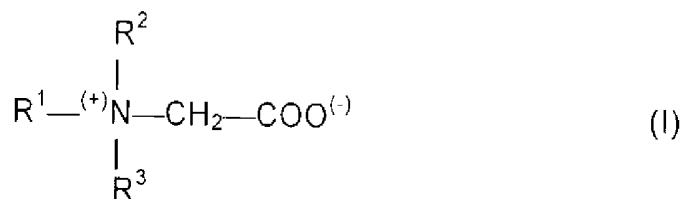
5 Z DE-A-42 34 487 je znám například vodný detergentní prostředek, který obsahuje alkylsulfátové tensidy, alkylethersulfátové tensidy, alkyl(oligo)glukosidy a amfoterní, popřípadě zwitteriontové tensidy.

Nyní bylo ale zjištěno, že vlastnosti z hlediska pěny, zvláště
10 jemnosti bublin a stálosti pěny je možno dále zlepšit, jestliže se namísto betainového nebo amfoterního tensidu použije kombinace zwitteriontového a amfolytického tensidu.

Podstata vynálezu

15 Předmětem vynálezu jsou proto vodné prostředky pro mytí těla s obsahem silně pěnivých, kůží dobře snášených aniontových tensidů (A) a alkyl(oligo)glykosidů (B), která se vyznačuje tím, že pro další zlepšení vlastností z hlediska pěnivosti a viskozity obsahují kombinaci zwitteriontového tensidu (C) vzorce I

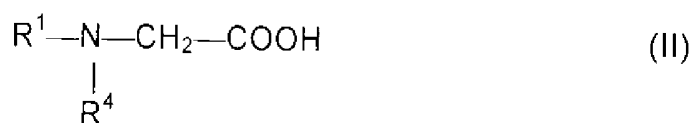
20



25

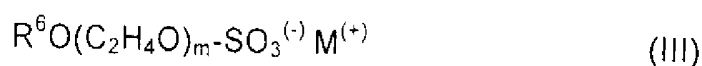
a amfoterního tensidu (D) vzorce II

30



kde R^1 znamená alkylovou nebo alkenylovou skupinu s 12 - 18 atomy uhlíku nebo skupinu $R^5-\text{CONH}-(\text{CH}_2)_n-$, kde R^5 znamená alkylovou nebo alkenylovou skupinu s 12 - 18 atomy uhlíku a n je číslo od 2 do 4 a R^2 , R^3 a R^4 znamenají alkylové skupiny s 1 - 4 atomy uhlíku nebo hydroxyalkylové skupiny s dvěma nebo třemi atomy uhlíku, v hmotnostním poměru (A):(B):(C+D) = 10:(0,5 - 5):(1 - 5).

Silně pěnové aniontové tensidy (A) dobře snášené kůží jsou odborníky známy ve velkém množství z příslušných příruček a jsou dostupné v obchodu. Jedná se přitom o alkylsulfáty ve formě amoniových nebo alkanolamoniových solí, alkylethersulfáty, alkyletherkarboxyláty, acylisethionáty, acylsarkosináty, acyltauriny s přímými alkylovými nebo acylovými skupinami s 12 - 18 atomy uhlíku a ve formě svých alkalických nebo amoniových solí. Aniontové tensidy (A) mohou být přitom přítomny v prostředcích podle vynálezu v množství 3 - 30 % hmotnostních. Jako aniontové tensidy jsou zvláště vhodné alkylethersulfáty; jako aniontový tensid je proto zvláště výhodný alespoň jeden alkylethersulfátový tensid vzorce III



20

kde R^6 znamená alkylovou nebo alkenylovou skupinu s 12 - 18 atomy uhlíku, $m = 1 - 4$ a $M^{(+)}$ je alkalický, hořečnatý, amoniový nebo alkanolamoniový iont, obsažený v množství alespoň 5 % hmotnostních z celkového prostředku.

Alkyl(oligo)glykosidy (B) jsou již dlouho známé povrchově aktivní látky, které je možno vyrobit z cukrů a alifatických primárních alkoholů s 8 - 22 atomy uhlíku acetalizací. Jako cukerné složky (glykózy) přicházejí s výhodou v úvahu glukóza, ale také fruktóza, mannóza, galaktóza, talóza, gulóza, allóza, idóza, arabinóza, xylóza, lyxóza, ribóza a jejich směsi. S výhodou jsou obsaženy z důvodů snadné dostupnosti a dobrých užitných vlastností acetalizační produkty

30

glukózy s mastnými alkoholy, získatelné známými způsoby například z přírodních olejů a tuků.

Co se týče glykosidických zbytků, platí, že vhodné jsou jak monoglykosidy, tak i oligoglykosidy, u kterých je cukerný zbytek glykosidicky navázán na mastný alkohol. U obchodních produktů se obvykle jedná o směsi mono- a oligoglukosidů.

Jako aryl(oligo)glykosidy (B) jsou s výhodou obsaženy takové sloučeniny vzorce $R^7(G)_x$, kde R^7 je přímá alkylová skupina s 8 - 16 atomy uhlíku a $(G)_x$ je (oligo)glukosidový zbytek se středním stupněm oligomerizace x 1 až 2.

Tyto produkty jsou v obchodě dostupné například pod obchodními známkami Plantaren® nebo Plantacare®.

Zwitteriontové tensidy (C) vzorce I jsou již také dlouho známy a ve velkém množství dostupné v obchodě. Nejznámější a nejrozšířenější skupinou těchto tensidů jsou betainové tensidy, u kterých R^2 a R^3 znamenají methylové skupiny. Přitom se rozlišují alkylbetainy, ve kterých znamená R^1 alkylovou nebo alkenylovou skupinu a amidobetainy, u kterých R^1 znamená skupinu $R^5CONH-(CH_2)_n-$. Pro tento účel jsou zvláště výhodné kokamidopropylbetain vzorce I, kde R^1 znamená zbytek $R^5CONH(CH_2)_3-$, kde R^5CO je odvozen z C_{12} - C_{18} -kokosových nebo palmojádrových mastných kyselin a R^2 a R^3 jsou methylové skupiny. Tyto produkty jsou dostupné například pod obchodní známkou Dehyton®K.

Amfoterní tensidy (D) vzorce II jsou rovněž známé a obchodně dostupné tensidy. Tyto látky mají vlastnost, že v kyselém roztoku reagují v důsledku protonace na terciárním atomu dusíku jako kationtové tensidy a v alkalické oblasti tvorbou solí na karboxylové skupině jako aniontové tensidy. Jako amfolytický tensid (D) je s výhodou vhodný kokosový amfогlycinát vzorce II, ve kterém R^1 znamená zbytek $R^5CONH(CH_2)_2-$, kde R^5CO je odvozen z C_{12} - C_{18} -mastné kyseliny kokosového nebo palmojádrového oleje a R^4 je

hydroxyethylová skupina. Takový tensid je například možno získat v obchodě pod obchodní známkou Dehyton®G.

Zvláště výhodné vlastnosti pěny, zejména dobrou jemnost bublin a krémovitost pěny je možno dosáhnout, jestliže je zwitteriontový tensid (C) a amfoterní tensid (D) obsažen v hmotnostním poměru (C):(D) = 1:(0,1 - 0,5).

Vodné pěnivé prostředky podle vynálezu mohou vedle nezbytných složek (A), (B), (C) a (D) obsahovat také další tensidy a přísady. Celkové množství těchto dalších látek by nemělo tvořit více než množství složky (A).

Vhodnými dalšími přísadami jsou například neiontové tensidy, ve vodě rozpustné polymery, například kationtové polymerní avivážní prostředky, látky vytvářející perleťový lesk, barviva, vonné látky a vhodné emulgátory těchto látek, ve vodě rozpustné polyoly, jako například glycerol, sorbitol, propylenglykol nebo polyethylenglykol, soli elektrolytů, prostředky pro úpravu pH a kosmeticky nebo dermatologicky účinné látky.

Pokud je obsah složek (A) a (B) dohromady nižší než 10 % hmotnostních, může být viskozita mycích prostředků podle vynálezu ještě nedostatečná. Zvláštní výhodou prostředku podle vynálezu je to, že je možno v těchto případech snadno zvýšit viskozitu přidavkem ve vodě rozpustných anorganických solí elektrolytů.

Jako anorganické soli elektrolytů jsou vhodné všechny alkalické a amonné soli a soli kovů alkalických zemin, jako například fluoridy, chloridy, bromidy, sírany, fosfáty, dusičnany a hydrogenuhličitan, pokud jsou ve vodě rozpustné při 20 °C v množství alespoň 1 % hmotnostní. S výhodou se používá chlorid sodný a chlorid hořečnatý.

Prostředky pro mytí těla podle vynálezu mohou být formulovány jako vysoce koncentrované pasty s obsahem vody méně než 30 % hmotnostních nebo jako zředěné vodné roztoky s obsahem méně než

5 % hmotnostních aniontového tensidu (A). Obsah aniontových tensidů (A) je s výhodou v rozmezí 5 až 20 % hmotnostních. V tomto rozmezí je možno formulovat prostředky pro mytí těla s rozmezím viskozit od přibližně 1 do 200 Pas (20 °C), které je vhodné pro šampony nebo
 5 sprchové gely.

Pro bližší osvětlení předmětu vynálezu slouží následující příklady.

Příklady provedení vynálezu

10 I. Použité tensidy

Texapon®N70: sulfát adduktu C_{12/14}-kokosového mastného alkoholu s 2 EO, sodná sůl (70 % pasta)

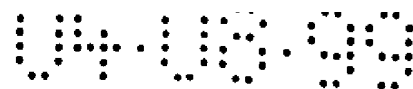
Dehyton®K: kokamidopropylbetain (30 % roztok)
 15 $R\text{-CONH}-(\text{CH}_2)_3\text{-}^{(+)}\text{N}(\text{CH}_3)_2\text{-CH}_2\text{COO}^{(-)}$
 $R^1\text{CO}$ = acylová skupina C₈-C₁₈ kokosové mastné kyseliny

Dehyton®G: kokosový amfokarboxyglycinát (30 % roztok)
 $R^2\text{-CONH}(\text{CH}_2)_2\text{-NH}(\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{OH})\text{CH}_2\text{-COOH}$
 20 $R^2\text{CO}$ = acylová skupina C₈-C₁₈ kokosové mastné kyseliny

Plantacare®818: C₈-C₁₄-alkylpolyglukosid (50 % roztok)
 $R^3\text{-(G)}_x$, R^3 = C₈-C₁₄-n-alkylová skupina
 x = 1,4, G = glukosidový zbytek

25 Cetiol®HE: PEG7-glycerylkokoát

Euperlan®PK810: koncentrát pro perleťový lesk, obsahuje glykoldistearát a TexaponN70.



II. Hodnocení množství a kvality pěny

Pěnicí schopnost a vlastnosti pěny byly zkoušeny v praxi standardizovaném testu mytí paže. 2 g prostředku byly naneseny na mokrou ruku a byly namydleny ruce a předloktí. Po 1 min byla pěna opláchnuta vodou (15 °C). Vznik pěny, množství pěny a krémovitost pěny byly zaznamenávány. Bylo použito hodnocení 10 testujících osob. Výsledky jsou označeny jako 1 = slabá, 2 = dostatečná, 3 = dobrá, 4 = velmi dobrá.

10 Složení prostředků

% hmotnostních	1	2V	3V	4V	5V	6V
Texapon N70	15	15	15	17	18	16
Plantaren 818	2	2	2	4	-	-
Dehyton K	6	8	-	-	-	6
Dehyton G	2	-	8	-	2	2
Euperlan PK 810	2	2	2	2	2	2
Cetiol HE	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Merquat 550	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Sorbitol	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Glycerol	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Benzoát sodný	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Kyselina mléčná	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Kyselina citronová	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Parfémový olej	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Voda	67,3	67,3	67,3	71,3	72,3	68,3

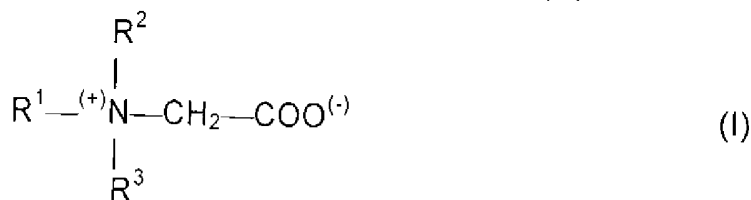
Pokračování tabulky

% hmotnostních	1	2V	3V	4V	5V	6V
NaCl	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Napěnění	2,9	2,1	1,8	2,0	2,0	1,9
Množství pěny	3,0	2,3	2,0	2,0	2,0	1,9
Krémovitost, jemnost bublin	3,5	2,2	2,5	2,1	2,1	2,1
Viskozita Pas (20 °C) Haake Rotovisko, rotor 2	9,5	4,0	15,4	<1,0	<1,0	6,1

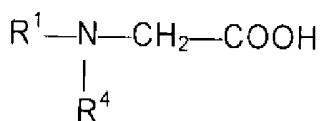
Zastupuje:

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Pěnivý vodný prostředek pro mytí těla s obsahem silně
 5 pěnivých, kůži dobře snášených aniontových tensidů (A)
 a alkyl(oligo)glykosidů (B), vyznačující se tím,
 že pro zlepšení vlastností pěny a viskozity obsahuje
 kombinaci zwitteriontového tensidu (C) vzorce I

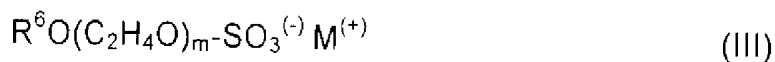


15 a amfoterního tensidu (D) vzorce II

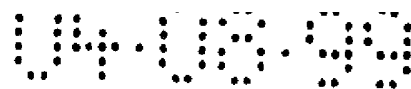


20 kde R¹ znamená alkylovou nebo alkenylovou skupinu s 12 až
 18 atomy uhlíku nebo skupinu R⁵-CONH-(CH₂)_n-, kde R⁵
 znamená alkylovou nebo alkenylovou skupinu s 12 až 18 atomy
 uhlíku a n je číslo od 2 do 4 a R², R³ a R⁴ znamenají alkylové
 skupiny s 1 až 4 atomy uhlíku nebo hydroxyalkylové skupiny
 s dvěma nebo třemi atomy uhlíku, v hmotnostním poměru
 25 (A):(B):(C+D) = 10:(0,5 - 5):(1 - 5).

2. Pěnivý mycí prostředek podle nároku 1, vyznačující
 se tím, že jako aniontový tensid obsahuje alespoň
 jeden alkylethersulfátový tensid vzorce III



30 kde R⁶ znamená alkylovou nebo alkenylovou skupinu s 12 až
 18 atomy uhlíku, m = 1 až 4 a M⁽⁺⁾ je alkalický, hořečnatý,



amoniový nebo alkanolamoniový iont, obsažený v množství alespoň 5 % hmotnostních z celkového prostředku.

3. Pěnivý mycí prostředek podle nároku 1, vyznačující se tím, že jako aryl(oligo)glykosid obsahuje alkyglukosid vzorce $R^7(G)_x$, kde R^7 je přímá alkylová skupina s 8 až 16 atomy uhlíku a $(G)_x$ je (oligo)glukosidový zbytek se stupněm oligomerizace x 1 až 2.
4. Pěnivý mycí prostředek podle některého z nároků 1 až 3, vyznačující se tím, že jako zwitteriontový tensid (C) obsahuje kokamidopropylbetain vzorce I, kde R^1 znamená zbytek $R^5CONH(CH_2)_3-$, kde R^5CO je odvozen z C_{12} - C_{18} -kokosových nebo palmojádrových mastných kyselin a R^2 a R^3 jsou methylové skupiny.
5. Pěnivý mycí prostředek podle některého z nároků 1 až 4, vyznačující se tím, že jako amfolytický tensid (D) obsahuje kokosový amfогlycinát vzorce II, ve kterém R^1 znamená zbytek $R^5CONH(CH_2)_2-$, kde R^5CO je odvozen z C_{12} - C_{18} -mastné kyseliny kokosového nebo palmojádrového oleje a R^4 je hydroxyethylová skupina.
6. Pěnivý mycí prostředek podle některého z nároků 1 až 5, vyznačující se tím, že obsahuje zwitteriontový tensid (C) a amfoterní tensid (D) v hmotnostním poměru (C):(D) = 1:(0,1 - 0,5).

Zastupuje: