

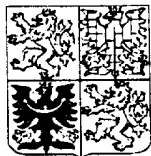
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

284 024

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **966-93**

(22) Přihlášeno: **20. 05. 93**

(30) Právo přednosti:
12. 06. 92 GB 92/12579

(40) Zveřejněno: **16. 03. 94**
(Věstník č. 3/94)

(47) Uděleno: **29. 05. 98**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **15. 07. 98**
(Věstník č. 7/98)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:
A 61 K 7/48

(73) Majitel patentu:

UNILEVER NV, Rotterdam, NL;

(72) Původce vynálezu:

Lee Robert Stanley, Merseyside, GB;
Serridge David, Merseyside, GB;

(74) Zástupce:

Korejzová Zdeňka JUDr., Břehová 1, Praha
1, 11000;

(54) Název vynálezu:

**Viskózní, kapalný prostředek pro čištění
pokožky**

(57) Anotace:

Podstatu řešení tvoří viskózní, kapalný prostředek pro čištění pokožky s obsahem vody, alespoň jednoho aniontového smáčedla, abrasivních částic a modifikátoru viskozity, prostředek dále obsahuje pomocné smáčedlo ze skupiny betainů, amidopropylbetainů a amidopropylsultainů, viskozita prostředku, měřená při intenzitě stříhu 10 s^{-1} je v rozmezí 4000 až 8000 mPa.s, částice mají průměr v rozmezí 40 až 400 mikrometrů a měrnou hmotnost 1 až 4 g.ml⁻¹ a prostředek má formu tyčinkovitých micel.

CZ 284 024 B6

Viskózní, kapalný prostředek pro čištění pokožky

Oblast techniky

5

Vynález se týká viskózního, kapalného prostředku pro čištění pokožky s obsahem vody, alespoň jednoho smáčedla, abrazivních částic a sloučeniny, zajišťující dostatečnou viskozitu prostředku.

10 Dosavadní stav techniky

Pokožka lidského těla periodicky vyžaduje hluboké čištění k odstranění mazu, do hloubky zanesených nečistot a buněčné drti, která je důsledkem olupování horní části pokožky. Tohoto olupování je možno dosáhnout použitím drsných třecích ručníků, přírodní houby nebo olupovacích kosmetických prostředků.

15

Známé olupovací prostředky obsahují abrazivní složku, která usnadní odstranění svrchu uvedených nečistot a buněčné drti. Tyto prostředky se obvykle na pokožku nanášejí pro kosmetické účely, je však možno jimi odstranit také líčení a v některých případech se užívají i v lékařství, například k léčení akné. Je pravděpodobné, že čištění olupovacími prostředky podporuje regeneraci epidermální vrstvy pokožky, takže pokožka znovu získává vláčnost. Má se rovněž za to, že po použití olupovacích prostředků je usnadněn průnik kosmetických nebo farmaceutických prostředků do hlubších vrstev pokožky.

20

Známé olupovací prostředky s abrazivním účinkem obvykle obsahují hydrogenované tuky, dále anorganické soli, například citronan sodný nebo organické látky s poměrně nízkou molekulovou hmotností, například cukry podle US č. 4 048 123, syntetické polymery, jako práškováný polyethylen a granulované částice podle JP 60-152407, nebo také organopolysiloxany podle EP 295 886, dále mohou tyto prostředky obsahovat endokarp semen meruněk, broskví nebo vlašských ořechů, drť mandlových slupek nebo mouku ze dřeva podle US č. 4 508 634. K olupování se již dlouho používá mouka ze dřeva břízy nebo mletá slupka kokosových ořechů. Je také možno užít materiály živočišného původu, například mleté perly podle JP 56-131512 nebo mleté krunýře krabů nebo jemně mleté anorganické látky, například oxid křemičitý nebo vápenec vysocspecifického typu ledovcového původu s částicemi s velikostí 10 mikrometrů podle EP 257 458. Souhrnný článek olupovacích kosmetických prostředků je možno nalézt v publikaci „Cosmetics and Toiletries“, sv. 101, červenec 1986.

35

V US patentovém spisu č. 3 092 111 (Saperstein) se uvádějí olupovací složky anorganického původu, například se popisuje použití oxidu hlinitého, syntetického oxidu hlinitého, vulkanického popele, infusoriové hlínky, bentonitu, živce a oxidu křemičitého. Známé olupovací prostředky se obvykle dodávají ve formě hustých past pro místní podání na malé oblasti pokožky, například na obličej nebo na nohou.

40

45 Podstata vynálezu

Podstatu vynálezu tvoří viskózní, kapalný prostředek pro čištění pokožky s obsahem vody, alespoň jednoho aniontového smáčedla, abrazivních částic a modifikátoru viskozity, prostředek dále obsahuje pomocné smáčedlo ze skupiny betainů, amidopropylbetainů a amidopropylsultainů, viskozita prostředku, měřená při intenzitě stříhu 10 s^{-1} je rozmezí 4000 až 8000 mPas, částice mají průměr v rozmezí 40 až 400 mikrometrů a měrno hmotnost 1 až 4 g.ml⁻¹ a prostředek má formu tyčinkovitých micel.

50

Charakteristické hodnoty viskozity, tak jak jsou svrchu uvedeny, je možno stanovit přímo, tak jak tomu je v případě, že stříhová viskozita má hodnotu odlišnou od 0, nebo na základě extrapolace podle Crossova modelu v případě nulového hodnoty stříhu.

- 5 V průběhu přihlášky jsou udávány hodnoty viskozity, které byly naměřeny při teplotě 25 °C při použití přístroje Haake RV20 Rotoviscometer při použití etheru a SV1 nebo pohárku RV a kuličky.

- 10 Prostředky podle vynálezu mají obvykle po extrapolaci Newtonovu viskozitu při nízké intenzitě stříhu alespoň 10 000, s výhodou vyšší než 40 000 a zvláště vyšší než 100 000 Pas.

Dále bude vynález podrobněji popsán podle jednotlivých složek, které prostředek obsahuje.

Abrazivní složka

- 15 Abrazivní složka tvoří podstatnou část prostředku podle vynálezu. Je tvořena abrazivními částicemi se středním průměrem 40 až 400 mikrometrů a měrnou hmotností v rozmezí 1 až 4 g.ml⁻¹.

- 20 Bylo prokázáno, že zvláště vhodným abrazivním prostředkem pro použití v prostředku podle vynálezu jsou ve vodě nerozpustné částice anorganických látek.

- 25 Výhodnost anorganických částic spočívá zejména v tom, že tyto částice jsou prosté bakteriální a/nebo houbové kontaminace a jejich tendence vyvolat imunochemickou odpověď na povrchu pokožky je velmi sníženo. Je známo, že materiály, které potenciálně mohou být kontaminovány bakteriemi nebo jinými patogenními látkami mohou být sterilizovány při použití gamma-záření, avšak toto předběžné zpracování surovin je velmi nákladné a mimoto bylo zjištěno, že pro některé skupiny spotřebitelů je nepřijatelné.

- 30 Výhodné anorganické látky jsou ty, jejichž tvrdost (Moh) je v rozmezí 1 až 6, takže při jejich použití nedochází k příliš velkému otěru nebo k poškození pokožky.

Zvláště výhodné anorganické materiály jsou ty, jejichž tvrdost (Moh) je v rozmezí 2,5 až 4,0.

- 35 Zvláště vhodné pro toto použití jsou částice kalcitu, jejichž tvrdost (Moh) je 3.

- 40 Částice kalcitu s rozmezím velikosti částic 50 až 400 mikrometrů a se středním průměrem částic 130 mikrometrů se běžně dodávají pod obchodním názvem Durcan 130 (RTM) (Croxtan a Garry). Výhodné produkty obsahují 5 až 15, s výhodou přibližně 10 % hmotnostních částic anorganického původu.

- 45 Výhodná velikost částic je taková, aby většina částic měla průměr v rozmezí 40 až 250 mikrometrů. Výhodná distribuce rozměrů částic je taková, aby 80 až 95 % hmotnostních částic mělo průměr nižší než 250 mikrometrů, 55 až 75 % hmotnostních částic mělo průměr nižší než 150 mikrometrů a méně než 10 % hmotnostních částic mělo průměr nižší než 10 mikrometrů, což znamená, že více než 50 % hmotnostních částic má průměr v uvedeném rozmezí 40 až 250 mikrometrů.

- 50 Poměrně velký průměr částic je důležitý k tomu, aby bylo dosaženo při použití prostředku správného pocitu z hlediska spotřebitele. Jak bude dále uvedeno, v případě, že jsou užity menší částice, nedochází k tak účinnému olupování při srovnávacích pokusech u člověka.

Modifikátory viskozity

Viskozita v rozmezí 4000 až 8000 mPa.s, měřená při intenzitě stříhu 10 s^{-1} je podstatným znakem prostředků podle vynálezu.

5

Známé olupovací prostředky mají viskozitu, která je obvykle o mnoho vyšší než viskozita prostředku podle vynálezu. Prostředek podle vynálezu má obvykle viskozitu, která je podobná viskozitě prostředků, používaných ve sprchách.

10

Jde o viskozitu, která je obvykle vyšší než viskozita ostatních mycích nebo čistících prostředků, například prostředků pro čištění pleti na obličeji nebo šamponů. Této relativně vysoké viskozity mycích prostředků pro použití ve sprchách se obvykle dosahuje tvorbou micel tyčinkovitého tvaru. Například typické provedení prostředku podle vynálezu má při intenzitě stříhového namáhání 1 Hz přibližně 12 320 mPa.s. Viskozita vlasového šamponu (Timotei (RTM)) při měření za stejných podmínek je nižší, přibližně 3578 mPa.s a v tomto prostředku by nebylo možno uvést do suspenze kalcit, který by se usazoval na dně nádoby. Podobně při stříhu 10 Hz je viskozita typického prostředku podle vynálezu 4800 mPa.s, zatímco viskozita šamponu za těchto podmínek je 3164 mPa.s. Pro prostředky s pastovitou konsistencí, například pro čistící prostředek pro pleť obličeje Dove (RTM) je viskozita při 1 až 10 Hz velikosti 84 360 mPa.s a 11 980 mPa.s, to znamená daleko vyšší než viskozita prostředku podle vynálezu.

20

Ze svrchu uvedených údajů je zřejmé, že prostředky podle vynálezu mají obvykle poměr viskozity při stříhu 1 Hz : 10 Hz v rozmezí 2 až 5, to znamená, že v tomto rozmezí dochází ke snížení viskozity.

25

Prostředky podle vynálezu obsahují modifikátory viskozity, s výhodou bobtnavé hlinky, zvláště syntetickou hlinku hektorit (laponit).

30

Ve zvláště výhodném provedení obsahuje prostředek podle vynálezu syntetickou hlinku hektorit a mimo to obsahuje sůl, schopnou vytvořit elektrolyt, v němž hlinka bobtná, takže ve vzniklém prostředku je pak možno uvést do suspenze částice abrazivní složky.

35

Hlinka se obvykle přidává v množství 1 až 2 % hmotnostní a elektrolyt v množství 0,1 až 2,0, s výhodou 1,0 až 2,0 % hmotnostních.

35

Vhodnými elektrolyty jsou soli alkalických kovů a kovů alkalických zemin, například halogenidy, amonné soli a sírany.

40

Je nutno uvést, že v případě běžně dodávané syntetické hlinky hektoritu je obvykle zapotřebí provést malé množství předběžných pokusů, aby bylo možno stanovit přesné množství elektrolytu, jehož je zapotřebí k dosažení určité požadované hodnoty viskozity. Tato nutnost vzniká z toho důvodu, že vlastnosti hektoritu se u jednotlivých šarží poněkud mění, a tím se mění také množství přidaného elektrolytu nebo smáčedla.

45

Místo hlinky je jako modifikátor viskozity možno použít také polymer, a to jednotlivě nebo v kombinaci s dalšími látkami pro totéž použití, například spolu s bobtnavými hlinkami. Výhodnými polymery pro toto použití jsou přírodní pryže, jako algináty, guarová nebo xanthanová pryž a polysacharidové deriváty včetně karboxymethylcelulosity a hydroxypropylové deriváty guarové pryže. Zvláště výhodné jsou xanthanové pryže, které mají tu výhodu, že při střežení se jejich viskozita snižuje, zatímco po odstranění stříhového namáhání se opět obnoví vysoká viskozita prostředku. To usnadňuje uvedení do suspenze v případě částic s rozměrem a specifickou hmotností, typickou pro prostředky podle vynálezu. Zvláště vhodná je kombinace xanthanové pryže a hektoritu.

50

Smáčedlo

Typickou vlastností prostředků podle vynálezu je také přítomnost alespoň jednoho smáčedla. Toto smáčedlo je možno volit z jakýchkoliv známých látek, vhodných pro místní použití na
5 pokožku lidského těla. Zvláště vhodné jsou mírné prostředky tohoto typu, které působí zejména jako pomocná smáčedla a nedráždí pokožku.

Tyto látky se obvykle používají v prostředku podle vynálezu v množství 10 až 30 %
hmotnostních, s výhodou se užije 5 až 20 % hmotnostních aniontového smáčedla. Vhodným
10 aniontovým smáčedlem jsou například alkylethersulfáty, acylisethionáty, alkylsulfosukcináty, alkylamidodisulfosukcináty, alkylglycerylethersulfonáty, methylacyltauráty, alkylfosfátové estery, acylsarkosináty a směsi těchto látek. Výhodným aniontovým smáčedlem je alkylethersulfát.

S výhodou obsahuje prostředky podle vynálezu také 5 až 10 % hmotnostních pomocného
15 smáčedla. Toto pomocné smáčedlo se volí ze skupiny betainů, amidopropylbetainů, amidopropylsulfainů a směsí těchto látek. Nejvýhodnějším pomocným smáčedlem je betain.

Prostředky podle vynálezu mohou dále obsahovat jedno nebo větší počet neiontových smáčedel,
20 jako jsou alkylpolysacharidy, laktobionamid nebo ethoxylát alkoholu.

Podružné složky

Dalšími nepodstatnými, avšak typickými složkami prostředků podle vynálezu mohou být další
materiály, například jedna nebo větší počet látek, působících opacitu, v množství 0,2 až 2,0 %
25 hmotnostních, dále konzervační látky, s výhodou v množství 0,2 až 2,0 % hmotnostních a parfém, s výhodou v množství 0,5 až 2,0 % hmotnostních. Prostředek podle vynálezu může dále obsahovat ještě případné složky, jako jsou barviva, germicidní látky, změkčovadla, látky, zadržující vodu, antioxidační látky a konzervační látky.

30 Praktické provedení vynálezu bude dále podrobněji popsáno v souvislosti s příklady provedení, které však nemají sloužit k omezení rozsahu vynálezu.

Všechny procenta nebo díly v příkladové části jsou uvedeny jako hmotnostní, není-li výslovně
35 uvedeno jinak.

Příklady provedení vynálezu

40 Příklad 1

Prostředek 1

složka	množství %
laurylether (3EO) sulfát sodný	11,70
45 sodná sůl amidopropylbetainu z kokosu	1,80
kalcit (Durcal 130, RTM, Croxton a Garry)	10,00
parfém	1,00
hektorit (Laponit XLS: RTM, Laporta)	1,35
chlorid sodný	0,45
50 konzervační prostředek	0,63
látky, působící opacitu	0,40
Voda	do 100

Zásobní roztok s obsahem 7,5 % hmotnostních hektoritu ve formě solu byl připraven energickým promíslením 925 dílů vody a 75 dílů pomalu přidávaného laponitu XLS (Laporte) při teplotě 40 °C. Směs byla ještě 1 hodinu míchána, aby došlo k úplnému dispergování a hydrataci hlínky a zchlazení solu v podstatě na teplotu místnosti. Homogenitu vzorku solu je možno ověřit pozorováním vzorku v optickém mikroskopu; v případě, že nedošlo k úplné hydrataci, je nutno směs ještě dále mísit.

Zásobní roztok laurylethersulfátu sodného (Sles, Hoechst) v koncentraci 25% AD byl připraven při použití mísicího přístroje s vysokým stříhovým namáháním.

Roztok Sles, látka pro zajištění opacity a konzervační prostředky byly smíchány v nádobě, schopné použití ve vysokém vakuu a nádoba byla opatřena míchadlem s vysokým i nízkým stříhem a recirkulačním potrubím. Směs pak byla recirkulována ve vakuu a hektoritový sol byl do nádoby přidáván při činnosti mísicího zařízení s vysokým stříhem, načež byl přidán ještě parfém a betain (30 % AD).

Po zastavení recirkulace byla přidána část soli ve vakuu ve formě 25% roztoku. Pak byl ve vakuu přidán kalcit ve formě prášku a byl pomalu zpracován do prostředku při nízkém stříhovém namáhání.

Pak byly odebrány malé vzorky produktu a smíseny s řadou roztoků solí, tak, aby bylo možno stanovit množství soli, potřebné k dosažení požadované viskozity. Toto množství pak bylo do roztoku přidáno v 60 dílech vody.

Takto získaný produkt měl pH 8,09 a jeho viskozita, stanovená svrchu uvedeným způsobem byla 6100 mPa.s/10s⁻¹.

Svrchu uvedený postup byl opakován při použití kalcitu s nižším průměrem částic, který se běžně dodává pod názvem Durcal 40 (RTM, Croxton a Garry).

Srovnávací údaje pro tyto materiály jsou shrnuty v následující tabulce 1 podle údajů výrobce.

Údaje, které jsou v tabulce uvedeny, zahrnují také velikost v mikrometrech, kterou má většina částic daného prostředku, například Durcan-130 obsahuje 55 až 75 % hmotnostních částic s průměrem menším než 150 mikrometrů.

Tabulka 1

mikrometry	(A) Durcal-130	(B) Durcal-40
250	80 až 95 %	-
200	-	99 až 5 %
150	55 až 75 %	-
100	20 až 30 %	90 %
75	-	81 %
50	-	65 %
40	> 10 %	-
20	-	35 %
10	-	10 %

Sensorické hodnoty prostředků A a B osobami, běžně provádějícími taková hodnocení prokázalo, že prostředek A byl hodnocen jako podstatně hlubší než prostředek B, jak bylo možno očekávat. Prostředek A také po provedeném ošetření zanechával pocit větší čistoty při použití běžných zkoušek následujícím způsobem:

5 Pokožka 40 osob byla předem zvlhčena vodou z vodovodu s teplotou 32 až 34 °C na předloktí na lokti. Pak byly použity podle potřeby oba uvedené prostředky a smočená oblast byla těmito prostředky vyčištěna, opláchnuta vodou z vodovodu a osušena papírovým ručníkem. Pak jednotlivé osoby hodnotily účinek jednotlivých prostředků podle jejich vlastností. Výsledky byly
10 analyzovány při použití analýzy variance a rozdíly byly hodnoceny jako statisticky významné při vyšším než 95% intervalu mezi spolehlivostí.

Pro vlastnost „omlazuje pokožku“ bylo dosaženo statisticky významného rozdílu ve prospěch prostředku A s obsahem hlubšího Durcalu 130, téhož výsledku bylo dosaženo pro vlastnost „čistí
15 důkladně pokožku“, přičemž existuje pouze 1% pravděpodobnost nesprávnosti výsledku. S ještě nižší pravděpodobností nesprávnosti výsledku, 0,1 % byly kladně hodnoceny v případě hlubšího prostředku vlastnosti „jemně odstraní buněčnou drť“, „pocit svěžesti a zdraví pokožky“ a „pocit vláčnosti pokožky“.

20 Příklad 2

Prostředek 2

složka	množství %
25 laurylether (3EO) sulfát sodný	11,70
sodná sůl amidopropylbetainu z kokosu	1,80
kalcit (Durcal 130: RTM, Croxton a Garry)	10,00
parfém	1,00
hektorit (Laponit XLS, RTM, Laporte)	1,35
30 xanthanová pryž (Kelzan S, RTM, Kelco)	0,20
chlorid sodný	podle tabulky 2
konzervační prostředek	0,63
látko, zajišťující opacitu	0,40
voda	do 100

35 Množství soli v tomto prostředku bylo měněno podle následující tabulky 2, čímž byly získány produkty s vlastnostmi, které jsou v tabulce rovněž uvedeny.

40 Tabulka 2

sůl % (chlorid sodný)	viskozita 10 Hz	Pa.s 0	stálost v týdnech teplota míst.	při 37 °C
1,10	3,7	33 000	8	2
45 1,30	5,0	141 000	12	12
1,50	6,6	-	12	12
1,77	9,1	-	12	12

50 Z výsledků je zřejmé, že i při poněkud odlišném obsahu soli je možno získat prostředky s přibližně odpovídající stálostí.

PATENTOVÉ NÁROKY

5

1. Viskózní, kapalný prostředek pro čištění pokožky s obsahem vody, alespoň jednoho aniontového smáčedla, abrazivních částic a modifikátorů viskozity, **vyznačující se tím**, že dále obsahuje pomocné smáčedlo ze skupiny betainů, amidopropylbetainů a amido-propylsultainů, viskozita prostředku, měřená při intenzitě střihu 10 s^{-1} je v rozmezí 4000 až 800 mPa.s, částice mají průměr v rozmezí 40 až 400 mikrometrů a měrnou hmotnost 1 až 4 g.ml^{-1} a prostředek má formu tyčinkovitých micel.

10

2. Prostředek podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že částice abraziva jsou částice anorganického původu.

15

3. Prostředek podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že obsahuje abrazivní částice s tvrdostí podle Mohse v rozmezí 1 až 6.

20

4. Prostředek podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že jako abrazivní částice obsahuje částice kalcitu.

5. Prostředek podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že obsahuje částice, napomáhající vzniku suspenze, a to hlinku laponit.

25

6. Prostředek podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že dále obsahuje xanthonovou pryž.

7. Prostředek podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že poměr viskozity při 1 s^{-1} a 10 s^{-1} je v rozmezí 2 až 5.

30

35

Konec dokumentu
