

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

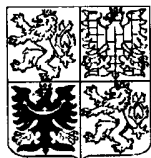
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

658-98

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **03. 09. 96**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **05.09.95**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **95/9510582**

(33) Země priority: **FR**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17. 06. 98**
(Věstník č. 6/98)

(86) PCT číslo: **PCT/FR96/01342**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 97/09413**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

C 11 D 9/18

(71) Přihlášovatel:

TALC DE LUZENAC, Luzenac, FR;

(72) Původce:

Arseguel Didier, Deyme, FR;

Baeza Richard, Toulouse, FR;

Gerault Patrice Raymond, Tournefeuille, FR;

(74) Zástupce:

Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2,
12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Způsob snížení dehydratačních vlastností
mýdla a čisticí kompozice na bázi mýdla
se slabými dehydratačními vlastnostmi a
použití mastku pro tyto účely**

(57) Anotace:

Způsob snížení dehydratačních vlastností mýdla na bázi solí mastných kyselin, při kterém se s cílem vytvořit na kůži během používání mýdla film, který nahrazuje přirozený tukový film zničený nebo poškozený mýdlem, přidává do tohoto mýdla mastek, který má následující charakteristiky: -sypnou hustotu nižší než $0,70 \text{ g/cm}^3$, -rozdělení velikosti částic takové, že střední průměr D_{50} zrn je podstatně nižší než 6 mikrometrů a průměr D_{95} je podstatně nižší než 20 mikrometrů.

CZ 658-98 A3



~~DEHYDRATAČNÍ VLASTNOSTI MÝDLA~~
~~NA BÁZI SOLÍ MASTNÝCH KYSELIN~~
~~PRO ÚČELY ČISTÍCÍCH KOMPOZIC~~

Způsob snížení dehydratačních vlastností mýdla a čisticí kompozice na bázi mýdla se slabými dehydratačními vlastnostmi a použití mastku pro tyto účely.

Oblast techniky

Vynález se týká postupu, který umožňuje snížit dehydratační vlastnosti mýdel na bázi solí mastných kyselin. Dále do rozsahu vynálezu náleží nových čisticích kompozic, které jsou vyrobeny za použití tohoto postupu, a použití druhu mastku pro tyto účely.

Dosavadní stav techniky

Z dosavadního stavu techniky je známo, že toaletní mýdla na bázi mastných kyselin mají nevýhodu spočívající v tom, že vykazují silné dehydratační působení na kůži. Tento účinek se projevuje nepříjemným pocitem suché kůže, doprovázeným pocitem pnutí, který se dostavuje několik minut po použití, když se všechna použitá voda vypaří a získaná svěžest takto zmizí. Za účelem snížení ceny výrobků a někdy i zvýšení pocitu jemnosti během mytí, byly používány jako náplň mýdel mastky standardního typu; nicméně zjemnění dosažené při použití (dané vrstveným charakterem mastku) není spojeno s pocitem vysušení po použití, takže tyto známé výrobky vykazují rovněž dehydratační vlastnosti, jakmile se použitá voda vypaří.

Podstata vynálezu

Cílem tohoto vynálezu je snížit dehydratační vlastnosti mýdel na bázi solí mastných kyselin tak, aby byl



potlačen nepříjemný pocit vysušení, pocházející z působení mýdla poté, co se použitá voda vypaří.

Postup podle vynálezu má za cíl vytvořit na kůži během použití mýdla film, nahrazující přirozený tukový film, který byl zničen nebo poškozen mýdlem. Podle předmětného vynálezu bylo totiž prokázáno, že pocit vysušení je způsoben zničením nebo poškozením tohoto tukového filmu, který chrání epiderm a tvoří bariéru, omezující povrchovou dehydrataci kůže. Během použití mýdla je tukový film rozpouštěn působením tenzioaktivních mastných kyselin. V nepřítomnosti tohoto filmu až do jeho opětného vytvoření epidermem probíhá na epidermu abnormální dehydratace, kterou doprovázejí výše uvedené nepříjemné pocity (vysušení, pnutí) a riziko poškození kůže. Předmětný vynález navrhuje způsob vytvoření stabilního ochranného filmu na kůži, během použití mýdla, přičemž tento film nahrazuje přirozený tukový film proto, aby byla limitována povrchová dehydratace epidermu až do opětného vytvoření přirozeného tukového filmu. Postup podle tohoto vynálezu spočívá v přidání mastku, který má následující charakteristiky, do vyráběného mýdla:

- sypná hustota nižší než $0,70 \text{ g/cm}^3$,
- rozdělení velikostí částic takové, že střední průměr zrn D_{50} je podstatně nižší než 6 mikronů a průměr D_{95} je podstatně nižší než 20 mikronů.

Pod pojmem "mastek" se rozumí minerální hydratovaný křemičitan hořečnatý, minerální chloritan (hydratovaný křemičitan hořečnato-hlinitý) nebo směs těchto dvou, případně spojená s jinými minerály (dolomit, atd.), nebo látka podobná mastku, která má analogické vlastnosti.

Pod pojmem "střední průměr D_{50} " se rozumí takový



průměr, kdy 50 hmotnostních % zrn má velikost menší než je tento průměr; pojmem "průměr D_{95} " se rozumí taková hodnota, kdy 95 hmotnostních % zrn má velikost menší než je tato hodnota.

Sypná hustota prášku je definována normou AFNOR NFT30-042. V případě mastku tato hodnota poskytuje informaci o formě zrn: při ekvivalentním rozdělení velikostí částic má druh mastku, který má zrna v lamelární velmi protáhlé formě, sypnou hustotu menší než druh mastku, který má zrna v méně protáhlé formě (více sferoidní). Takto může být při ekvivalentní granulometrii tento parametr považován pro mastek za koeficient, který dovoluje posoudit formu jeho částic.

Předmětný vynález vychází z následujícího zjištění, zaznamenaného během série srovnávacích pokusů: výrazného snížení vysoušecích vlastností mýdla bylo překvapivě dosaženo při inkorporaci mastků, které měly zrna v relativně sferoidní, méně protáhlé formě (to znamená u kterých poměr bazální povrch/povrch pláště nebyl příliš vysoký), v mezích, kde velikost zrn nepřekračuje výše uvedené hodnoty.

S výhodou se podle předmětného vynálezu používá mikrokrystalický mastek, který má zrna více sferoidní formy, přičemž každé zrno je tvořeno elementárními částicemi, které jsou vázány mezi sebou, a tyto elementární částice o velikosti menší nebo rovné 1 mikronu nemají přednostní orientaci.

Rovněž je možné použít mastek lamelárního typu, který byl podroben drcení s cílem nejméně částečně rozbít jeho vrstvy (drcení nárazem apod.).



Podle výhodného způsobu aplikace tohoto postupu se používá mikrokryсталický mastek, který má následující charakteristiky:

- sypanou hustotu v rozmezí 0,20 až 0,60 g/cm³,
- rozdělení velikostí částic takové, že střední průměr D₅₀ je v rozmezí 2 až 5 mikronů a průměr D₉₅ je v rozmezí 6 až 14 mikronů.

Lepších výsledků bylo dosaženo při použití mikrokryсталického mastku, který byl podroben drcení nárazem s cílem dosáhnout hodnoty sypané hustoty v rozmezí od 0,38 do 0,57 g/cm³.

Získané výsledky je obtížné v současné době uspokojivě vysvětlit. Zdá se, že charakteristiky použitého mastku (sypaná hustota odpovídající formě zrn, rozdělení velikostí částic) vedou k dobrému zachycení a retenci mastku na povrchu pokožky, zatímco zrna více lamelární formy nebo větší velikosti nejsou povrchem zadržována a jsou odstraněna při opláchnutí. Takto se, podle vynálezu, tvoří na povrchu pokožky ochranný hydrofobní film mastku, který má dostatečnou stabilitu potřebnou k tomu, aby zůstal na pokožce během opláchnutí a působil jako bariéra, která omezuje průchod molekul vody a tak i dehydrataci epidermu, až do opětného obnovení tukového filmu, který byl zničen působením mýdla.

V souvislosti s předmětným vynálezem je třeba poznamenat, že známý efekt zjemnění kůže při použití tohoto mýdla souvisí rovněž s výše uvedenými formami mastku a to představuje další výhodu tohoto vynálezu.



Zdá se, že nejlepších výsledků bylo dosaženo v případě, kdy se k mýdлу přidal hmotnostní podíl mastku v rozmezí 5 až 20 %. Navíc se se podle tohoto provedení s výhodou používal mastek s obsahem železa nižším než přibližně 1,0 %, aby se předešlo riziku degradace mýdla v průběhu času (přičemž obsah železa znamená celkové množství železa vyjádřené ve formě Fe_2O_3).

Do rozsahu předmětného vynálezu náleží čistící kompozice se slabými dehydratačními vlastnostmi, které jsou vyrobeny výše uvedeným postupem, při kterém se k mýdлу přidává mastek, který má výše popsané charakteristiky.

Příklady provedení vynálezu

Postup snížení dehydratačních vlastností mýdla a čistící kompozice na bázi mýdla se slabými dehydratačními vlastnostmi budou v dalším ilustrovány v následujících příkladech, které jsou ovšem pouze ilustrativní a nijak neomezují rozsah předmětného vynálezu.

Metodologie hodnocení použítá v příkladech

Všechny vzorky mýdla byly hodnoceny panelovými testy.

Před hodnocením byly vzorky mýdla kondicionovány během 24 hodin při teplotě 20 °C a relativní vlhkosti 60 %. Během hodnocení byla teplota použité vody 40 °C a průtok 1 litr/minutu.

Různé vzorky mýdla byly rozděleny po dvou a následně byl každý vzorek nezávisle hodnocen 8 osobami (panelisty) v každém případě v jiném pořadí použití.



Každý vzorek mýdla byl hodnocen 24 krát.

Protokol vyhodnocení

- 1 - umýt si ruce srovnávacím mýdlem (jednoduché mýdlo bez aditiva),
- 2 - důkladně si osušit ruce ručníkem,
- 3 - ponořit ruce do vody na dobu 5 sekund,
- 4 - namočit testované mýdlo a nanést jeho definované množství (10 otáčivých pohybů) na hřbet levé ruky,
- 5 - položit dlaň pravé ruky na hřbet levé ruky a 20 krát rotačně otočným pohybem mýdlo rozetřít,
- 6 - oplachovat ruce pod tekoucí vodou po dobu 10 sekund bez mnutí,
- 7 - osušit si ruce papírovým ručníkem,
- 8 - po třech minutách ohodnotit dotek pokožky.

Vyhodnoceny byly následující parametry pokožky:

- pocit hydratace,
- pocit vysušení,
- pocit jemnosti.

Výsledky byly klasifikovány stupnicí -2 až +8: čím je hodnota vyšší, tím je výsledek lepší:

Význam jednotlivých hodnocení:

- parametr hydratace: -2 vůbec není hydratovaná,
+8 velmi hydratovaná,
- parametr vysušení: -2 velmi suchá,
+8 vůbec není suchá,
- parametr jemnosti: -2 vůbec není jemná,
+8 velmi jemná.

Definice parametrů přidávaného mastku

(1) Sypná hustota

Metoda spočívá v tom, že se známé množství prášku podrobí podmínkám setřásání, které jsou definovány v normě AFNOR NF T 30-042.

Hustota takto setřeseného produktu se vypočítá z poměru použité hmotnosti vztažené na objem po setřesení, podle vzorce:

$$\frac{M - M_0}{V}$$

ve kterém :

M je hmotnost epruvety obsahující prášek v gramech,
M₀ je hmotnost prázdné epruvety v gramech,
V je odečtený objem po setřesení v cm³.

(2) Granulometrie

Granulometrická analýza byla provedena pomocí přístroje "Sédigraph 5000" (ochranná značka). Metoda je založena na měření koncentrace pevné fáze (absorpcí svazku rentgenových paprsků) v suspenzi v průběhu gravitační sedimentace. Tato metoda se používá pro prášky, jejichž zrna mají průměr v rozmezí 0,5 až 100 μm.

Přístroj přímo stanoví křivku rozdělení vyjádřenou v procentech procházejícího podílu v závislosti na Stockesově průměru:

- D₉₅ odpovídá průměru, při kterém 95 hmotnostních % zrn má menší průměr než je tato hodnota,



- D₅₀ odpovídá střednímu průměru, při kterém 50 hmotnostních % zrn má menší průměr než je tato hodnota.

Formulace použité v příkladech:

Formule	Srovnávací mýdlo bez mastku	Mýdlo s mastkem
Základní mýdlo: PRISAVON značka uložena ref:9242 v Unichema International ...	98,6 %	87,3 %
Parfém	1,0 %	1,0 %
Oxid titanu	0,4 %	0,4 %
Mastek	-	10,0 %
Přidaná voda	-	1,3 *

* Báze mýdla obsahuje vodu (řádově 13 %), a voda, uvedená v tabulce, která byla přidávána s mastkem, dovoluje udržet obsah celkové vody v obou formulacích konstantní.

Předsměs mastek/mýdlo byla vyrobena v klasické pásové míchačce. Konečné etapy výroby mýdla po předběžném míchání jsou běžně prováděnými fázemi (drcení, rafinace, vytlačování, řezání, lisování).

P ř í k l a d 1

Tento příklad dokumentuje snížení dehydratačních vlastností aditivovaného mýdla.

Tento příklad předkládá srovnání mýdla obsahujícího mastek (A) podle vynálezu a srovnávacího mýdla bez mastku.

Parametry mastku A:

- mikrokrystalický typ, který byl podroben drcení nárazem,
- D₉₅ = 8,5 μm



- $D_{50} = 3,4 \mu\text{m}$
- sypná hustota = $0,5 \text{ g/cm}^3$.

Výsledky:

Parametry	Srovnávací mýdlo bez mastku	Mýdlo s mastkem A (podle vynálezu)
Parametr hydratace	2,38	3,75
Parametr vysušení	3,25	4,46
Parametr jemnosti	4,29	5,71

Výsledky byly analyzovány statisticky Studentovou metodou. Bylo konstatováno, že postup podle vynálezu poskytuje výrazně lepší výsledek než srovnávací mýdlo bez mastku.

P ř í k l a d 2

Tento příklad dokumentuje vliv rozdělení velikostí částic.

Tento příklad předkládá srovnání dvou mýdel obsahujících mastek (B,C) a srovnávacího mýdla bez mastku. Mastek C přitom nevyhovoval svojí granulometrií postupu podle vynálezu.

Parametry mastků (lamelárního původu)

- mastek B vyhovující postupu podle vynálezu,

$$D_{95} = 7 \mu\text{m},$$

$$D_{50} = 3 \mu\text{m},$$

$$\text{sypná hustota} = 0,44 \text{ g/cm}^3.$$



- mastek C nevyhovující postupu podle vynálezu,

$$D_{95} = 44 \text{ } \mu\text{m},$$

$$D_{50} = 18 \text{ } \mu\text{m},$$

$$\text{sypná hustota} = 0,74 \text{ g/cm}^3.$$

Výsledky:

Parametry	Srovnávací mýdlo bez mastku	Mýdlo s mastkem B (vynález)	Mýdlo s mastkem C
Hydratace	3,83	4,88	3,42
Vysušení	5,62	6,42	5,46
Jemnost	5,54	6,29	5,54

Bylo konstatováno, že postup podle vynálezu (mastek B) poskytuje výrazně lepší výsledky vzhledem ke srovnávacímu mýdlu bez mastku a k mýdlu obsahujícímu mastek C, který nespadá do rozsahu postupu podle vynálezu.

~~ADVA MÍLO VŠETĚKA
advokát
100 00 PRAHA 2, HROZKOVÁ 2~~

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob snížení dehydratačních vlastností mýdla na bázi solí mastných kyselin, **vyznačující se tím, že s cílem vytvořit na kůži během používání mýdla film, který nahrazuje přirozený tukový film zničený nebo poškozený mýdlem, se přidává do mýdla mastek, který má následující charakteristiky :**

- sypnou hustotu nižší než $0,70 \text{ g/cm}^3$,
- rozdělení velikostí částic takové, že střední průměr D_{50} zrn je podstatně nižší než 6 mikronů a průměr D_{95} je podstatně nižší než 20 mikronů.

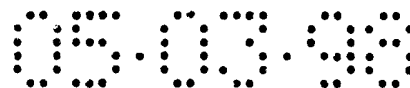
2. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím, že se k mýdlu přidává hmotnostní podíl mastku v rozmezí 5 až 20 %.**

3. Způsob podle některého z nároků 1 a 2, **vyznačující se tím, že se k mýdlu přidává mastek, který byl podroben drcení schopnému nejméně částečně rozbít jeho vrstvy.**

4. Způsob podle některého z nároků 1, 2 nebo 3, **vyznačující se tím, že se k mýdlu přidává mastek s obsahem železa nižším než 1,0 %.**

5. Způsob podle některého z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím, že se k mýdlu přidává mikrokryсталický mastek, který má následující charakteristiky:**

- sypnou hustotu v rozmezí $0,20$ až $0,60 \text{ g/cm}^3$,
- rozdělení velikostí částic takové, že střední průměr D_{50} je v rozmezí 2 až 5 mikronů a průměr D_{95} v rozmezí 6 až 14 mikronů.



6. Způsob podle nároku 5, vyznačující se tím, že se přidává mikrokryсталický mastek, který byl podroben drcení nárazem tak, aby bylo dosaženo hustoty v rozmezí 0,38 až 0,57 g/cm³.

7. Čistící kompozice se slabými vysoušecími vlastnostmi, které obsahují mýdlo na bázi solí mastné kyseliny, aditivované mastkem podle postupu podle některého z nároků 1 až 6, přičemž tato kompozice je způsobilá během použití vytvořit na kůži film, který nahrazuje přirozený tukový film, který byl poškozen nebo zničen mýdlem.

8. Použití mastku, který má následující charakteristiky :

- sypnou hustotu nižší než 0,70 g/cm³,
- rozdělení velikostí částic takové, že střední průměr D₅₀ zrn je podstatně nižší než 6 mikronů, a průměr D₉₅ je podstatně nižší než 20 mikronů, s cílem snížit vysoušecí vlastnosti mýdla na bázi solí mastných kyselin, vytvořením filmu, který na kůži nahrazuje přirozený tukový film, který byl poškozen nebo zničen mýdlem.

~~Zastupuje :~~

~~Dr. Miloš Všetěčka~~