

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **16.05.2000**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **25.05.1999 20.07.1999
19.01.2000**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1999/9912093 1999/9917013
2000/0001234**

(33) Země priority: **GB GB GB**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14.08.2002**
(Věstník č. 8/2002)

(86) PCT číslo: **PCT/US00/13376**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO00/71093**

(21) Číslo dokumentu:

2001 - 4201

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷ :

A 61 K 7/48

(71) Přihlašovatel:

**THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, Cincinnati,
OH, US;**

(72) Původce:

**Crook Teresa Barbara, Camberley, GB;
Mann Paul Elliott, Harpenden, GB;
O'prey Conor James, Richmond, GB;**

(74) Zástupce:

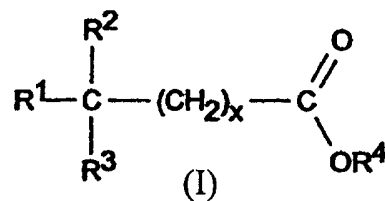
**PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
14000;**

(54) Název přihlášky vynálezu:

Niacinamidové prostředky se sníženou lepkavostí

(57) Anotace:

Místní, nesnímací prostředek pro péči o pokožku obsahující a) 1 % hmotnostního do 10 % hmotnostních sloučeniny vitamínu B₃; a b) vysoce roztíratelný olej vybraný z i) uhlovodíků s větveným řetězem s průměrnou molovou hmotností od 100 do 1 000; aii) kapalných esterových změkčovadel obecného vzorce I, kde R¹ se vybere z H nebo CH₃, R², R³ a R⁴ se nezávisle vyberou z C₁-C₂₀ alkylu s nevětveným řetězcem a x je celé číslo od 1 do 20; a jejich směsí; v dermatologicky přijatelném nosiči a obsahující od 0,3 % hmotnostních do 4 % hmotnostních protilepkavého činidla vybraného z poly(α-alkenu) s molovou hmotností od 260 do 1 000, výhodně polydecenu a okluzní činidlo vybrané z petrolátu, cetylricinoleátu a lanolinu. Prostředky jsou výhodně emulze typu olej ve vodě a obsahují méně než 4 % hmotnostní aniontového nebo amfoterního povrchově aktivního činidla.



Niacinamidové prostředky se sníženou lepkavostí

Oblast techniky

Tento vynález se týká oblasti místních prostředků pro zlepšování vzhledu a omaku lidské pokožky. Zejména se týká nesnímácích prostředků pro péči o pokožku, zejména emulzí typu olej ve vodě, které jsou účinné pro řízení stavu pokožky bez vysokého stupně lepkavosti.

Dosavadní stav techniky

V technice byly popsány různé sloučeniny jako použitelné pro úpravu jemných rýh, vrásek a jiných forem nežádoucí struktury povrchu pokožky. Například v poslední době bylo zjištěno, že sloučeniny vitaminu B₃, zejména niacinamid, poskytují měřitelný přínos pro úpravu stavu pokožky, včetně úpravy jemných rýh, vrásek a jiných forem nevyrovnané nebo drsné povrchové struktury, provázejících stárnutí pokožky nebo její poškození světelným zářením. Takové materiály však, když jsou použity v klinicky účinných hladinách, mohou po nanesení na pokožku působit nežádoucími krátkodobými kosmetickými účinky, zejména lepivostí nebo lepkavostí na omak.

Četné materiály na kůži vyvolávají při zvýšených hladinách lepivost; glycerin je obecně jedním z nejznámějších. Proto jsou popsány četné postupy pro snížení lepivosti.

Dokument EP-A-692,242 popisuje použití dutých deformovatelných částic o velikosti od 1 µm do 250 µm pro snížení lepivosti na omak prostředků, které jsou bohaté na tukové složky.

Dokument WO 92/19217 popisuje kosmetické prostředky ve formě vodných gelů, které obsahují glycerin, panthenolové zvlhčovač a polyglycerylmethakrylátové (PGMA) mazadlo. O prostředcích se uvádí, že mají sníženou lepkavost. Podobně dokument WO 93/24101 popisuje kosmetické prostředky obsahující mj. polyhydroxyalkoholy, zejména glycerin a PGMA. Uvádí, že trimethylglycin (betain) je cenný z hlediska poskytování zlepšeného omaku pokožky a snížení lepkavosti.

Společně dosud projednávané přihlášky PCT/US 98/22483 a PCT/US 99/04748 uvádějí, že lepivost na omak sloučenin vitaminu B₃ lze vyvážit organickými částicovými materiály.

Kromě toho je v technice známo, například z dokumentu WO 98/52530, přidávání změkčovadel, včetně petroláta a větvených uhlovodíků, k prostředkům s vitamínem B₃.

Společně dosud projednávaná přihláška PCT/US 98/21521 popisuje kosmetické prostředky, které poskytují zlepšené přínosy zvlhčování, omaku pokožky, měkkosti pokožky a hebkosti pokožky společně s výbornými vlastnostmi vtírání a absorpce. Příklady v uvedeném dokumentu zahrnují jak isohexadekan, tak i niacinamid.

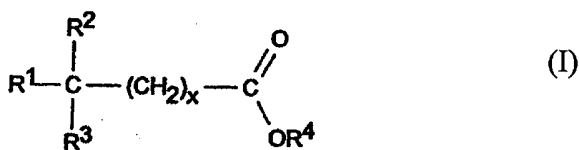
Nyní bylo zjištěno, že určitá uhlovodíková změkčovadla jsou účinná pro snížení lepkavosti nebo lepivosti prostředků s vitamínem B₃. To je překvapující, protože tyto materiály samotné jsou olejovité a bylo možno očekávat spíše zvýšení než vyvážení lepivosti na omak.

Předmětem tohoto vynálezu je poskytnutí prostředků s vitamínem B₃, které jsou účinné pro úpravu stavu pokožky a které mají sníženou lepivost nebo lepkavost.

Podstata vynálezu

Tento vynález se týká oblasti nesnímácích místních prostředků pro péči o pokožku, které obsahují:

- a) od 1 % hmotnostního do 10 % hmotnostních sloučeniny vitamínu B₃;
- b) vysoce roztíratelný olej vybraný z:
 - i) uhlovodíků s větveným řetězcem s průměrnou molovou hmotností od 100 do 1 000
a
 - ii) kapalných esterových změkčovadel obecného vzorce I:



kde R¹ se vybere z H nebo CH₃, R², R³ a R⁴ se nezávisle vyberou z C₁-C₂₀ alkylu s nevětveným nebo větveným řetězcem a x je celé číslo od 1 do 20 a jejich směsí;
a

- iii) jejich směsí; a
 - c) dermatologicky přijatelný nosič,
- vyznačující se tím, že prostředek obsahuje od 0,3 % hmotnostních do 4 % hmotnostních protilepkavého činidla vybraného z poly(α-alkenu), který má molovou hmotnost od 260 do 1 000 a okluzní činidlo vybrané z petroláta, cetyl-ricinoleátu a lanolinu.

Druhé hledisko vynálezu se týká použití polydecenu pro snížení lepivosti nesnímacího prostředku pro péči o pokožku, který obsahuje od 1 % hmotnostního do 10 % hmotnostních sloučeniny vitaminu B₃. Třetí hledisko tohoto vynálezu se týká použití petroláta pro snížení lepivosti nesnímacího prostředku pro péči o pokožku, který obsahuje od 1 % hmotnostního do 10 % hmotnostních sloučeniny vitaminu B₃.

Prostředky, které jsou výhodně emulze typu olej ve vodě, jsou použitelné pro uchování přirozeného vzhledu pokožky a mohou být místně používány bez nežádoucích kosmetických účinků, například lepivosti pokožky na omak. Obecně prostředky podle tohoto vynálezu obsahují méně než 4 % hmotnostní, výhodně méně než 1 % hmotnostní aniontového, amfoterního nebo zwitteriontového povrchově aktivní činidla.

Podrobný popis vynálezu

Všechna procenta a poměry použité v tomto dokumentu jsou hmotnostní, vztaženo na celý prostředek a všechna měření jsou prováděna při 25 °C, pokud není uvedeno jinak. Všechny zde citované publikace jsou tímto začleněny do odkazů v celistvosti.

Jak je použito v tomto dokumentu, výraz „nesnímací“ ve vztahu k prostředkům pro péči o pokožku znamená, že prostředek je určen pro použití bez oplachovacího kroku, takže po nanesení prostředku na pokožku se prostředek ponechá na pokožce po dobu alespoň 15 minut, výhodněji alespoň 1 hodiny, nejvýhodněji několik hodin.

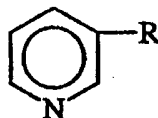
Účinné a jiné složky, použitelné v tomto dokumentu, lze zatřídít nebo popsat v tomto dokumentu podle jejich kosmetického nebo léčebného nebo obojího přínosu nebo jejich požadovaného způsobu působení. Musí však být chápáno, že účinné a jiné složky, použitelné v tomto dokumentu, mohou v určitých případech poskytnout více než jeden kosmetický nebo léčebný nebo obojí přínos nebo mohou fungovat více než jedním způsobem. Proto zatřídění je v tomto dokumentu děláno z důvodu potřeby a není zamýšleno pro omezení složky na konkrétně uváděné použití nebo na vyjmenovaná použití.

Prostředky podle tohoto vynálezu jsou použitelné pro úpravu stavu pokožky, včetně úpravy viditelných nebo hmatatelných nebo obojích nespojitostí pokožky, zejména takových, které provázejí stárnutí pokožky, například vrásky. Takovéto nespojitosti mohou být vyvolány nebo způsobeny vnitřními nebo vnějšími nebo obojími činiteli. Vnější činitele zahrnují ultrafialové záření (např. ozáření sluncem), znečištění životního prostředí, vítr, horko, nízkou

vlhkost, ostrá povrchově aktivní činidla, brusiva apod. Vnitřní činitele zahrnují stárnutí časem a jiné biochemické změny v rámci pokožky.

Sloučeniny vitamínu B₃

První základní složkou prostředků podle tohoto vynálezu je od 1 % hmotnostního do 10 % hmotnostních, výhodně od 2 % hmotnostních do 8 % hmotnostních, výhodněji od 3 % hmotnostních do 7 % hmotnostních sloučeniny vitamínu B₃. Tyto sloučeniny mohou být příčinou, když jsou použity samotné, lepivosti na omak, zejména když jsou použity ve vyšších hladinách. Jak je použito v tomto dokumentu, „sloučenina vitamínu B₃“ znamená sloučeninu, která má obecný vzorec:



kde R je -CONH₂ (tzn. niacinamid), -COOH (tzn. nikotinová kyselina) nebo -CH₂OH (tzn. nikotinyllalkohol); jejich deriváty; a soli uvedených látek.

Jako příklad sloužící deriváty shora uvedených sloučenin vitamínu B₃ zahrnují estery nikotinové kyseliny, včetně cévy nerozšiřujících esterů nikotinové kyseliny, nikotinyllamidokyselin, nikotinyllalkoholesterů karboxylových kyselin, N-oxidu nikotinové kyseliny a N-oxidu niacinamidu. Jak je použito v tomto dokumentu, výraz „cévy nerozšiřující“ znamená, že ester po nanesení na pokožku v předmětných prostředcích obecně nedává viditelnou odezvu zrudnutí (u většin obecné populace by se neprojevila viditelná odezva zrudnutí, ačkoli tyto sloučeniny mohou vyvolávat prostým okem neviditelné rozšíření cév, tzn., že ester nevyvolává zrudnutí). Cévy nerozšiřující estery nikotinové kyseliny zahrnují tokoferol-nikotinát a inositol-hexanikotinát; tokoferol-nikotinát je výhodný.

Jiné deriváty sloučeniny vitamínu B₃ jsou deriváty niacinamidu, které vznikly substitucí jednoho nebo více vodíků amidové skupiny. Příklady derivátů niacinamidu, které jsou použitelné v tomto dokumentu, zahrnují nikotinyll-aminokyseliny, odvozené například reakcí aktivované sloučeniny nikotinové kyseliny (např. azidu nikotinové kyseliny nebo nikotinyllchloridu) s aminokyselinou a nikotinyllalkoholestery organických karboxylových kyselin (např. C₁-C₁₈). Specifické příklady těchto derivátů zahrnují nikotinuovou kyselinu (C₈H₈N₂O₃) a nikotinyllhydroxamovou kyselinu (C₆H₆N₂O₂). Příklady nikotinyllalkoholesterů

zahrnují nikotinyllalkholestery karboxylových kyselin, salicylové kyseliny, octové kyseliny, glykolové kyseliny a palmitové kyseliny apod. Jiné příklady sloučenin vitamínu B₃, které jsou použitelné v tomto dokumentu, jsou 2-chlornikotinamid, 6-methylnikotinamid, N-methylnikotinamid a niaprazin.

Sloučeniny vitamínu B₃ jsou v technice známé a jsou obchodně dostupné z řady zdrojů, např. od Sigma Chemical Company (St. Louis, MO, USA); ICN Biomedicals, Inc. (Irvin, Ca, USA) a Aldrich Chemical Company (Milwaukee, WI, USA).

V tomto dokumentu lze použít jednu nebo více sloučenin vitamínu B₃. Výhodné sloučeniny vitamínu B₃ jsou niacinamid a tokoferol-nikotinát. Niacinamid je výhodnější.

Soli sloučenin vitamínu B₃ jsou v tomto dokumentu rovněž použitelné. Použitelné příklady zahrnují organické nebo anorganické soli, například anorganické soli s aniontovými anorganickými složkami (např. chlorid) a organické soli karboxylových kyselin. Tyto a jiné soli sloučenin vitamínu B₃ může kvalifikovaný odborník snadno připravit, například jak to popisuje W. Wenner v publikaci „The Reaction of L-Ascorbic and D-Isoascorbic Acid with Nicotin Acid and Its Amide - Reakce l-askorbové a d-askorbové kyseliny s nikotinovou kyselinou a jejím amidem“, J. Organic Chemistry, sv. 14, 22-26 (1949). Wenner popisuje syntézu soli askorbové kyseliny niacinamidu.

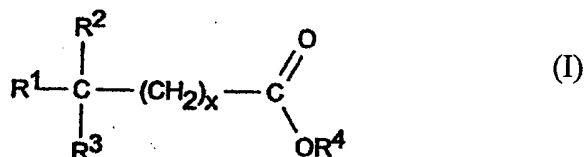
Ve výhodném provedení je dusík z kruhu sloučeniny vitamínu B₃ nekomplexovaný nebo po dodání na pokožku se stává nekomplexovaným. Výhodněji je sloučenina vitamínu B₃ v podstatě nekomplexovaná. Proto, jestliže prostředek obsahuje sloučeninu B₃ v soli nebo jinak komplexované formě, tak tento komplex je po dodání prostředku na pokožku v podstatě reverzibilní. Tento komplex by měl být v podstatě reverzibilní při pH od 5,0 do pH 6,0. Reverzibilitu může kvalifikovaný technický odborník snadno stanovit. Sloučenina vitamínu B₃ výhodně obsahuje méně než 50 % hmotnostních sloučeniny ve formě soli.

Sloučeninu vitamínu B₃ lze začlenit jako v podstatě čistý materiál nebo jako extrakt získaný vhodnou fyzikální nebo chemickou nebo obojí izolací z přírodních (např. rostlinných) zdrojů. Sloučenina vitamínu B₃ je výhodně v podstatě čistá, čímž se míní, že je v podstatě prostá nečistot, které pocházejí z původního zdroje. Tyto sloučeniny lze dodat v roztoku, případně s antioxidantem nebo jiným stabilizátorem.

Vysoce roztíratelný olej

Vysoce výhodné prostředky podle tohoto vynálezu dále obsahují od 3 % hmotnostních do 10 % hmotnostních, výhodně od 3 % hmotnostních do 8 % hmotnostních, výhodněji od 4 % hmotnostních do 6 % hmotnostních vysoce roztíratelného oleje vybraného z:

- i) uhlovodíků s větveným řetězcem s průměrnou molovou hmotností od 100 do 1 000 a
- ii) kapalných esterových změkčovadel obecného vzorce I:



kde R^1 se vybere z H nebo CH_3 , R^2 , R^3 a R^4 se nezávisle vyberou z C_1 - C_{20} alkylu s nevětveným nebo větveným řetězcem a x je celé číslo od 1 do 20.

Tyto vysoce roztíratelné oleje jsou použitelné pro rozdělení - distribuci - sloučeniny vitamínu B_3 na pokožce. Vhodné příklady uhlovodíků s větveným řetězcem zahrnují isododekan, isohexadekan a isoikosan. Výhodný je isohexadekan. Poly(α -alkenická) protilepivá činidla v tomto dokumentu, která jsou dále podrobně popsána, jsou typicky rovněž uhlovodíky s větveným řetězcem. Když jsou tato protilepivá činidla použita, tak jejich množství se musí považovat za obsažené v hladinách vysoce roztíratelných olejů, o kterých se pojednávalo shora.

Vhodné esterové změkčovací materiály shora uvedeného obecného vzorce I zahrnují methyl-isostearát, isopropyl-isostearát, isostearyl-neopentanoát, isononyl-isononanoát, isodecyl-oktanoát, isodecyl-isononanoát, tridecyl-isononanoát, myristyl-oktanoát, oktyl-pelargonát, oktyl-isononanoát, myristyl-myristát, myristyl-neopentanoát, isostearyl-neopentanoát, myristyl-oktanoát, myristyl-propionát, isopropyl-myristát a jejich směsi.

Výhodná esterová změkčovadla pro použití v tomto dokumentu jsou isononyl-isononanoát, isostearyl-neopentanoát, methyl-isostearát, isopropyl-isostearát, isopropyl-myristát a jejich směsi.

Zejména výhodné vysoce roztíratelné oleje pro použití v tomto dokumentu jsou isohexadekan, isononyl-isononanoát, methyl-isostearát, isopropyl-isostearát nebo jejich směsi.

Ještě výhodnější pro použití v tomto dokumentu je směs vysoce roztíratelných olejů, která obsahuje isohexadekan a isopropyl-isostearát. Tato směs je zejména výhodná, jestliže prostředky podle tohoto vynálezu obsahují vysoké hladiny glycerinu.

Esterový změkčovací materiál je výhodně přítomen v prostředku v hladině od 0,1 % hmotnostního do 10 % hmotnostních, výhodně od 0,1 % hmotnostního do 8 % hmotnostních, zejména od 0,5 % hmotnostních do 5 % hmotnostních, vztaženo na prostředek

Protilepkavá činidla

Další základní složkou prostředků podle tohoto vynálezu je od 0,3 % hmotnostních do 4 % hmotnostních, výhodně od 0,5 % hmotnostních do 2,5 % hmotnostních, výhodněji od 1 % hmotnostního do 2 % hmotnostních protilepkavého činidla vybraného z poly(α -alkenu) s molovou hmotností od 260 do 1 000 a okluzní činidlo vybrané z petrolátu, cetyl-ricinoleátu a lanolinu. Ačkoli není zcela jasno, přesto se zdá, že poly(α -alkenická) protilepkavá činidla a okluzní protilepkavá činidla působí prostřednictvím odlišných mechanismů. Nicméně obě jsou účinná pro snižování lepidivého omaku pokožky, který provází zvýšené hladiny sloučenin vitamínu B₃. Ačkoli směsi protilepkavých činidel nejsou vyloučeny, nejlepší přínosy se získají, když protilepkavé činidlo se vybere právě jen z jedné z těchto dvou tříd.

Vhodné poly(α -alkeny) podle popisu shora lze odvodit z 1-alkenových monomerů, které mají od 6 do 14 uhlíkových atomů, výhodně od 6 do 12 uhlíkových atomů, zejména od 8 do 12 uhlíkových atomů. Poly(α -alkeny), které jsou použitelné v tomto dokumentu, jsou výhodně hydrogenované poly(α -alkenové) oligomery. Příklady 1-alkenových monomerů pro použití pro přípravu poly(α -alkenových) oligomerů podle tohoto dokumentu zahrnují 1-hexen, 1-okten, 1-decen, 1-dodecen, 1-tetradecen, isomery s větveným řetězcem, například 4-methyl-1-penten a jejich kombinace. Nejvýhodnější jsou oligomery 1-oktenu až 1-dodecenu nebo jejich kombinace. Zejména výhodný je polydecen. Vhodné polydecenové oleje prodává společnost Mobil Chemical Company, P.O. Box 3140, Edison, New Jersey 08818, USA, pod obchodním názvem Puresyn[®] 4 a společnost BP Amoco z 200 E. Randolph Drive, Chicago, IL 60601-7125, USA, pod obchodním názvem Silkflo[®] 364 NF.

Nejvýhodnější protilepkavé činidlo je petrolátum.

Nosič

Prostředky podle tohoto vynálezu obsahují dermatologicky přijatelný nosič, vhodný pro místní použití na pokožku, v němž jsou začleněny základní materiály a po případě jiné materiály, aby se umožnilo dodání základních a případných jiných složek na pokožku v přiměřené koncentraci. Nosič může proto pro částečkový materiál (materiály) a pro účinnou látku působit jako ředidlo, disperzant, rozpouštědlo apod., což zajišťuje, že prostředek lze na vybranou cílovou oblast nanášet a rozdělovat rovnoměrně v přiměřené koncentraci.

Místní prostředky, které jsou použitelné v předmětném vynálezu, lze vyrábět v široké, v technice známé paletě produktových forem. Ty zahrnují, ale nejsou jen na tyto omezeny pleťové vody (lotiony), krémy, gely, spreje, masti a pěny. Vysoce výhodné nosiče jsou kapalné nebo polotuhé. Výhodně je nosič ve formě pleťové vody, krému nebo gelu, výhodněji je takový, že má dostatečnou hustotu nebo mez tekutosti, aby odolával usazování organických částic. Nosič sám může být netečný, nebo může mít svůj vlastní dermatologický přínos. Nosič by se měl také fyzikálně a chemicky vzájemně snášet se základními složkami popsány v tomto dokumentu a neměl by nepatříčně ovlivňovat stálost, účinnost a jiné přínosy, které jsou spojeny s předloženým vynálezem.

Výhodné nosiče obsahují dermatologicky přijatelné hydrofilní ředidlo. Vhodná hydrofilní ředidla zahrnují vodu, organická hydrofilní ředidla, například C_1 - C_4 monohydroxyalkoholy a glykoly a polyoly s nízkou molovou hmotností, počítaje v to propylenglykol, polyethylenglykol (např. s molovou hmotností 200 až 600), polypropylenglykol (např. s molovou hmotností 425 až 2 025), glycerol, butylenglykol, 1,2,4-butantriol, sorbitolestery, 1,2,6-hexantriol, ethanol, isopropanol, sorbitolestery, ethoxylované ethery, propoxylované ethery a jejich kombinace. Ředidlo je výhodně kapalné. Voda je zejména výhodné ředidlo. Prostředek výhodně obsahuje alespoň 60 % hmotnostních hydrofilního ředidla.

Výhodné nosiče jsou emulze, které obsahují hydrofilní fázi, zejména vodnou fázi a hydrofobní fázi, například lipid, olej nebo olejovitý materiál. Jak je kvalifikovaným technickým odborníkům známo, hydrofilní fáze se bude dispergovat v hydrofobní nebo naopak, aby se vytvořily příslušné hydrofilní nebo hydrofobní dispergované a spojitě fáze, v závislosti na složkách prostředku. V emulzní technologii je výraz „dispergovaná fáze“ kvalifikovaným technickým odborníkům znám a znamená, že fáze existuje jako malé částčky nebo kapičky, které jsou suspendovány a obklopeny spojitou fází. Dispergovaná fáze je rovněž známa jako

vnitřní nebo nespojitá fáze. Emulze může být nebo může obsahovat (např. v trojné nebo jiné vícefázové emulzi) emulzi typu olej ve vodě nebo emulzi typu voda v oleji, například emulzi vody v silikonu. Emulze typu olej ve vodě typicky obsahují od 1 % hmotnostního do 50 % hmotnostních (výhodně od 1 % hmotnostního do 30 % hmotnostních) dispergované hydrofobní fáze a od 1 % hmotnostního do 99 % hmotnostních (výhodně od 40 % hmotnostních do 90 % hmotnostních) spojitě hydrofilní fáze; emulze typu voda v oleji typicky obsahují od 1 % hmotnostního do 98 % hmotnostních (výhodně od 40 % hmotnostních do 90 % hmotnostních) dispergované hydrofilní fáze a od 1 % hmotnostního do 50 % hmotnostních (výhodně od 1 % hmotnostního do 30 % hmotnostních) spojitě hydrofobní fáze. Emulze může rovněž obsahovat gelovou kostru, jak například popisuje G. M. Eccleston v „Application of Emulsion Stability Theories to Mobile and Semisolid O/W Emulsions - Uplatnění teorie stálosti emulzí na pohyblivé a polotuhé emulze typu olej ve vodě“ *Cosmetics & Toiletries*, sv. 101, listopad 1996, str. 73 až 92. Výhodné prostředky podle tohoto vynálezu jsou emulze typu olej ve vodě.

Výhodné prostředky mají zdánlivou viskozitu od 5 000 do 200 000 mPa·s (centipoise). Například výhodné pleťové vody (lotiony) mají zdánlivou viskozitu od 10 000 do 40 000 mPa·s; krémy mají výhodně zdánlivou viskozitu od 30 000 do 200 000 mPa·s. Zdánlivou viskozitu lze stanovit s použitím viskozimetru Brookfield DVII RV, s vřetenem TD při 5 otáčkách za minutu nebo jiným rovnocenným přístrojem. Viskozita se stanoví pro prostředek potom, co bylo umožněno, aby se dostal po přípravě do ustáleného stavu, obecně alespoň 24 hodin při $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ a atmosférickém tlaku po přípravě prostředku. Zdánlivá viskozita prostředku se měří při teplotě $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ po 30sekundové rotaci vřetene.

Prostředky podle tohoto vynálezu se obvykle vytvářejí tak, aby měly pH 9,5 nebo nižší a obecně mají pH v rozmezí od 4,5 do 9, výhodněji od 5 do 8,5.

Některé prostředky, zejména prostředky, které obsahují přídatné účinné látky, například salicylovou kyselinu, vyžadují nižší pH, aby přídatná účinná látka byla plně účinná. Tyto prostředky jsou obvykle připravovány tak, aby měly pH od 2,5 do 5, výhodněji od 2,7 do 4.

Případně použitelné složky

Místní prostředek podle tohoto vynálezu může obsahovat širokou paletu případně použitelných jiných složek, za předpokladu, že tyto případně použitelné jiné složky se fyzikálně a chemicky vzájemně snášejí se základními složkami popsány v tomto dokumentu a neovlivňují nepatříčně stálost, účinnost a jiné přínosy, které jsou spojeny s prostředkem podle tohoto vynálezu. Případně použitelné složky lze dispergovat, rozpustit apod. v nosiči těchto prostředků.

Případně použitelné složky zahrnují změkčovadla, olejové absorbenty, protimikrobiální činidla, pojidla, pufrovací činidla, denaturační činidla, kosmetická činidla způsobující smrštění tkáně, látky utišující bolesti zevně, filmotvorná činidla, zvlhčovadla, opacitní činidla, parfémy, pigmenty, pokožku zklidňující a hojivá činidla, konzervační činidla, hnací látky, činidla zvyšující pronikání pokožkou, rozpouštědla, suspenzační činidla, vosky, látky chránící proti UV záření, činidla pro zabarvení pleti do bronzova bez opalování, antioxidanty nebo lapače radikálů nebo obojí, chelatotvorná činidla, činidla proti akné, protizánětlivá činidla, činidla pro odlupování pokožky, organické hydroxykyseliny, vitaminy a přírodní extrakty. Nevyčerpávající příklady těchto materiálů jsou popsány v publikacích Harry's Cosmetology, 7. vydání, Harry & Wilkinson (Hill Publishers, Londýn, V. B., 1982); „Pharmaceutical Dosage Forms - Disperse Systems - Farmaceutické dávkovací formy - disperzní systémy“, Lieberman, Rieger & Banker, sv. 1 (1988) a 2 (1989); Marcel Decker, Inc.; „The Chemistry and Manufacture of Cosmetics - Chemie a výroba kosmetik“, 2. vyd., deNavarre (Van Nostrand 1962-1965); a „The Handbook of Cosmetic Science and Technology - Příručka kosmetiky a její technologie“, 1. vyd., Knowlton & Pearce (Elsevier 1993) a mohou být použity v předloženém vynálezu.

Organický částicový materiál

Výhodné prostředky podle tohoto vynálezu obsahují organický částicový materiál, který má index lomu od 1,3 do 1,7, je dispergován v prostředí a má průměrnou velikost částic v rozmezí od 5 μm do 30 μm , výhodně od 8 μm do 25 μm . Bez přání vázat se na teorii se předpokládá, že organický částicový materiál, který má alespoň stejný průměr jako olejová vrstva na pokožce vytvořená prostředky podle tohoto vynálezu, působí jako netukové mazadlo, které zlepšuje celkový omak pokožky a je rovněž použitelný pro vyvážení lepivosti.

Průměrná velikost objemu částic se měří, když částicový materiál je ve své čisté formě, tzn. v podstatě čistý ve formě prášku před spojením s nosičem podle tohoto vynálezu. Konkrétní způsoby měření velikosti částic však mohou vyžadovat dispergování částicového materiálu v inertním nosiči, například v čistém oleji, aby se změřilo rozložení velikosti částic. Velikost částic lze stanovit jakýmkoli vhodným, v technice známým způsobem, například s použitím zařízení pro měření velikosti částic „coulter-counter“ nebo podle standardu ASTM E20 - 85 „Standard Practice for Particle Size Analysis of Particulate Substances in the Range of 0.2 to 75 Micrometers by Optical Mikroskopy - Standardní postup pro analýzu velikosti části částicových látek v rozmezí 0,2 až 75 mikrometrů optickou mikroskopií“ ASTM svazek 14.02, 1993.

Index lomu lze stanovit obvyklými způsoby. Například způsob pro stanovení indexu lomu, který je použitelný podle tohoto vynálezu, popisuje J. A. Dean v „Lange's Handbook of Chemistry - Langeho chemická příručka“ 14. vydání, McGraw Hill, New York, USA, 1992, kapitola 9, Refraktometry. Index lomu je výhodně v rozmezí od 1,35 do 1,6, toto rozmezí se blíží indexu lomu pokožky.

Prostředky podle tohoto vynálezu výhodně obsahují od 0,1 % hmotnostního do 10 % hmotnostních, výhodněji od 0,3 % hmotnostních do 5 % hmotnostních, zejména od 0,5 % hmotnostních do 2 % hmotnostních organického částicového materiálu.

Výhodné částice jsou volně tekoucí, pórovité materiály, zejména takové, které jsou vyrobeny z polymethylsilseskvioxanu, viz shora, polyamidu, polythenu, polyakrylonitrilu, polyakrylové kyseliny, polymethakrylové kyseliny, polystyrenu, polytetrafluoroethylenu (PTFE) a poly(vinylidenchloridu). Kopolymery odvozené z monomerů shora uvedených materiálů lze rovněž použít. Výhodné jsou polyamidy, zejména nylon. Zejména výhodné podle tohoto vynálezu jsou pórovité nylonové částice, které mají průměrnou velikost částic v rozmezí od 15 μm do 25 μm . Vhodné nylonové částice jsou k dostání od společnosti Elf Atochem SA, Paříž, Francie, pod obchodním názvem Orgasol®.

Prostředky mohou obsahovat další anorganické částicové materiály. Avšak je výhodné, aby organické částicové materiály v prostředcích podle tohoto vynálezu byly v podstatě tvořeny částicovým materiálem popsáním v části nazvané „Organický částicový materiál“.

Interferenční pigmenty

Jiná výhodná složka prostředků podle tohoto vynálezu je zelený interferenční materiál destičkového typu, který má tloušťku vrstvy TiO_2 od 120 nm do 160 nm nebo její celočíselný násobek. Interferenční pigmentový materiál výhodně obsahuje destičkový typ slídy, který je povlečen TiO_2 . Barva odraženého světla se mění v závislosti na tloušťce vrstvy. Interferenční pigmentový materiál použitý podle tohoto vynálezu obsahuje alespoň podíl pigmentového materiálu s tloušťkou vrstvy TiO_2 od 120 nm do 160 nm nebo jejím celočíselným násobkem, takže pigment samotný má při nanesení na pokožku celkově zelený vzhled jako výsledek odrazu světla od pigmentových destiček. Bez přání vázat se na teorii se předpokládá, že začlenění nízké hladiny zeleného interferenčního pigmentu pomáhá vyvážit oblasti zrudnutí pokožky, aniž by sám propůjčoval nepřirozený zelený vzhled. Tímto způsobem podporuje zajištění celkového rovnoměrného tónu pokožky. Výhodné interferenční pigmentové materiály pro použití v prostředcích podle tohoto vynálezu mají tloušťku vrstvy TiO_2 150 nm až 250 nm, výhodně 150 nm. Vhodnými příklady jsou materiály dodávané společností Merck pod obchodním názvem Timiron[®], zejména Timiron[®] Silk Green nebo dodávané společností Mearl pod obchodním názvem Flamenco[®], zejména Flamenco[®] Satin Green.

Interferenční pigment je obecně přítomen v hladině od 0,05 % hmotnostních do 1,5 % hmotnostních, výhodně od 0,1 % hmotnostního do 1 % hmotnostního, výhodněji od 0,2 % hmotnostních do 0,5 % hmotnostních.

Anorganický matovací materiál

V prostředcích podle tohoto vynálezu jsou rovněž použitelná anorganická matovací činidla, například oxidy titanu nebo zinku. Když je přítomno, tak se matovací činidlo použije v hladině nikoli vyšší než 3 % hmotnostní, aby se předešlo nežádoucímu bělení pokožky nebo nepřirozeně „neprůsvitnému“ vzhledu. Výhodný pro použití v tomto dokumentu je oxid titaničitý, zejména anatasový oxid titaničitý.

Anatasový oxid titaničitý má hustotu $3,90 \text{ g/cm}^3$ a tetragonální, krychlovou, zhuštěnou strukturu. Index lomu anatasového oxidu titaničitého je 2,55. Anatasový oxid titaničitý prodává společnost Kobo Products Inc. pod obchodním názvem Kobo BTD 11S2, společnost Whittaker, Clark, Daniels South Plainfield, New Jersey, USA pod obchodním názvem

TiO₂ 9729 a společnost Cardre Inc., South Plainfield, New Jersey, USA pod obchodním názvem Carde 70429.

Výhodná matovací činidla pro použití v tomto vynálezu z hlediska omaku pokožky, vzhledu pokožky a emulzní slučitelnosti jsou povlékané pigmenty. Pigmenty lze upravit sloučeninami, například aminokyselinami jako je lysin, silikony, lauroyl, kolagen, polyethylen, lecitin a esterové oleje. Nejvýhodnější matovací činidla jsou organosilikonem (polysiloxanem) upravené pigmenty, například polysiloxanem upravený oxid titaničitý. Nejvýhodnější je polysiloxanem upravený anatasový oxid titaničitý. Funkcí povrchové úpravy je hydrofilní modifikování pigmentů, aby byly „zvlhčitelné“ v olejové fázi emulzí typu olej ve vodě.

Celková koncentrace anorganického matovacího činidla může být od 0 % hmotnostních do 3 % hmotnostních a výhodně je od 0,1 % hmotnostního do 2,5 % hmotnostních, výhodně od 0,25 % hmotnostních do 2 % hmotnostních.

Panthenol

Vysoce výhodná, ale případně použitelná složka prostředků podle tohoto vynálezu je panthenol. Panthenol je rovněž použitelný pro úpravu stavu pokožky, ale může přídavně poskytnout krátkodobý přínos, jako je například zvlhčení. Panthenol se výhodně použije v hladinách od 0,1 % hmotnostního do 5 % hmotnostních, výhodněji od 0,5 % hmotnostních do 3 % hmotnostních.

Retinoidy

Prostředky podle tohoto vynálezu mohou případně obsahovat retinoid. Retinoidy jsou rovněž použitelné pro úpravu stavu pokožky.

Jak je použito v tomto dokumentu, výraz „retinoid“ zahrnuje všechny přírodní nebo syntetické nebo obojí obdoby vitamínu A nebo retinolové sloučeniny, které mají v pokožce biologickou účinnost vitamínu A a rovněž geometrické isomery a stereoisomery těchto sloučenin. Retinoid je výhodně retinol, retinolové estery (např. C₂-C₂₂ alkylestery retinolu, včetně retinyl-palmitátu, retinyl-acetátu, retinyl-propionátu), retinal, nebo retinová kyselina nebo obojí (včetně *trans*-retinové kyseliny nebo 13-*cis*-retinové kyseliny nebo obou) nebo jejich esterů, například tokoferyl-retinoátu. Výhodně se použijí jiné retinoidy než retinová kyselina. Tyto sloučeniny jsou v technice známy a jsou k dostání u řady zdrojů, například od

společnosti Sigma Chemical Company (St. Louis, MO, USA) a společnosti Boehringer Mannheim (Indianapolis, IN, USA). Jiné retinoidy, které jsou použitelné v tomto dokumentu, jsou popsány v U.S. patentech 4,677,120, z 1987-06-30; Parish a spolupr., 4,885,311, z 1989-12-05; Parish a spolupr., 5,049,584, z 1991-09-17; Purcell a spolupr.; 5,124,356, z 1992-06-23, Purcell a spolupr.; a nové vydání 34,075, z 1992-09-22, Purcell a spolupr. Výhodné retinoidy jsou retinolestery, například retinyl-palmitát, retinyl-acetát a retinyl-propionát. Nejvýhodnější jsou retinyl-propionát a retinyl-palmitát.

Prostředky výhodně obsahují od 0,005 % hmotnostních do 2 % hmotnostních, výhodněji 0,01 % hmotnostního až 2 % hmotnostní retinoidu. Retinol se nejvýhodněji použije v množství od 0,01 % hmotnostního do 0,15 % hmotnostních; retinolestery se nejvýhodněji použijí v množství od 0,01 % hmotnostního do 2 % hmotnostních (např. 1 % hmotnostní); retinové kyseliny se nejvýhodněji použijí v množství od 0,01 % hmotnostního do 0,25 % hmotnostních; tokoferyl-retinoát se výhodně použije v množství od 0,01 % hmotnostního do 2 % hmotnostních.

Změkčovadla

Místní prostředky podle předmětného vynálezu obecně obsahují od 1 % hmotnostního do 50 % hmotnostních, výhodně od 3 % hmotnostních do 15 % hmotnostních dermatologicky přijatelného změkčovadla. Změkčovadla mají sklon mazat pokožku, zvyšovat hebkost a vláčnost pokožky, zabránovat suchosti pokožky nebo ji mírnit nebo chránit pokožku nebo obojí. Změkčovadla jsou typicky s vodou nemísitelné, olejovité nebo voskovité materiály. Vysoce roztíratelné oleje a protilepkavá činidla podle tohoto vynálezu rovněž působí jako změkčovadla. Rovněž je známa a v tomto dokumentu může být použita široká paleta jiných změkčovadel. Publikace Sagarin „Cosmetics Science and Technology - Kosmetika - nauka a technologie“, 2. vydání, sv. 1, str. 32 až 43 (1972) obsahuje četné příklady materiálů vhodných jako změkčovadla. Názorné příklady změkčovadel zahrnují:

- i) Uhlovodíky s nevětveným a větveným řetězcem, které mají 7 až 40 uhlíkových atomů, například dodekan, skvalan, cholesterol, hydrogenovaný polyisobutylene, isohexadekan a C₇-C₄₀ isoalkany, což jsou větvené C₇-C₄₀ uhlovodíky.

- ii) C_1 - C_{30} alkoholestery C_1 - C_{30} karboxylových kyselin a C_2 - C_{30} dikarboxylových kyselin, například isononyl-isononanoát, isopropyl-myristát, myristyl-propionát, isopropyl-stea-
rát, behenyl-behenát, dioktyl-maleát, diisopropyl-adipát a diisopropyl-dilinoleát. Tyto
zahrnují již shora popsaná esterová změkčovadla.
- iii) Mono-, di- a triglyceridy C_1 - C_{30} karboxylových kyselin a jejich ethoxylované deriváty,
např. kaprylový/kaprinový triglycerid, PEG-6 kaprylový/kaprinový triglycerid.
- iv) Alkylenglykolestery C_1 - C_{30} karboxylových kyselin, např. ethylenglykol- mono- a dieste-
ry a propylenglykol- mono- a diestery C_1 - C_{30} karboxylových kyselin, např. ethylen-
glykol-distearát.
- v) C_1 - C_{30} mono- a polyestery cukrů a příbuzných materiálů. Tyto estery se odvozují
z cukrové nebo polyolové skupiny a jedné nebo více skupin karboxylových kyselin.
V závislosti na kyselině a cukru, které sloučeninu tvoří, mohou být tyto estery při teplotě
místnosti buď v kapalně nebo v tuhé formě. Příklady zahrnují: glukózo-tetraoleát,
sacharózo-pentaoleát, sacharózo-hexaoleát, sacharózo-heptaoleát, sacharózo-oktaoleát,
sorbitol-hexaester, ve kterém skupiny karboxylové kyseliny jsou palmitoleát a arachidát
v molárním poměru 1 : 2 a oktaester sacharózy, kde esterifikační skupiny karboxylové
kyseliny jsou laureát, linoleát, a behenát v molárním poměru 1 : 3 : 4. Jiné materiály
zahrnují estery acyklických kyselin oleje z bavlníkového semene nebo sojového oleje a
sacharózy. Jiné příklady takovýchto materiálů jsou popsány v dokumentu WO 96/16636.
Zejména výhodný materiál je znám pod INCI názvem „sucrose polycottonseedate“ (ester
sacharózy a kyseliny z oleje z bavlníkového semene)
- vi) Organopolysiloxanové oleje. Organopolysiloxanové oleje mohou být těkavé, netěkavé
nebo směsi těkavých a netěkavých silikonů. Výraz „netěkavý“, jak je použit v této sou-
vislosti, se týká takových silikonů, které jsou kapalné za okolních podmínek a mají bod
vzplanutí (při atmosférickém tlaku) vyšší než 100 °C. Výraz „těkavý“, jak je použit
v této souvislosti, se týká všech jiných silikonových olejů. Vhodné organopolysiloxany
lze vybrat z široké palety silikonů, pokrývající široké rozmezí těkavostí a viskozit.
Netěkavé polysiloxany jsou výhodné. Vhodné silikony jsou popsány v U.S. patentu
5,069,897, z 1991-12-03. Výhodné pro použití v tomto dokumentu jsou organopolysilo-
xany vybrané ze skupiny skládající se z polyalkylsiloxanů, alkylem substituovaných
dimethikonů, dimethikonolů, polyalkylarylsiloxanů a jejich směsí. Výhodnější pro
použití v tomto dokumentu jsou polyalkylsiloxany a cyklomethikony. Výhodné mezi
polyalkylsiloxany jsou dimethikony.

- vii) Rostlinné oleje a hydrogenované rostlinné oleje. Příklady rostlinných olejů a hydrogenovaných rostlinných olejů zahrnují světlicový olej, ricinový olej, kokosový olej, olej z bavlníkového semene, menhadenový olej, palmojádrový olej, palmový olej, arašídový olej, sojový olej, řepkový olej, lněný olej, olej z rýžových otrub, borovicová silice, sezamový olej, slunečnicový olej, částečně a zcela hydrogenované oleje z předchozích zdrojů a jejich směsi.
- viii) Živočišné tuky a oleje, například olej z tresčích jater, lanolin a jejich deriváty, například acetylovaný lanolin a isopropyl-lanolát. Lanolinový olej je výhodný.
- ix) Rovněž použitelné jsou C_4 - C_{20} alkylethery polypropylenglykolů, C_1 - C_{20} estery karboxykyselin a polypropylenglykolů a $di-C_8$ - C_{30} alkylethery, jichž příklady zahrnují PPG-14 (butyl)ether, PPG-15 (stearyl)ether, dioktylether, dodecyl(oktyl)ether a jejich směsi.

Zvlhčovadla

Vysoce výhodná případně použitelná složka je zvlhčovadlo, zejména typu polyhydroxyalkoholu. Typické polyhydroxyalkoholy zahrnují polyalkylenglykoly a výhodněji alkylenpolyoly a jejich deriváty, včetně propylenglykolu, dipropylenglykolu, polypropylenglykolu, polyethylenglykolu a jejich derivátů, sorbitol, hydroxypropylsorbitol, erythritol, threitol, pentaerythritol, xylitol, glucitol, mannitol, hexylenglykol, butylenglykol (např. 1,3-butylen-glykol), hexantriol (např. 1,2,6-hexantriol), glycerin, ethoxylovaný glycerin a propoxylovaný glycerin.

Rovněž použitelné v tomto dokumentu jsou natrium-2-pyrrolidon-5-karboxylát, guanidin; glykolová kyselina a glykolátové soli (např. amonné a kvartérní alkylamonné); mléčná kyselina a soli mléčné kyseliny (např. amonné a kvartérní alkylamonné); aloe vera v různých formách (např. gel aloe vera); hyaluronová kyselina a její deriváty (např. solné deriváty, např. natrium-hyaluronát); lactamid-monoethanolamin; acetamid-monoethanolamin; močovina; panthenol; natrium-pyroglutamát (NaPCA), ve vodě rozpustná glycerylpoly(meth)akrylátová mazadla (např. Hispagel®) a jejich směsi.

Shora vyjmenované sloučeniny lze začlenit samostatně nebo v kombinaci. Výhodná zvlhčovadla se vyberou z glycerinu, glyceryl-polyakrylátu, močoviny a jejich směsí. Nejvýhodnější je glycerin, který lze použít v hladinách od 1 % hmotnostního do 15 % hmotnostních, výhodně od 4 % hmotnostních do 14 % hmotnostních. V technice je známo, že glycerin při těchto hladinách může rovněž vyvolat lepivost na omak. Bylo zjištěno, že přínos sloučenin

vitaminu B₃ pro snížení lepivosti na omak, který poskytují činidla s účinkem proti lepkavosti podle tohoto vynálezu, lze rovněž rozšířit na lepivost nebo lepkavost glycerinu. Pro pleťové vody (lotiony) a pro krémy určené pro tělo nebo pro obličej jsou vhodné hladiny glycerinu od 7 % hmotnostních do 15 % hmotnostních, výhodné hladiny jsou od 9 % hmotnostních do 14 % hmotnostních. Pro pleťové vody a krémy na ruce jsou výhodné hladiny od 4 % hmotnostních do 8 % hmotnostních, výhodněji od 5 % hmotnostních do 7 % hmotnostních.

Zejména výhodné prostředky podle tohoto vynálezu zahrnují jak niacinamid, tak i glycerin s celkovým obsahem niacinamidu a glycerinu od 7 % hmotnostních do 16 % hmotnostních, výhodně od 9 % hmotnostních do 15 % hmotnostních, s celkovými hladinami niacinamidu a glycerinu od 8 % hmotnostních do 12 % hmotnostních jako výhodnými pro použití na ruce a s 12 % hmotnostními až 15 % hmotnostními jako výhodnými pro použití na obličej nebo tělo nebo obojí.

Emulgátory/povrchově aktivní činidla

Prostředky podle tohoto vynálezu výhodně obsahují emulgátor nebo povrchově aktivní činidlo nebo obojí, obecně na podporu dispergování a suspendování nespojitě fáze ve fázi spojitě. Povrchově aktivní činidlo může být rovněž užitečné, jestliže je výrobek určen pro čištění pokožky. Pro pohodlnost zde dále v dokumentu budou emulgátory pojednávány pod výrazem „povrchově aktivní činidla“, proto výraz „povrchově aktivní činidlo (činidla)“ bude použit ve vztahu k povrchově aktivním činidlům v souvislosti s použitím jako emulgátory nebo pro jiné detergentní účely, například pro čištění pokožky. V prostředcích lze použít známá nebo obvyklá povrchově aktivní činidla za předpokladu, že vybrané činidlo se chemicky a fyzikálně vzájemně snáší se základními složkami prostředku a poskytuje-li požadované vlastnosti. Vhodná povrchově aktivní činidla zahrnují silikonové materiály, nesilikonové materiály a jejich směsi.

Prostředky podle tohoto vynálezu výhodně obsahují od 0,05 % hmotnostních do 15 % hmotnostních povrchově aktivní činidla nebo směsi povrchově aktivních činidel. Volba určitého povrchově aktivního činidla nebo směsi povrchově aktivních činidel bude záviset na pH prostředku a jiných přítomných složkách.

Vhodná povrchově aktivní činidla jsou neiontová. Mezi neiontovými povrchově aktivními činidly, která jsou použitelná v tomto vynálezu, jsou taková, která lze obecně definovat

jako kondenzační produkty alkoholů s dlouhým řetězcem, např. C_{8-30} alkoholů, s cukrovými nebo škrobovými polymery, tj. glykosidy. Tyto sloučeniny lze vyjádřit obecným vzorcem $(S)_n-O-R$, kde S je skupina cukru, např. glukózy, fruktózy, mannózy a galaktózy; n je celé číslo od 1 do 1 000 a R je C_{8-30} alkylová skupina. Příklady alkoholů s dlouhým řetězcem, od kterých lze odvodit alkylovou skupinu, zahrnují decylalkohol, cetylalkohol, stearylalkohol, laurylalkohol, myristylalkohol, oleylalkohol apod. Výhodné příklady těchto povrchově aktivních činidel zahrnují taková, kde S je glukózová skupina, R je C_{8-20} alkylová skupina a n je celé číslo od 1 do 9. Příklady těchto povrchově aktivních činidel, které jsou obchodně k dostání, zahrnují decyl-polyglukosid (prodává společnost Henkel jako APG 325 CS), lauryl-polyglukosid (prodává společnost Henkel jako APG 600 CS a 625 CS) a cetaryl-polyglukosid (prodává společnost Seppic Corp. jako Montanov 68).

Další výhodná neiontová povrchově aktivní činidla zahrnují kondenzační produkty alkylenoxidů s acyklickými kyselinami (tzn. alkylenoxidestery acyklických kyselin). Tyto materiály mají obecný vzorec $RCO(X)_nOH$, kde R je C_{10-30} alkylová skupina, X je $-OCH_2CH_2-$ (tzn. odvozeno z ethylenglykolu nebo oxidu) nebo $-OCH_2CHCH_3-$ (tzn. odvozeno z propylenglykolu nebo oxidu) a n je celé číslo od 6 do 200. Jiná neiontová povrchově aktivní činidla jsou kondenzační produkty alkylenoxidů se 2 moly acyklických kyselin (tzn. alkylenoxid-diester acyklických kyselin). Tyto materiály mají obecný vzorec $RCO(X)_nOOCR$, kde R je C_{10-30} alkylová skupina, X je $-OCH_2CH_2-$ (tzn. odvozeno z ethylenglykolu nebo oxidu) nebo $-OCH_2CHCH_3-$ (tzn. odvozeno z propylenglykolu nebo oxidu) a n je celé číslo od 6 do 100. Další neiontová povrchově aktivní činidla jsou kondenzační produkty alkylenoxidů s acyklickými alkoholy (tzn. alkylenoxidethery acyklických alkoholů). Tyto materiály mají obecný vzorec $R(X)_nOR'$, kde R je C_{10-30} alkylová skupina, X je $-OCH_2CH_2-$ (tzn. odvozená z ethylenglykolu nebo oxidu) nebo $-OCH_2CHCH_3-$ (tzn. odvozená z propylenglykolu nebo oxidu) a n je celé číslo od 6 do 100 a R' je H nebo C_{10-30} alkylová skupina. Ještě jiná neiontová povrchově aktivní činidla jsou kondenzační produkty alkylenoxidů jak s acyklickými kyselinami, tak i s acyklickými alkoholy [tzn. polyalkylenoxidová část je esterifikována na jednom konci acyklickou kyselinou a etherifikována (tzn. připojena etherovou vazbou) na druhém konci acyklickým alkoholem]. Tyto materiály mají obecný vzorec $RCO(X)_nOR'$, kde R a R' jsou C_{10-30} alkylové skupiny, X je $-OCH_2CH_2-$ (tzn. odvozeno z ethylenglykolu nebo oxidu) nebo $-OCH_2CHCH_3-$ (tzn. odvozeno z propylenglykolu nebo oxidu) a n je celé číslo od 6 do 100, jichž příklady zahrnují ceteth-6, ceteth-10, ceteth-12, ceteareth-6, ceteareth-10, ceteareth-12, steareth-6, steareth-12, PEG-6 stearát, PEG-10 stearát, PEG-100 stearát, PEG-12 stearát,

PEG-20 glyceryl-stearát, PEG-80 lojový glycerylester, PEG-10 glyceryl-stearát, PEG-30 kokosový glycerylester, PEG-80 kokosový glycerylester, PEG-200 lojový glycerylester, PEG-8 dilaurát, PEG-10 distearát a jejich směsi.

Ještě další použitelná neiontová povrchově aktivní činidla zahrnují povrchově aktivní činidla na bázi amidů acyklických polyhydroxykyselin, která jsou podrobněji popsána v dokumentu WO 98/04241.

Výhodná z neiontových povrchově aktivních činidel jsou ta, která se vyberou ze skupiny skládající se z látek steareth-2, steareth-21, cetareth-20, cetareth -12, sacharózo-kokosový ester, steareth-100, stearát PEG-100 a jejich směsí.

Další neiontová povrchově aktivní činidla, vhodná pro použití podle tohoto vynálezu, zahrnují cukrové estery a polyestery, alkyloxylované cukrové estery a polyestery, estery C_1 - C_{30} acyklických kyselin s C_1 - C_{30} acyklickými alkoholy, alkoxylované deriváty esterů C_1 - C_{30} acyklických kyselin s C_1 - C_{30} acyklickými alkoholy, alkoxylované ethery C_1 - C_{30} acyklických alkoholů, polyglycerylestery C_1 - C_{30} acyklických kyselin, C_1 - C_{30} estery polyolů, C_1 - C_{30} ethery polyolů, alkylfosfáty, fosfáty polyoxyalkylenových acyklických etherů, amidy acyklických kyselin, acyllaktyláty a jejich směsi. Příklady těchto silikon neobsahujících povrchově aktivních činidel zahrnují: polysorbát 20, polyethylenglykol-5-sojový sterol, steareth-20, cetareth-20, PPG-2 distearát etheru methylglukózy, ceteth-10, polysorbát 80, polysorbát 60, glyceryl-stearát, sorbitan-monolaurát, natrium-stearát polyoxyethylen-4-lauryletheru, polyglyceryl-4-isostearát, hexyl-laurát, PPG-2 distearát etheru methylglukózy, PEG-100 stearát a jejich směsi.

Jiné emulgátory, použitelné v tomto dokumentu, jsou směsi esterů acyklických kyselin na bázi směsi sorbitan- nebo sorbitolesteru acyklické kyseliny a sacharózového esteru acyklické kyseliny, kde vždy acyklická kyselina je výhodně C_8 - C_{24} , výhodněji C_{10} - C_{20} . Výhodný emulgátor na bázi esteru acyklické kyseliny je směs sorbitan- nebo sorbitolesteru C_{16} - C_{20} acyklické kyseliny se sacharózovým esterem C_{10} - C_{16} acyklické kyseliny, zejména sorbitan-stearátu a sacharózo-kokosového esteru. Ten prodává společnost ICI pod obchodním názvem Arlatone 2121.

V tomto dokumentu použitelná hydrofilní povrchově aktivní činidla mohou případně nebo přídavně zahrnovat některá z široké palety kationtových, aniontových, zwitteriontových a amfoterních povrchově aktivních činidel, například takových, která jsou v technice známa. Viz např. McCutcheon's „Detergents and Emulsifiers - Detergenty a emulgátory“, severo-americké vydání (1986), vydala Allured Publishing Corporation; U.S. patent 5,011,681, Ciotti a spolupr., z 1991-04-30; U.S. patent 4,421,769, Dixon a spolupr., z 1983-12-20; a U.S. patent 3,755,560, Dickert a spolupr., z 1973-08-28.

V tomto vynálezu lze použít aniontová, amfoterní a zwitteriontová povrchově aktivní činidla, obecně však jsou vhodnější pro oplachovací čisticí prostředky a jejich hladiny se udržují pod 4 % hmotnostní, výhodně pod 1 % hmotnostní. Příkladná aniontová povrchově aktivní činidla zahrnují alkoyl-isethionáty (např. C_{12} - C_{30}), alkyl- a alkylether-sulfáty a jejich soli, alkyl- a alkylether-fosfáty a jejich soli, alkyl(methyl)-tauráty (např. C_{12} - C_{30}) a mýdla (např. soli alkalických kovů, např. sodné nebo draselné soli) acyklických kyselin. Příklady amfoterních a zwitteriontových povrchově aktivních činidel, která lze použít v prostředcích podle tohoto vynálezu, zahrnují alkyl-imino-acetáty, imino-dialkanoáty, amino-alkanoáty, imidazolinové a amonné deriváty. Další vhodná amfoterní a zwitteriontová povrchově aktivní činidla jsou ta, která se vyberou ze skupiny skládající se z betainů, sultainů, hydroxysultainů, alkyl-sarkosinátů (např. C_1 - C_{30}) a alkanoyl-sarkosinátů.

Výhodné emulze podle tohoto vynálezu zahrnují silikon obsahující emulgátor nebo povrchově aktivní činidlo. V tomto dokumentu je použitelná široká paleta silikonových emulgátorů. Tyto silikonové emulgátory jsou typicky organicky modifikované organopolysiloxany, kvalifikovaným technickým odborníkům rovněž známé jako silikonová povrchově aktivní činidla. Použitelné silikonové emulgátory zahrnují dimethikonkopolyoly. Tyto materiály jsou polydimethylsiloxany, které byly modifikovány tak, aby obsahovaly polyetherové postranní řetězce, například polyethylenoxidové řetězce, polypropylenoxidové řetězce, směsi těchto řetězců a polyetherové řetězce obsahující skupiny odvozené jak z ethylenoxidu tak z propylenoxidu. Jiné příklady zahrnují alkylem modifikované dimethikonové kopolyoly, tzn. sloučeniny, které obsahují C_2 - C_{30} přivěšené postranní řetězce. Ještě jiné použitelné dimethikonové kopolyoly zahrnují materiály mající různé kationtové, aniontové, amfoterní a zwitteriontové přivěšené skupiny.

Zahušťovací činidla (včetně zahušťovadel a gelovacích činidel)

Prostředky podle tohoto vynálezu mohou rovněž obsahovat zahušťovací činidlo, výhodně v hladině od 0,1 % hmotnostního do 5 % hmotnostních, výhodněji od 0,1 % hmotnostního do 3 % hmotnostních a nejvýhodněji od 0,25 % hmotnostních do 2 % hmotnostních.

Vhodná zahušťovací činidla zahrnují celulózu a její deriváty, například celulózu, karboxymethyl(hydroxyethyl)celulózu, acetát, propionát, karboxylát celulózy, hydroxyethylcelulózu, hydroxyethyl(ethyl)celulózu, hydroxypropylcelulózu, hydroxypropyl(methyl)celulózu, methyl(hydroxyethyl)celulózu, mikrokrytalickou celulózu, sulfát natrium-celulózy a jejich směsi. Rovněž použitelné v tomto dokumentu jsou alkylem substituované celulózy. V těchto polymerech jsou hydroxyskupiny celulózového polymeru hydroxyalkylovány (výhodně hydroxyethylovány nebo hydroxypropylovány) tak, aby vznikla hydroxyalkylovaná celulóza, která se potom dále modifikuje C_{10} - C_{30} nevětveným řetězcem nebo větveným řetězcem alkylové skupiny prostřednictvím etherové vazby. Tyto polymery jsou typicky ethery s C_{10} - C_{30} nevětvenými nebo větvenými alkoholovými řetězci s hydroxyalkylcelulóзами. Příklady alkylových skupin použitelných v tomto dokumentu zahrnují skupiny vybrané ze skupiny skládající se ze skupin stearyl, isostearyl, lauryl, myristyl, cetyl, isocetyl, kokosoyl (tzn. alkylové skupiny odvozené z alkoholů kokosového oleje), palmityl, oleyl, linoleyl, ricinoleyl, behenyl a jejich směsí.

Další použitelná zahušťovadla zahrnují arabskou klovatinu, agar, algin, alginovou kyselinu, amonium-alginát, amylopektin, kalcium-alginát, kalcium-karagenan (puchratka kadeřavá), karnitin, karagenan, dextrin, želatinu, gelovou klovatinu, guarovou klovatinu (Cyamopsis psoraolides), guarhydroxypropyltrimonium-chlorid, hektorit, hyaluronovou kyselinu, hydratovaný oxid křemičitý, hydroxypropyl-chitosan, hydroxypropylguar, klovatinu karaya (Sterculia urens), chaluhu čepelatku, klovatinu natto, kalium-alginát, kalium-karagenan, propylenglykol-alginát, gumu sklerotium, natrium-karboxymethyl-dextran, natrium-karagenan, tragantovou klovatinu (kozinec asijský), xanthanovou klovatinu a jejich směsí. Rovněž použitelné jsou kopolymery akrylové kyseliny s ethyl-akryláty a karboxyvinyllové polymery prodávané společností B.F. Goodrich Company pod obchodním názvem pryskyřice Carbopol. Vhodné pryskyřice Carbopol jsou popsány v dokumentu WO 98/22085.

Výhodné prostředky podle tohoto vynálezu zahrnují zahušťovací činidla vybraná z polymerů karboxylových kyselin, zesíťovaných polyakrylátů, polyakrylamidy, xanthanovou klovatinu a jejich směsi. Výhodné polyakrylamidy jsou předdispergována v rozpouštědlu, které je nemísitelné s vodou, např. v minerálním oleji apod., obsahujícím povrchově aktivní činidlo (HLB od 7 do 10), která pomáhá usnadňovat dispergovatelnost polyakrylamidu ve vodě. Nejvýhodnější pro použití podle tohoto vynálezu je neiontový polymer který má označení CTFA polyakrylamid a isoalkan a laureth-7, který je k dostání pod obchodním názvem Sepigel 305 od společnosti Seppic Corporation.

Protizánětlivá činidla

K prostředkům podle tohoto vynálezu se může přidat bezpečné a účinné množství protizánětlivého činidla, výhodně od 0,1 % hmotnostního do 5 % hmotnostních, výhodněji od 0,1 % hmotnostního do 2 % hmotnostních, vztaženo na prostředek. Protizánětlivé činidlo zvyšuje přínos pro vzhled pokožky podle tohoto vynálezu, například tato činidla přispívají k vyrovnanějšímu a příjemnějšímu tónu nebo barvě pokožky. Konkrétní množství protizánětlivého činidla, které má být použito v prostředcích bude záviset na určitém použitém protizánětlivém činidlu, protože tato činidla se v účinnosti značně liší.

Protizánětlivá činidla, použitelná podle tohoto vynálezu, zahrnují steroidy, například hydrokortizon; nesteroidní protizánětlivá léčiva (NSAIDS), například ibuprofen; panthenol a jejich etherové a esterové deriváty, např. panthenol-ethylether, panthenyl-triacetát; panthenovou kyselinu a její soli a deriváty, zejména kalcium-panthenát; aloe vera, bisabolol, alantoin a sloučeniny z rostlin rodu lékořice (*Glycyrrhiza glabra*), včetně glycyrrhetové kyseliny, glycyrrhizové kyseliny a jejich derivátů, např. solí, např. amonium-glycyrrhizinátu a esterů, např. stearyl-glycyrrhetinátu. Zejména výhodné podle tohoto dokumentu jsou panthenol, panthenová kyselina a její etherové, esterové deriváty nebo soli a jejich směsi; vhodné hladiny jsou od 0,1 % hmotnostního do 5 % hmotnostních, výhodně od 0,5 % hmotnostních do 3 % hmotnostních. Panthenol je zejména výhodný.

Látky chránící proti UV záření a látky chránící proti slunci

Prostředky předmětného vynálezu mohou obsahovat látku chránící proti UV záření. Vhodné látky, které chrání proti UV záření, mohou být organické nebo anorganické. Zejména vhodné organické látky chránící proti UV záření zahrnují butylmethoxydibenzoylmethan, 2-ethylhexyl-*p*-methoxyskořican, fenylbenzimidazolsulfonovou kyselinu a oktokrylen. Anorganické látky chránící proti UV záření zahrnují oxid zinečnatý a oxid titaničitý. Látky chránící proti UV záření se typicky používají v množství od 1 % hmotnostního do 20 % hmotnostních, typičtěji od 2 % hmotnostních do 10 % hmotnostních. Konkrétní množství se bude měnit v závislosti na zvoleném činidlu a požadovaném součiniteli ochrany proti slunečnímu záření SPF (Sun Protection Factor). Ke kterémukoli z prostředků použitelných v předmětném vynálezu lze rovněž přidat činidlo pro zlepšení trvanlivosti těchto prostředků na pokožce, zejména pro zvýšení jejich odolnosti proti omytí vodou nebo proti otěru. Výhodné činidlo, které poskytne tento přínos, je kopolymer ethylenu a akrylové kyseliny. Prostředky obsahující tento kopolymer jsou popsány v U.S. patentu 4,663,157, Brock, z 1987-05-05.

Antioxidanty/lapače radikálů

Prostředky podle předmětného vynálezu mohou dále obsahovat antioxidant/lapač radikálů. Antioxidant/lapač radikálů je zejména použitelný pro zajišťování ochrany proti UV záření, které může působit zvýšené odlupování nebo změny struktury rohovité vrstvy kůže (stratum corneum) a proti jiným činitelům životního prostředí, které mohou způsobovat poškození pokožky. Vhodná množství jsou od 0,1 % hmotnostního do 10 % hmotnostních, výhodněji od 1 % hmotnostního do 5 % hmotnostních, vztaženo na prostředek.

Použity mohou být antioxidanty/lapače radikálů jako je askorbová kyselina (vitamin C) a její soli, askorbylestery acyklických kyselin, deriváty askorbové kyseliny (např. magnesium-askorbyl-fosfát), β -karoten, tokoferol (vitamin E), tokoferol-sorbát, tokoferol-acetát, další estery tokoferolu, butylované hydroxybenzoové kyseliny a jejich soli, galová kyselina a její alkylestery, zejména propyl-galát, močová kyselina a její soli a alkylestery, sorbová kyselina a její soli, aminy, (např. N,N-diethylhydroxylamin, amino-guanidin), sulfhydrylové sloučeniny (např. glutathion, dihydroxyfumarová kyselina a její soli, bioflavonoidy, lysin, methionin, prolin, hyperoxiddismutáza, silymarin, čajové extrakty, extrakty ze slupek nebo zrnek vína, melanin a rozmarýnové extrakty. Výhodné antioxidanty/lapače radikálů se

vyberou z tokoferol-acetátu, tokoferol-sorbátu a dalších esterů tokoferolu, nejvýhodnější je tokoferol-acetát.

Chelatotvorná činidla

Začlenění chelatotvorného činidla je zejména užitečné pro poskytnutí ochrany proti UV záření, které může přispívat ke zvýšenému odlupování nebo změnám pokožky a proti jiným činitelům životního prostředí, které mohou způsobovat poškození pokožky. Vhodné množství je od 0,0 % hmotnostního do 1 % hmotnostního, výhodněji od 0,05 % hmotnostních do 0,5 % hmotnostních, vztaženo na prostředek. Příklady chelatotvorných činidel použitelných v prostředcích podle tohoto vynálezu jsou ethylendiamintetraoctová kyselina (EDTA), furyldioxim a jejich deriváty.

Činidla pro odlupování pokožky

K prostředkům podle tohoto vynálezu lze přidat bezpečné a účinné množství činidla pro odlupování pokožky (deskvamačního činidla/exfoliantu), výhodněji od 0,1 % hmotnostního do 10 % hmotnostních, ještě výhodněji od 0,2 % hmotnostních do 5 % hmotnostních, rovněž výhodně od 0,5 % hmotnostních do 4 % hmotnostních, vztaženo na prostředek. Činidla pro odlupování pokožky zvyšují přínos pro vzhled pokožky podle tohoto vynálezu. Činidla pro odlupování pokožky mají například sklon zlepšovat strukturu pokožky (např. hebkost). V technice je známo množství činidel pro odlupování pokožky a jsou vhodná pro použití v tomto dokumentu, včetně organických hydroxykyselin jako je salicylová kyselina, glykolová kyselina, mléčná kyselina, 5-oktanoylsalicylová kyselina, hydroxyoktanová kyselina, hydroxykaprylová kyselina, a lanolinové acyklické kyseliny. Jeden odlupovací systém, který je vhodný pro použití v tomto dokumentu, obsahuje sulfhydrylové sloučeniny a zwitteriontová povrchově aktivní činidla a je popsán v dokumentu WO 96/01101. Jiný odlupovací systém, který je vhodný pro použití v tomto dokumentu, obsahuje salicylovou kyselinu a zwitteriontová povrchově aktivních činidla a je popsán v dokumentu WO 95/13048. Výhodná je salicylová kyselina.

Činidla pro zesvětlení pokožky

Prostředky podle tohoto vynálezu mohou rovněž obsahovat činidlo pro zesvětlení pokožky. Když je použito, tak prostředek výhodně obsahuje od 0,1 % hmotnostního do 10 % hmotnostních, výhodněji od 0,2 % hmotnostních do 5 % hmotnostních, rovněž výhodně od 0,5 % hmotnostních do 2 % hmotnostních činidla pro zesvětlení pokožky. Vhodná činidla pro zesvětlení pokožky zahrnují činidla známá v technice, včetně koji-kyseliny, arbutinu, askorbové kyseliny a derivátů askorbové kyseliny, např. magnesium-askorbyl-fosfátu. Další činidla pro zesvětlení pokožky, která jsou vhodná pro použití v tomto dokumentu, rovněž zahrnují činidla popsaná ve WO 95/34280 a ve WO 95/23780.

Příprava prostředků

Prostředky podle tohoto vynálezu se obecně připravují obvyklými způsoby, které jsou v technice známe pro přípravu místních prostředků. Tyto způsoby typicky vyžadují smísení přísad v jednom nebo více krocích do poměrně rovnoměrného stavu, s nebo bez zahřívání, chlazení, použití vakua apod.

Způsoby úpravy stavu pokožky

Prostředky podle tohoto vynálezu jsou použitelné pro úpravu stavu kůže savce, zejména lidské pokožky, zejména pokožky rukou nebo jiných neobličejových částí těla, včetně úpravy viditelných nebo hmatatelných nebo obojích nespojitostí pokožky, např. viditelných nebo hmatatelných nespojitostí struktury pokožky, zejména nespojitostí spojených se stárnutím pokožky. Úprava stavu pokožky zahrnuje místní nanesení na pokožku bezpečného množství prostředku podle tohoto vynálezu. Množství prostředku, které se nanese, četnost nanášení a perioda použití se bude široce měnit v závislosti na účinné hladině daného prostředku a na úrovni požadované úpravy, např. ve světle úrovně aktuálního stárnutí pokožky subjektu a rychlosti dalšího stárnutí pokožky.

Pro zajištění vzhledu pokožky nebo pro přínos pro omak nebo pro obojí lze použít široká rozmezí množství prostředků podle tohoto vynálezu. Množství těchto prostředků, které se typicky nanáší při jednom nanášení, jsou v mg prostředku na cm^2 pokožky od 0,1 mg/cm^2 do 10 mg/cm^2 . Zejména použitelné nanášecí množství je 2 mg/cm^2 . Typické nanášení by bylo řádově jedenkrát denně, avšak četnost nanášení se může pohybovat od jedenkrát týdně až třikrát nebo vícekrát denně.

Prostředky podle tohoto vynálezu poskytují viditelné zlepšení stavu pokožky v podstatě okamžitě po nanesení prostředku na pokožku. Takové okamžité zlepšení se týká zakrytí nebo maskování nedokonalostí pokožky, například strukturálních nespojitostí (včetně nespojitostí spojených se stárnutím pokožky, například zvětšených pórů) nebo zajištění stejnoměrnějšího tónu nebo barvy pokožky nebo obojího.

Prostředky podle tohoto vynálezu, které obsahují účinnou látku pro chronickou úpravu pokožky, rovněž poskytují viditelná zlepšení stavu pokožky po dlouhodobém místním nanášení prostředku. Výraz „dlouhodobé místní nanášení“ apod. se týká pokračujícího místního nanášení prostředku po prodloužené období během života subjektu, typicky po období alespoň jednoho týdne, výhodněji po období alespoň jednoho měsíce. Typická nanášení by byla řádu jedenkrát za den po prodloužení období, avšak četnosti nanášení se mohou měnit od jedenkrát za týden až třikrát nebo vícekrát denně.

Příklady provedení vynálezu

Následující příklady dále popisují a názorně ukazují provedení v rámci tohoto vynálezu. Jsou podány pro objasnění a nejsou vykládány jako omezení tohoto vynálezu. Kde je to vhodné, jsou přísady uvedeny v názvech CTFA. Všechny příklady jsou emulze typu olej ve vodě, připravené s použitím obvyklých postupů přípravy. Povlečený oxid titaničitý se začlení prostřednictvím přísad olejové fáze, kdežto nylonové částičky a interferenční pigment se přidávají prostřednictvím vodné fáze.

Příklady 1 až 8 jsou typické pleťové vody (lotiony) na ruce a tělo podle tohoto vynálezu

Příklad	1	2	3	4
Přísada	% hm./hm.	% hm./hm.	% hm./hm.	% hm./hm.
niacinamid	2,0	4,0	6,0	2,0
retinyl-propionát	-	0,2	-	-
panthenol	1,0	2,0	0,5	0,5
polyakrylamid a isoalkan a laureth-7	2,0	2,25	2,25	2,0
glycerin	5,0	3,0	7,0	12,0
alantoin	0,2	0,05	0,1	-
gel aloe vera	0,05	0,075	0,05	-
tokoferyl-acetát	0,75	0,5	0,5	0,5
cetylalkohol	2,0	1,0	1,25	0,3
stearylalkohol	2,0	1,0	1,25	0,5
behenylalkohol	1,0	1,0	1,25	0,4
dimethikon a dimethiconol	0,75	0,5	0,50	2,0
steareth-21	0,6	0,4	0,5	-
steareth-2	0,1	0,08	0,03	-
cetearylglukosid	-	-	-	0,5
PPG-15 stearylether	3,0	2,0	1,00	1,00
isohexadekan	-	7,0	5,0	5,4
isononyl-isononanoát	5,0	-	-	-
ester z oleje z bavlníkového semene SEFA	-	-	-	1,2
dimethikon (350 mm ² s ⁻¹)	0,5	0,0	0,60	0,60
dinatrium EDTA	0,10	0,10	0,10	0,10
nylon 12 ¹	1,5	1,0	1,1	2,0
oxid titaničitý (a) slída ²	0,75	1,5	1,25	0,25
polydecen ³	0	0	0	0
petrolátum	1,00	4,00	2,00	2,00
deionizovaná voda, parfém, konzervační činidlo	do 100 %	do 100 %	do 100 %	do 100 %

Příklad	5	6	7	8
Přísada	% hm./hm.	% hm./hm.	% hm./hm.	% hm./hm.
niacinamid	2,0	3,0	5,0	3,5
retinyl-propionát	0,28	0,10	0,28	0,28
panthenol	1,0	1,5	0,5	0,5
polyakrylamid a isoalkan a laureth-7	2,0	2,25	2,25	2,0
glycerin	6,0	4,0	7,0	10,0
alantoin	0,10	0,10	0,10	-
gel aloe vera	0	0,03	0,07	-
tokoferyl-acetát	0,50	1,25	0,50	0,50
cetylalkohol	0,75	1,0	1,25	0,5
stearylalkohol	1,0	1,5	1,20	0,3
behenylalkohol	1,00	1,50	1,25	0,4
steareth-2	0,05	0,05	0,05	-
steareth-21	0,40	0,45	0,50	-
cetearylglukosid	-	-	-	0,5
PPG-15 stearylether	3,0	2,0	1,00	1,00
isohexadekan	5,0	7,0	-	5,4
isopropyl-isostearát	-	-	5,0	2,4
isononyl-isononát	1,0	-	-	-
ester z oleje z bavlníkového semene SEFA	-	-	-	1,2
dinatrium EDTA	0,10	0,10	0,10	0,10
nylon 12 ¹	1,5	1,0	1,1	2,0
oxid titaničitý (a) slída ²	0,75	1,5	1,25	-
polydecen ³	1,00	2,00	1,10	-
petrolátum	-	-	-	2,00
deionizovaná voda, parfém, konzervační činidlo	do 100 %	do 100 %	do 100 %	do 100 %

Po nanesení prostředků podle shora uvedených příkladů na ruce subjektu v míře 2 mg/cm^2 pokožky se získá v podstatě okamžité viditelné zlepšení vzhledu pokožky, například snížení viditelnosti pórů a stejnoměrnější tón pokožky. Pokračování v nanášení stejnou mírou jedenkrát nebo dvakrát denně po dobu 3 až 6 měsíců zlepší strukturu pokožky, včetně úbytku jemných rýh a vrásek, přídavkem k v podstatě okamžitému zlepšení vzhledu.

Obličejový krém se připraví z následujících složek:

Příklad	7	8
Přísada	% hm./hm.	% hm./hm.
niacinamid	2,0	3,5
panthenol	1,0	2,0
polyakrylamid a isoalkan a laureth-7	2,25	2,75
glycerin	10,0	9,0
tokoferyl-acetát	0,50	0,75
cetylalkohol	0,8	1,5
stearylalkohol	0,6	1,0
PEG-100 stearát	0,1	0,1
stearová kyselina	0,1	0,1
sacharózo-kokosový ester a sorbitan-stearát ⁴	1,0	1,0
dimethikon a dimethikonol	2,0	4,0
isohexadekan	3,0	2,0
isopropyl-isostearát	1,5	1,0
ester z oleje z bavlníkového semene SEFA	0,5	1,0
dinatrium EDTA	0,10	0,10
polymethylsilseskvioxan ⁵	0,5	1,0
oxid titaničitý	0,2	0,6
polydecen ³	1,00	0
petrolátum	-	3,0
deionizovaná voda, parfém, konzervační činidlo	do 100 %	do 100 %

¹ Orgasol® 2002 EXD NAT COS.

² Zelený interferenční pigment

³ Silkflo 364 NF od společnosti BP Amoco

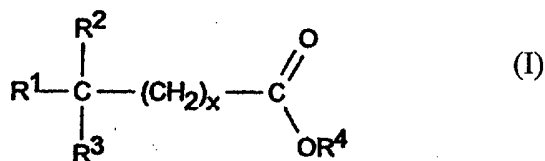
⁴ Arlatone 2121 od společnosti ICI

⁵ Tospearl 145a od společnosti GE Silicones

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Místní, nesnímací prostředek pro péči o pokožku, vyznačující se tím, že obsahuje:

- a) od 1 % hmotnostního do 10 % hmotnostních sloučeniny vitaminu B₃;
- b) vysoce roztíratelný olej vybraný z:
 - i) uhlovodíků s větveným řetězcem majících průměrnou molovou hmotností od 100 do 1 000; a
 - ii) kapalných esterových změkčovadel obecného vzorce I



kde R¹ se vybere z H nebo CH₃, R², R³ a R⁴ se nezávisle vyberou z C₁-C₂₀ alkylu s nevětveným nebo větveným řetězcem a x je celé číslo od 1 do 20; a

iii) jejich směsí; a

c) dermatologicky přijatelný nosič,

kde prostředek obsahuje od 0,3 % hmotnostních do 4 % hmotnostních protilepkavého činidla vybraného z poly(α-alkenu) s molovou hmotností od 260 do 1 000 a okluzní činidlo vybrané z petroláta, cetyl-ricinoleátu a lanolinu.

- 2. Prostředek podle nároku 1, vyznačující se tím, že sloučenina vitaminu B₃ je niacinamid.
- 3. Prostředek podle nároku 1, vyznačující se tím, že sloučenina vitaminu B₃ je přítomna v hladině od 3 % hmotnostních do 8 % hmotnostních.
- 4. Prostředek podle nároku 1, vyznačující se tím, že vysoce roztíratelný olej je uhlovodík s větveným řetězcem.

5. Prostředek podle nároku 4, vyznačující se tím, že uhlovodík s větveným řetězcem je isohexadekan.
6. Prostředek podle nároku 1, vyznačující se tím, že uhlovodík s větveným řetězcem je přítomen v hladině od 3 % hmotnostních do 7 % hmotnostních.
7. Prostředek podle nároku 1, vyznačující se tím, že protilepkavé činidlo je poly(α -alken) s molovou hmotností od 260 do 1 000.
8. Prostředek podle nároku 6, vyznačující se tím, že protilepkavé činidlo je polydecen.
9. Prostředek podle nároku 1, vyznačující se tím, že protilepkavé činidlo je petrolátum.
10. Prostředek podle kteréhokoli z předchozích nároku 1 až 9, vyznačující se tím, že protilepkavé činidlo je přítomno v hladině od 0,5 % hmotnostních do 2,5 % hmotnostních, výhodně od 1 % hmotnostního do 2 % hmotnostních.
11. Prostředek podle kteréhokoli z předchozích nároku 1 až 10, vyznačující se tím, že dále obsahuje od 4 % hmotnostních do 14 % hmotnostních glycerinu.
12. Prostředek podle nároku 1, vyznačující se tím, že dále obsahuje od 0,1 % hmotnostního do 10 % hmotnostních organického částicového materiálu, který má index lomu od 1,3 do 1,7, částicový materiál je dispergován v prostředí a má průměrnou velikost částic v rozmezí od 5 μm do 30 μm .
13. Prostředek podle nároku 12, vyznačující se tím, že částice organického částicového materiálu jsou pórovité částice z nylonu s průměrnou velikostí částic v rozmezí od 15 μm do 25 μm .

14. Použití polydecenu pro snížení lepivosti nesnímacího prostředku pro péči o pokožku, který obsahuje od 1 % hmotnostního do 10 % hmotnostních sloučeniny vitamínu B₃.
15. Použití petrolátu pro snížení lepivosti nesnímacího prostředku pro péči o pokožku, který obsahuje od 1 % hmotnostního do 10 % hmotnostních sloučeniny vitamínu B₃.