

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **21.07.1998**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **01.08.1997**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/19734547**
(33) Země priority: **DE**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17.05.2000**
(Věstník č. 5/2000)
(86) PCT číslo: **PCT/DE98/02087**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/06012**

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 313

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:
A 61 K 7/00

- (71) Přihlašovatel:
LANCASTER GROUP GMBH, Mainz,
DE;
- (72) Původce:
Golz-Berner Karin, Monaco, MC;
Zastrow Leonhard Prof. Dr., Monaco, MC;
- (74) Zástupce:
Chlustina Jiří Ing., Jana Masaryka 43-47,
Praha 2, 120 00;

(54) Název přihlášky vynálezu:
**Kosmetické kompozice s aglomerovanými
substráty a způsob jejich výroby**

(57) Anotace:

Řešení se týká kosmetických kompozic s aglomerovanými substráty o určité velikosti částic. Kosmetické kompozice obsahují kuličkové neporézní částice oxidu křemičitého SiO₂ s velikostí v rozsahu 0,05 až 1,5 μm a další anorganické látky ve formě kuličkových částic, přičemž kuličkový oxid křemičitý SiO₂ s ostatními anorganickými látkami vytváří definované aglomeráty s velikostí částic v rozsahu 0,06 μm až 5 μm a podíl aglomerátu na kosmetické kompozici je v rozsahu 0,1 až 30 % hmotn. Řešení se dále týká způsobu výroby takových kosmetických kompozic postupným zapracováním kuličkového oxidu křemičitého SiO₂ za speciálních podmínek. Kosmetické kompozice s aglomerovanými substráty se vyznačují mimořádně stabilními a vysokými ochrannými faktory proti slunečnímu záření.

CZ 2000 - 313 A3

Kosmetické kompozice s aglomerovanými substráty a způsob jejich výroby

Oblast techniky

Vynález se týká kosmetických kompozicí s aglomerovanými substráty o určité velikosti částic. Vynález se dále týká způsobu výroby takových kosmetických kompozicí.

Dosavadní stav techniky

Je známo, že anorganické částice, jako jsou oxidy železa, oxid titaničitý, oxid zinečnatý a podobně mají sklon k tomu, aby se v kosmetických emulzích sdružovaly v aglomeráty různé velikosti, v důsledku čehož může být nanášení takových emulzí na pokožku nepříjemné, jestliže se nejdříve musejí rozetřít velké aglomeráty. Problém narůstá se zmenšováním velikosti částic použitých látek. Proti vytváření aglomerátů se často musí působit přísadou jiných přídavných látek.

Na druhé straně jsou z dokumentu EP-B-406657 známy substráty ve formě destiček, které obsahují nejméně 0,5 % hmotn. kuličkových částic s průměrem přibližně 0,05 až 50 μm, který je ve srovnání s destičkami malý. Jako zvláštní výhoda tohoto řešení se uvádí, že přísadou kuličkových částic například z oxidu křemičitého SiO₂, oxidu titaničitého TiO₂ a oxidu zirkoničitého ZrO₂, se dosáhne rozrušení aglomerátů v těchto destičkových substrátech.

Dále, v dokumentu WO 96/17588 bylo nalezeno, že přísadou oxidu křemičitého SiO₂ ke kaolinu, který rovněž vytváří destičkové substráty, se umožní zvýšení obsahu kaolinu

v kosmetických kompozicích.

Dokument EP-A-704502 popisuje zlepšení ochranného účinku oxidu zinečnatého ZnO disperzí v roztoku silikátu alkalického kovu, který přísadou oxidu křemičitého SiO₂ uveden do stavu gelu, přičemž se získá oxid křemičitý SiO₂, který obsahuje oxid zinečnatý ZnO.

Úkolem vynálezu je vyvinutí nových kosmetických kompozicí s možností velmi dobrého roztírání na pokožce, aniž by rušilo vytváření aglomerátů anorganických částic, jako jsou oxidy.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol řeší a nedostatky známých kosmetických kompozicí tohoto druhu do značné míry odstraňují kosmetické kompozice s aglomerovanými substráty podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že obsahují kuličkové neporézní částice oxidu křemičitého SiO₂ s velikostí v rozsahu 0,05 až 1,5 μm a další anorganické látky ve formě kuličkových částic, přičemž kuličkový oxid křemičitý SiO₂ s ostatními anorganickými látkami vytváří definované aglomeráty s velikostí částic v rozsahu 0,06 μm až 5 μm a podíl aglomerátu na kosmetické kompozici je v rozsahu 0,1 až 30 % hmotn., vyrobené smísením kuličkových neporézních částic oxidu křemičitého SiO₂ s dalšími anorganickými látkami ve formě kuličkových částic v suché formě nebo ve formě olejnaté disperze s viskozitou v rozsahu 13500 až 200000 cP.s, jednotlivě nebo ve směsi při dodržení pH hodnoty 5,5 až 7 tak, že se přidá část celkové vody až do dosažení pastovité konzistence a po dobu 20 až 100 minut se míchá, poté se při

zachování hodnoty pH přidá zbylá voda a homogenizuje se při 3000 až 5000 otáčkách za minutu, přičemž teplota v průběhu procesů míchání je v rozsahu 35 až 48 °C a získaná disperze se obvyklým způsobem přidáním aglomerátů v rozsahu 0,1 až 30 % hmotn. zpracuje v kosmetickou kompozici.

Další anorganické látky ve formě kuličkových částic jsou s výhodou zvoleny ze skupiny obsahující pigmenty; oxidy, jako

jsou oxidy železa, oxid zinečnatý, oxid titaničitý, oxid zirkoničitý; magneticky tvrdé monokrystaly bariumhexaferitu; magneticky tvrdé monokrystaly stronciumhexaferitu; a jejich směsi.

Poměr dalších anorganických látek ve formě kuličkových částic ke kuličkovému oxidu křemičitému SiO_2 je s výhodou v rozsahu 100:1 až více než 1:1, zejména v rozsahu 20:1 až 2:1.

Další anorganické látky ve formě kuličkových částic jsou s výhodou zvoleny ze skupiny obsahující oxid zinečnatý a oxid titaničitý.

Kosmetické kompozice s aglomerovanými substráty mají s výhodou formu krému, roztoku, ochranného přípravku proti slunečnímu záření, rtěnky, mejkapu, masky nebo gelu.

V kosmetických kompozicích s aglomerovanými substráty, které mají sloužit jako ochranné přípravky proti slunečnímu záření se zesílenou UVA-ochranou, je poměr oxidu zinečnatého a oxidu titaničitého s výhodou v rozsahu 1:1 až 10:1.

V kosmetických kompozicích s aglomerovanými substráty, které mají sloužit jako ochranné přípravky proti slunečnímu záření se zesílenou UVB-ochranou, je poměr oxidu zinečnatého a oxidu titaničitého s výhodou v rozsahu 1:20 až 1:100.

Je výhodné, jestliže podíl aglomerátů na této kosmetické kompozici je v rozsahu 0,5 až 25 % hmotn.

Předmětem vynálezu je rovněž způsob výroby kosmetických kompozicí s aglomerovanými substráty, který spočívá v tom, že

kuličkové neporézní částice oxidu křemičitého SiO_2 s velikostí v rozsahu 0,05 až 1,5 μm a další anorganické látky ve formě kuličkových částic se navzájem smísí pro získání definovaných aglomerátů s velikostí částic v rozsahu 0,06 μm až 5 μm , přičemž další anorganické látky ve formě kuličkových částic, které jsou v suché formě nebo ve formě olejnaté disperze s viskozitou v rozsahu 13500 až 200000 cP.s, se s kuličkovými neporézními částicemi oxidu křemičitého SiO_2 mísí jednotlivě nebo ve směsi při dodržení pH hodnoty 5,5 až 7 tak, že se přidá část celkové vody až do dosažení pastovité konzistence a po dobu 20 až 100 minut se míchá, poté se při zachování hodnoty pH přidá zbylá voda a homogenizuje se po dobu 20 až 60 minut, přičemž teplota v průběhu procesů míchání je v rozsahu 35 až 48 °C a získaná disperze se obvyklým způsobem přidáním aglomerátů v rozsahu 0,1 až 30 % hmotn. zpracuje v kosmetickou kompozici.

U suchých kosmetických kompozicí se místo vody přidává olej obsahující pojivo.

Míchání se s výhodou provádí s 300 až 400 otáčkami za minutu.

Homogenizace se s výhodou provádí s 3000 až 5000 otáčkami za minutu.

Překvapivě se zjistilo, že přísada kuličkových neporézních částic oxidu křemičitého SiO_2 s určitou velikostí k jiným v podstatě kuličkovým částicím nevede k rozrušení aglomerátů, nýbrž ke vzniku definovaných aglomerátů, jejichž velikost je pro kosmetické kompozice mimořádně výhodná, protože je pak možno tyto kosmetické kompozice mimořádně rovnoměrně nanášet na pokožku, tyto kompozice velmi dobře odrážejí ultrafialové UV záření a

v kosmetických ochranných prostředcích proti slunečnímu záření s oxidem titaničitým TiO_2 a/nebo oxidem zinečnatým ZnO mají nejméně stejné ochranné faktory proti slunečnímu záření jako známé ochranné prostředky proti slunečnímu záření, avšak dosáhne se vyšší stability tohoto ochranného faktoru proti slunečnímu záření.

Podle vynálezu se kosmetické kompozice s aglomerovanými substráty vyznačují tím, že obsahují kuličkové neporézní částice oxidu křemičitého SiO_2 s velikostí v rozsahu 0,05 až 1,5 μm a další anorganické látky ve formě kuličkových částic, přičemž kuličkový oxid křemičitý SiO_2 s ostatními anorganickými látkami vytváří definované aglomeráty s velikostí částic v rozsahu 0,06 μm až 5 μm a podíl aglomerátu na kosmetické kompozici je v rozsahu 0,1 až 30 % hmotn.

Kosmetické kompozice s aglomerovanými substráty podle vynálezu se vyrábějí smísením kuličkových neporézních částic oxidu křemičitého SiO_2 s dalšími anorganickými látkami ve formě kuličkových částic v suché formě nebo ve formě olejnaté disperze s viskozitou v rozsahu 13500 až 200000 cP.s, jednotlivě nebo ve směsi při dodržení pH hodnoty 5,5 až 7 tak, že se přidá část celkové vody až do dosažení pastovité konzistence a po dobu 20 až 100 minut se míchá, poté se při zachování hodnoty pH přidá zbylá voda a homogenizuje se při 3000 až 5000 otáčkách za minutu po dobu 20 až 60 minut, přičemž teplota v průběhu procesů míchání je v rozsahu 35 až 48 °C a získaná disperze se obvyklým způsobem přidáním aglomerátů v rozsahu 0,1 až 30 % hmotn. zpracuje v kosmetickou kompozici.

Je mimořádně výhodné, jestliže se použijí vysoce monodisperzní, neporézní kuličkové částice oxidu křemičitého SiO_2 podle dokumentu DE-3616133, které se vyrábějí hydrolytickou

polykondenzací tetraalkoxysilanu v médiu na bázi voda-alkohol-amoniak, přičemž se připraví sol primárních částic a následně se podle průběhu reakce řízeně kontinuálním přidáváním tetraalkoxysilanu dosáhne vytváření částic oxidu křemičitého SiO_2 s požadovanou velikostí přibližně 0,05 až 10 μm .

Mohou se však také použít částice oxidu křemičitého SiO_2 vyrobené jinými způsoby, pokud jsou neporézní a kuličkové a mají odpovídající velikost. Požaduje-li se v kompozici použití oxidu titaničitého TiO_2 , mohou se použít také takové částice, které sestávají z přibližně 80 % z oxidu křemičitého SiO_2 a z 20 % z oxidu titaničitého TiO_2 .

Další anorganické látky ve formě kuličkových částic, které jsou použity v kompozici podle vynálezu, jsou převážně oxidy, jako jsou oxidy železa, například Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , FeO nebo směsné oxidy, oxid zinečnatý, oxid titaničitý, oxid zirkoničitý; pigmenty; nebo magneticky tvrdé monokrystaly bariumpheraferitu nebo stronciumhexaferitu s vysokou koercitivní silou 4000 až 5000 Oe podle WO 95/03061.

Dalšími pigmenty mohou být například slída, kaolin, mastek, nylonové kuličky, keramické kuličky, expandované a neexpandované prášky syntetických polymerů, přírodní organické práškové sloučeniny, jako jsou například mleté pevné řasy, zakapslované a nezakapslované obilné škroby, jakož i tyto látky obarvené organickými barvivy.

Výraz "anorganické kuličkové částice" znamená v souvislosti s předmětným vynálezem to, že částice mají kulový, nanejvýše elipsoidní tvar.

Podíl aglomerátů na výsledné kosmetické kompozici může být s výhodou v rozsahu 0,1 až 30 % hmotn., zejména v rozsahu 0,5 až 25 % hmotn.

Vzájemný poměr těchto aglomerátů může být velmi rozdílný v závislosti na tom, jakého účinku se má dalšími anorganickými látkami ve formě kuličkových částic docílit. Jestliže například u ochranných přípravků proti slunečnímu záření je v popředí ochrana proti UVA-záření, může být poměr oxidu zinečnatého a oxidu titaničitého v rozsahu 1:1 až 10:1. Je-li v popředí ochrana proti UVB-slunečnímu záření, může být poměr oxidu zinečnatého a oxidu titaničitého v rozsahu 1:20 až 1:100.

Obecně může poměr $TiO_2:SiO_2$ nebo $ZnO:SiO_2$ být v rozsahu 100:1 až 1:1, s výhodou v rozsahu 20:1 až 2:1.

Při kombinaci $TiO_2/ZnO/SiO_2$ může poměr mezi $TiO_2/ZnO/SiO_2$ být v rozsahu 1:1000:1 až 100:1:1.

Také poměr dalších anorganických látek ve formě částic může být v rozsahu 100:1 až 1:1.

Kosmetická kompozice může kromě definovaných aglomerátů podle vynálezu obsahovat podíl 99,9 až 70 % hmotn. běžných kosmetických pomocných nebo účinných látek.

Ke kosmetickým účinným látkám naležejí například emulgátory, anorganické a organické ochranné prostředky proti světlu, látky pohlcující radikály, látky udržující vlhkost, vitaminy, enzymy, rostlinné účinné látky, přírodní účinné látky, kyslíkem nasycené asymetrické lamelární agregáty podle dokumentu WO 94/00109, výtažky z kvasnic nebo přírodních látek, vyrobené šetrnou metodou

ultrazvukové extrakce podle dokumentu WO 94/13783, kaolin a také kaolin modifikovaný oxidem křemičitým SiO_2 podle dokumentu WO 94/17588.

Ke kosmetickým pomocným látkám náleží například voda, různé rostlinné oleje, minerální olej, silikonový olej, látky podporující vytváření gelu, barviva, konzervační prostředky, parfémy, jedno- a vícesytné alkoholy, ochranné prostředky, regulátory pH, vosky a podobně.

U kosmetických kompozic s aglomerovanými substráty podle vynálezu s oxidem titaničitým TiO_2 a/nebo oxidem zinečnatým ZnO se dosáhne takových ochranných faktorů proti slunečnímu záření, které jsou při stejném obsahu účinných látek nejméně rovny ochranným faktorům známým u běžných kompozic pro ochranu proti slunečnímu záření, jak jsou tyto známy například z dokumentu EP-B-433086, kde je popsána synergicky působící kombinace oxidu titaničitého TiO_2 /oxid zinečnatý ZnO a nárokují se částice oxidu titaničitého TiO_2 menší než 35 nm a částice oxidu zinečnatého ZnO menší než 50 nm, přičemž obsah oxidu titaničitého TiO_2 může být 2 až 25 % hmotn. Ochranný faktor (SPF), stanovený metodou Cole a VanFossen, má mít při 24,5 % oxidu titaničitého TiO_2 a 10 % oxidu zinečnatého ZnO hodnotu 32 a kompozice má mít estetický vzhled.

Kosmetické kompozice s aglomerovanými substráty podle vynálezu, koncipované jako ochranné přípravky proti slunečnímu záření, však mají při nejméně stejném ochranném faktoru proti slunečnímu záření vyšší stabilitu tohoto ochranného faktoru, to znamená účinek se zachová déle. Toto bylo jednoznačně prokázáno mnoha pokusy. Ve srovnání s jinými známými kompozicemi je u kompozic podle vynálezu také potlačen jev vybělování.

Kosmetická kompozice s aglomerovanými substráty podle vynálezu může mít formu O/W-emulze, W/O-emulze, vícenásobné emulze (O/W/O nebo W/O/W) nebo gelu. Mohou se vyrobit takové aplikační formy, jako jsou krémy, roztoky, ochranné přípravky proti slunečnímu záření nejrůznějšího druhu, samoopalovací přípravky, rtěnky, mejkapy, masky, pudry, spreje, voskovité produkty a podobně.

Předmětem vynálezu je rovněž způsob výroby kosmetických kompozicí s aglomerovanými substráty. Výroba se provádí tak, že kuličkové neporézní částice oxidu křemičitého SiO_2 s velikostí v rozsahu 0,05 až 1,5 μm a další anorganické látky ve formě kuličkových částic se navzájem smísí pro získání definovaných aglomerátů s velikostí částic v rozsahu 0,06 μm až 5 μm , přičemž další anorganické látky ve formě kuličkových částic, které jsou v suché formě nebo ve formě olejnaté disperze s viskozitou v rozsahu 13500 až 200000 cP's, se s kuličkovými neporézními částicemi oxidu křemičitého SiO_2 mísí jednotlivě nebo ve směsi při dodržení pH hodnoty 5,5 až 7 tak, že se přidá část celkové vody až do dosažení pastovité konzistence a po dobu 20 až 100 minut se míchá, poté se při zachování hodnoty pH přidá zbylá voda a homogenizuje se po dobu 20 až 60 minut, přičemž teplota v průběhu procesů míchání je v rozsahu 35 až 48 °C a získaná disperze se obvyklým způsobem přidáním aglomerátů v rozsahu 0,1 až 30 % hmotn. zpracuje v kosmetickou kompozici.

Jestliže další anorganické látky jsou v obvyklé práškové formě, je výhodné, jestliže mísení s částicemi oxidu křemičitého SiO_2 se provádí za teploty 35 až 45 °C při méně než 200 otáčkách za minutu po dobu 3 až 20 minut.

Jestliže již jsou k dispozici disperze těchto dalších

anorganických látek, mísí se tyto s částicemi oxidu křemičitého SiO_2 za teploty 35 až 45 °C při méně než 200 otáčkách za minutu po dobu 40 až 100 minut a podle požadované koncentrace se přidává odpovídající množství vody. Následně se pak kompozice homogenizuje.

Při přípravě například oxidu titaničitého TiO_2 je účelné použít olejnaté disperze s viskozitami 13500 až 200000 cP.s a před přimísením oxidu křemičitého SiO_2 provést odpovídající mletí.

Při přípravě například oxidu zinečnatého ZnO je účelné použít olejnaté nebo voskovité disperze s viskozitami 20000 až 50000 cP.s a před přimísením oxidu zinečnatého ZnO provést odpovídající mletí.

Mohou se také připravit směsi jednotlivých dalších anorganických látek s kuličkovým oxidem křemičitým SiO_2 a tyto směsi pak postupně zavést do kosmetické kompozice. Lze však také rovnou připravit hotové směsi více dalších anorganických látek, například $\text{TiO}_2/\text{ZnO}/\text{SiO}_2$, a tyto pak zavést do kosmetické kompozice.

Z hlediska vytváření aglomerátů je třeba dbát na to, aby počáteční míchání při vnášení oxidu křemičitého SiO_2 , například do disperze oxidu titaničitého TiO_2 , probíhalo velmi pomalu, například při 300 až 400 otáčkách za minutu, a za teplot mezi 35 a 42 °C. Poté se kompozice homogenizuje a následně se rovněž za pomalého míchání a teploty 40 až 48 °C přidá druhá disperze, například oxid zinečnatý ZnO , a teprve poté se kompozice znovu homogenizuje.

Vhodné podmínky pro homogenizaci jsou například při 3000 až 5000 otáčkách za minutu.

V průběhu celého průběhu mísení je třeba dbát na zachování hodnoty pH, která se může regulovat například pomocí přidávaného pufrovacího roztoku, například fosfátového pufru.

V případě výroby pevných kosmetických kompozicí, jako je lisovaný pudr, odpadá přidávání vody, místo které se k suché směsi přidává pojivo, které sestává z více složek a je obvykle založeno na bázi oleje.

Kosmetické kompozice podle vynálezu, například s oxidy železa, lze výborně využít také pro dekorativní kosmetiku, například pro mejkapy, rtěnky, tónovací krémy a podobně.

Příklady provedení vynálezu

Podstata vynálezu je dále blíže objasněna na příkladech jeho provedení. Všechny údaje o složkách jsou v % hmotnostních, pokud není výslovně uvedeno něco jiného.

Příklad 1

Příprava aglomerátové disperze

Monodispersní neporézní kuličkový oxid křemičitý SiO_2 (Merck) s velikostí částic $0,1 \mu\text{m}$ se za sucha po dobu 8 minut mísil při 140 otáčkách za minutu za teploty $35-36^\circ\text{C}$ s kuličkovým oxidem titaničitým TiO_2 . Poté se přidala voda a při 320 otáčkách za minutu se míchalo po dobu 30 minut až do dosažení pastovité konzistence. Ke směsi se pak přidala další voda a po dobu 20 minut se homogenizovalo při 3800 otáčkách za minutu, takže se

získala disperze s viskozitou přibližně 23.000 cP·s. Hodnota pH činila během této doby přibližně 6. Aglomeráty měly střední velikost částic 0,95 μm , měřeno přístrojem Mastersizer (Malvern Instruments Ltd., Worcs, Velká Británie).

Stejným způsobem byly za podobných podmínek připraveny disperze s oxidem zinečnatým ZnO a oxidem železitým Fe_2O_3 .

Příklad 2

Tekutý mejkap (SPF15)

Fáze A

karafiátový olej	19 %
silikonový olej	10 %
jojobový olej	5 %
stearát hořečnatý	2 %

Fáze B

voda	q.s. do 100
sulfát hořečnatý	0,9 %
barvivo	4 %
kaolin modifikovaný oxidem křemičitým	
SiO ₂ podle WO 96/17588	2,5 %
TiO ₂ /SiO ₂ podle vynálezu (poměr 4:1)	5,0 %
ZnO/SiO ₂ podle vynálezu (poměr 1:1)	2,0 %

Fáze C

Pholosinnkomplex podle DE-příhlášky 19654508.0	2,0 %
sestavající z:	
extrakt Laminaria saccharina	40 %
extrakt Lilium candidum	45 %
kyselina glyceretinová	10 %

extrakt Matricaria recutita 5 %

Fáze D

asymetrické lamelární agregáty s 2 %
magneticky tvrdých monokrystalů podle
WO 95/03061 1,0 %
palmový olej 0,5 %

Složky fází A a B se odděleně smísily za teploty přibližně 55 °C. Agregátové disperze s TiO₂ a ZnO podle vynálezu byly přítom v příslušných výchozích množstvích připraveny způsobem podle příkladu 1. Následně byly fáze A a B přidány k sobě navzájem, dobře zhomogenizovány a ochlazeny na 40 °C. Poté se přidaly fáze C a D. Získal se vodovzdorný tekutý mejkap s velmi příjemným pocitem na pokožce, možností rovnoměrného nanášení a dlouhodobě stabilním vzhledem. Ochranný faktor SPF proti slunečnímu záření byl velmi dobře stabilizován.

Příklad 3

O/W-emulze (SPF 50)

Fáze A

glycerilstearát/PEG 100 stearát 4,5 %
cetearylalkohol 2,0 %
isohexadekan 1,5 %

Fáze B

voda q.s. do 100
glycerin 2,0 %
TiO₂/SiO₂ podle vynálezu (poměr 70:30) 25 %
ZnO/SiO₂ podle vynálezu (poměr 3:1) 5 %

kaolin modifikovaný oxidem křemičitým	
SiO ₂ podle WO 96/17588	3,0%
carbomer	0,1 %

Fáze C

triethanolamin	0,1 %
----------------	-------

Fáze D

silikonový olej	2,0 %
babasový olej	1,5 %
konzervační prostředek	0,5 %

Fáze E

extrakt z pekařského droždí	0,5 %
kyslíkem plně nasycené asymetrické lamelární agregáty z fosfolipidů s 30 %-ním fosfatidylcholinem a perfluordekalinem podle WO 94/00109	2,5 %
palmový olej	0,5 %

Složky fází A a B se odděleně smísily za teploty přibližně 55 °C, přičemž agregáty s SiO₂ byly přitom připraveny způsobem podle příkladu 1. Následně byly fáze A a B přidány k sobě navzájem a zhomogenizovány. Po ochlazení na přibližně 40 °C se přidala fáze C a rovněž seperátně připravené fáze D a E. Získaná, dobře homogenizovaná O/W-emulze měla velmi stabilní a vysoký ochranný faktor proti slunečnímu záření, dala se dobře a rovnoměrně rozetřít na pokožce a byla velmi trvanlivá.

Příklad 4

Ochranný pudr proti slunci s UVA/UVB-ochranou (SPF 20)

kaolin modifikovaný oxidem křemičitým	
SiO ₂ podle WO 96/17588	10 %
normální kaolin	5 %
mastek	q.s. do 100
barvivo	4,0 %
TiO ₂ /SiO ₂ podle vynálezu (poměr 50:50)	7 %
ZnO/SiO ₂ podle vynálezu (poměr 70:30)	3 %
Fe ₂ O ₃ /SiO ₂ podle vynálezu (poměr 60:40)	3 %

Odděleně s oxidem křemičitým SiO₂ smíšené kulové částice oxidu titaničitého TiO₂, oxidu zinečnatého ZnO a oxidu železitého Fe₂O₃ byly za pokojové teploty smíseny s mastkem, kaolinem a barvivem. Poté se přidalo pojivo pro lisovaný pudr. Pojivo sestávalo z jojobového oleje, babasového oleje a silikonového oleje.

Zastupuje:

Ing. J. Chlustina

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Kosmetické kompozice s aglomerovanými substráty, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahují kuličkové neporézní částice oxidu křemičitého SiO_2 s velikostí v rozsahu 0,05 až 1,5 μm a další anorganické látky ve formě kuličkových částic, přičemž kuličkový oxid křemičitý SiO_2 s ostatními anorganickými látkami vytváří definované aglomeráty s velikostí částic v rozsahu 0,06 μm až 5 μm a podíl aglomerátů na kosmetické kompozici je v rozsahu 0,1 až 30 % hmotn., vyrobené smísením kuličkových neporézních částic oxidu křemičitého SiO_2 s dalšími anorganickými látkami ve formě kuličkových částic v suché formě nebo ve formě olejnaté disperze s viskozitou v rozsahu 13500 až 200000 cP.s, jednotlivě nebo ve směsi při dodržení pH hodnoty 5,5 až 7 tak, že se přidá část celkové vody až do dosažení pastovité konzistence a po dobu 20 až 100 minut se míchá, poté se při zachování hodnoty pH přidá zbylá voda a homogenizuje se při 3000 až 5000 otáčkách za minutu, přičemž teplota v průběhu procesů míchání je v rozsahu 35 až 48 °C a získaná disperze se obvyklým způsobem přidáním aglomerátů v rozsahu 0,1 až 30 % hmotn. zpracuje v kosmetickou kompozici.
2. Kosmetické kompozice s aglomerovanými substráty podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že další anorganické látky ve formě kuličkových částic jsou zvoleny ze skupiny obsahující pigmenty; oxidy, jako jsou oxidy železa, oxid zinečnatý, oxid titaničitý, oxid zirkoničitý; magneticky tvrdé monokrystaly bariumphexaferitu; magneticky

tvrdé monokrystaly stronciumhexaferitu; a jejich směsi.

3. Kosmetické kompozice s aglomerovanými substráty podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že poměr dalších anorganických látek ve formě kuličkových částic ke kuličkovému oxidu křemičitému SiO_2 je v rozsahu 100:1 až více než 1:1, s výhodou v rozsahu 20:1 až 2:1.
4. Kosmetické kompozice s aglomerovanými substráty podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že další anorganické látky ve formě kuličkových částic jsou zvoleny ze skupiny obsahující oxid zinečnatý a oxid titaničitý.
5. Kosmetické kompozice s aglomerovanými substráty podle některého z nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že mají formu krému, roztoku, ochranného přípravku proti slunečnímu záření, rtěnky, mejkapu, masky nebo gelu.
6. Kosmetické kompozice s aglomerovanými substráty podle některého z nároků 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v ochranných přípravcích proti slunečnímu záření se zesílenou UVA-ochranou je poměr oxidu zinečnatého a oxidu titaničitého v rozsahu 1:1 až 10:1.
7. Kosmetické kompozice s aglomerovanými substráty podle některého z nároků 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v ochranných přípravcích proti slunečnímu záření se zesílenou UVB-ochranou je poměr oxidu zinečnatého a oxidu titaničitého v rozsahu 1:20 až 1:100.
8. Kosmetické kompozice s aglomerovanými substráty podle

některého z nároků 1 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v podíl aglomerátů na této kosmetické kompozici je v rozsahu 0,5 až 25 % hmotn.

9. Způsob výroby kosmetických kompozicí s aglomerovanými substráty, v y z n a č u j í c í s e t í m, že kuličkové neporézní částice oxidu křemičitého SiO_2 s velikostí v rozsahu 0,05 až 1,5 μm a další anorganické látky ve formě kuličkových částic se navzájem smísí pro získání definovaných aglomerátů s velikostí částic v rozsahu 0,06 μm až 5 μm , přičemž další anorganické látky ve formě kuličkových částic, které jsou v suché formě nebo ve formě olejnaté disperze s viskozitou v rozsahu 13500 až 200000 cP's, se s kuličkovými neporézními částicemi oxidu křemičitého SiO_2 mísí jednotlivě nebo ve směsi při dodržení pH hodnoty 5,5 až 7 tak, že se přidá část celkové vody až do dosažení pastovité konzistence a po dobu 20 až 100 minut se míchá, poté se při zachování hodnoty pH přidá zbylá voda a homogenizuje se po dobu 20 až 60 minut, přičemž teplota v průběhu procesů míchání je v rozsahu 35 až 48 °C a získaná disperze se obvyklým způsobem přidáním aglomerátů v rozsahu 0,1 až 30 % hmotn. zpracuje v kosmetickou kompozici.
10. Způsob podle nároku 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že u suchých kosmetických kompozicí se místo vody přidává olej obsahující pojivo.
11. Způsob podle nároku 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že míchání se provádí s 300 až 400 otáčkami za minutu.

26.01.99

- 19 -

12. Způsob podle nároku 9, v y z n a č u j í c í s e t í m,
že homogenizace se provádí s 3000 až 5000 otáčkami za
minutu.

Zastupuje:

Ing.J.Chlustina

26.01.99