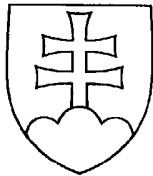


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD  
PRIEMYSELNÉHO  
VLASTNÍCTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

## PATENTOVÝ SPIS

- (21) Číslo prihlášky: **558-97**  
(22) Dátum podania prihlášky: **6. 12. 1995**  
(24) Dátum nadobudnutia účinkov patentu: **10. 5. 2001**  
Vestník ÚPV SR č.: **05/2001**  
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **P 44 45 064.8**  
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: **7. 12. 1994**  
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **DE**  
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: **10. 9. 1997**  
Vestník ÚPV SR č.: **9/97**  
(47) Dátum udelenia a sprístupnenia patentu verejnosti: **2. 2. 2001**  
(62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:  
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **PCT/DE95/01801**  
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **WO 96/17588**

(11) Číslo dokumentu:

# 281 587

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>:

**A61K 7/48**  
**A61K 7/00**

(73) Majiteľ: **Lancaster Group GmbH, Ludwigshafen, DE;**

(72) Pôvodca: **Golz Karin, Monaco, MC;**  
**Zastrow Leonhard, Monaco, MC;**  
**Stanzl Klaus, White Plains, NY, US;**  
**Braunagel Alfred, Mainz, DE;**

(74) Zástupca: **Guniš Jaroslav, Mgr., Bratislava, SK;**

(54) Názov: **Kozmetický prípravok s obsahom kaolínu**

(57) Anotácia:  
Kozmetický prípravok vo forme masky, pleťovej vody, gélu alebo krému, s nelepivou a neplastickou konzistenciou obsahuje zmes bieleho kaolínu s vysokým obsahom kaolinitu a guľovitých anorganických častíc, ktoré majú veľkosť častíc menšiu než 5 µm, s podielom guľovitých častíc v kaolínovej zmesi 0,5 až 10 hmotn. %, ako aj ošetrujúcej kozmetickej kompozície. Podiel zmesi kaolín/guľovité častice, vzťahnuté na celú kompozíciu, je 2 až 65 hmotn. %; a viskozita celej kompozície s podielom kaolín/guľovité častice je o 2000 Pa . s až viac než o 15 000 Pa . s vyššia než rovnakej kompozície len s obsahom kaolínu bez guľovitých častíc, pričom rozdiel vo viskozite rastie s vyšším podielom kaolín/guľovité častice.

SK 281587 B6

## Oblasť techniky

Vynález sa týka nových prípravkov s obsahom kaolínu, ktoré sa môžu používať v kozmetike vo forme emulzií alebo gélov.

## Doterajší stav techniky

Je známe, že sa do určitých dermatologických prípravkov pridáva kaolín a tým sa dosahuje určitý protizápalový účinok. Pre kozmetiku bolo doteraz možné pridať kaolín len maximálne do 2 hmotnostných % pri nezmenenom dobrom pociťe pri styku s kožou, pretože nad touto hranicou emulzia mala tendenciu silne sa zhlukovať a vyššia prísada viedla k stmaveniu emulzie, čo v oblasti kozmetiky nebolo tolerovateľné.

Z EP-B-406657 sú známe platničkovité substráty určitej veľkosti, napr. zo zeolitu, slúd alebo skla, ktoré obsahujú určitý podiel guľovitých častíc na zabránenie aglomerácii. Z US-A-5182103 je známy kompozitný prášok, potiahnutý metakremičitanom hlinitým, ktorý môže obsahovať aj kaolín a ktorý má zlepšené absorpčné vlastnosti.

Ulohou predloženého vynálezu je vyvinúť nové prípravky pre kozmetiku, ktoré popri ošetrujúcom účinku majú vo zvýšenej miere protizápalové účinky a súčasne sprostredkujú obzvlášť príjemný pocit pri styku s kožou.

## Podstata vynálezu

Podľa tohto vynálezu prípravok s obsahom kaolínu pozostáva

a) zo zmesi bieleho kaolínu, ktorý má vysoký obsah kaolinitu, výhodne viac než 85 hmotn. %, najmä viac než 95 hmotn. %, modifikovaného guľovitými anorganickými časticami, ktoré majú veľkosť častíc menšiu než 5  $\mu\text{m}$ , s podielom guľovitých častíc v kaolínovej zmesi 0,5 až 10 hmotn. %, a

b) z ošetrujúcej kozmetickej kompozície zo skupiny emulzií a emulzných základov na pleťové vody, krémy, masky; gélov a gélových základov na pleťové vody, krémy, masky; pričom podiel zmesi kaolín/guľovité častice, vzťahujú na celkové zloženie, je 2 až 65 hmotn. %;

a pričom viskozita celkovej kompozície s podielom kaolín/guľovité častice je o 2000 Pa . s až viac než 15 000 Pa . s vyššia ako kompozície len s kaolínom bez guľovitých častíc, pričom rozdiel vo viskozite rastie s vyšším podielom kaolín/guľovité častice.

Vynálezcovský znak spočíva ďalej v tom, že uvedené kozmetické formulácie spôsobujú zvlášť príjemný pocit pri styku s kožou a majú nelepivú a neplastickú konzistenciu.

Zvlášť výhodné sú také kaolínové zmesi, pri ktorých je podiel guľovitých častíc 0,5 až 5 hmotn. %. Ďalej je výhodné, ak veľkosť guľovitých častíc je v oblasti od 0,1 do 3  $\mu\text{m}$ , najmä v oblasti od 0,1 do 1  $\mu\text{m}$ .

Podiel modifikovanej kaolínovej zmesi (zmes kaolín/guľovité častice) je použiteľný v celkovom rozsahu od 2 do 65 hmotn. %, ale je zvlášť výhodné, ak modifikovaná kaolínová zmes je v rozsahu 5 až 30 hmotn. %, hoci sú možné ešte vyššie obsahy, najmä pri púdroch.

Prekvapujúco sa formuláciou kaolínovej zmesi s malým podielom guľovitých anorganických častíc, ako napr. amorfného oxidu kremičitého, dá dosiahnuť nielen zlepšenie aglomerovania vnútri kaolínovej suspenzie, ale je možné zapracovať kaolín do kozmetickej kompozície, ako napr. emulzie, s takým vysokým podielom, aký odborník nemo-

hol očakávať. Použitý kaolín, ktorý má priemer platničiek v oblasti 0,2 až 1  $\mu\text{m}$ , nevytvára s takmer rovnako veľkými časticami  $\text{SiO}_2$  žiadnu nadradenú makroštruktúru, čím sa zabráni vzniku známeho stavu plasticity ílov a získa sa menej viskózna disperzia v porovnaní s bežnou zmesou kaolínu a vodných kozmetických prísad, ktoré vedú k zmesiam s prejavmi plasticity.

Ďalej sa synergicky „pocit“ celkového prípravku na koži zvýši doteraz nedosiahnutým pocitom mäkkosti, čím sa prekonáva kozmetický účinok porovnateľných výrobkov a súčasne sa dosiahne podstatný protizápalový účinok.

Ďalší prekvapujúci účinok sa dá pozorovať pri géloch v tom, že už zahrnutie 2,5 až 3 hmotn. % modifikovaného kaolínu do gélovej zmesi silne znižuje lepivosť gélu a podstatne zlepšuje zľú rozotierateľnosť určitých gélov. Tým sa oblasť využitia gélov v kozmetike rozširuje.

Viskozita formulácií podľa tohto vynálezu, napr. ako kozmetickej masky, je napríklad pri podiele zmesi kaolín/guľovité častice v celkovej kompozícii 2,5 hmotn. % o asi 2000 Pa . s nižšia než pri rovnakej zmesi bez guľovitých častíc; pri 30 hmotn. % je asi o 15 000 Pa . s nižšia a pri 45 hmotn. % je o podstatne viac než 15 000 Pa . s nižšia. Meranie sa uskutočnilo so zariadením Brookfield viskozimeter RVT/DVII s príslušnými hustomerom C, resp. D, resp. E, resp. F. S hustomerom F bola viskozita zmesi s čistým kaolínom bez guľovitých častíc pri pridaní 45 hmotn. % nad 65 000 Pa . s a viac nemerateľná, zatiaľ čo pri zmesi kaolín/guľovité častice (45 hmotn. %) bola asi 52 000 Pa . s.

Pre prípravky podľa tohto vynálezu môže byť výhodné, keď prípravok uzatvára modifikovanú kaolínovú zmes do bežných lipozómov, alebo ešte výhodnejšie, keď ju obsahuje v nesymetrických lamelárnych agregátoch, pričom tieto agregáty pozostávajú z fosfolipidov a fluorouhľovodíka alebo zmesi fluorouhľovodíkov s naviazaným kyslíkom a ich obsah fluorouhľovodíkov je v oblasti od 0,2 do 100 hmotnostných/objemových %, pričom fosfolipid má obsah fosfatidylcholínu väčší než 30 do 99 hmotn. %, a pričom tieto agregáty dosahujú prenikanie kožou v závislosti od kritickej teploty rozpustnosti fluorouhľovodíkov.

Tieto agregáty môžu navyše byť prítomné v kozmetickom prípravku aj len s naviazaným kyslíkom.

Tieto agregáty sú nosiče kyslíka a umožňujú prenikanie kyslíka do kože a tým lepšie zásobovanie kože kyslíkom. Výroba týchto agregátov sa uskutočňuje vysokotlakovou homogenizáciou fosfolipidov, ako sú sójový lecitín a važečný lecitín, alebo syntetické fosfolipidy alebo čiastočne hydrogenizované fosfolipidy, ktorá majú obsah fosfatidylcholínu viac než 30 hmotn. % do 99 hmotn. %, s perfluorovanými alebo vysoko fluorovanými uhľíkatými zlúčeninami alebo ich zmesami, ktoré sú schopné transportovať plyny, ako je kyslík a oxid uhličitý. Môžu sa tam popri fosfatidylcholínu nachádzať aj lyzolecitíny v koncentračnom rozsahu od 0,1 do 10 hmotn. % a/alebo nabité fosfolipidy, ako je fosfatidyletanolamín, n-acetylfosfatidyletanolamín alebo kyselina fosfatidová v koncentračnom rozsahu 0,1 až 30 hmotn. %.

Na rozdiel od známych vodných lipozómov (vezikuly) nesú tieto fosfolipidmi stabilizované agregáty vo svojom jadre hydrofóbne fluorouhľovodíky, ktoré sú schopné transportovať kyslík. Chemická stabilizácia ich hraničných plôch sa uskutočňuje primárne monovrstvou s inverzným usporiadaním a prípadne na ňu nadväzujúcou štruktúrou z dvojvrstiev. V dôsledku ich zvláštneho štruktúrneho usporiadania sa tieto nové agregáty označujú ako nesymetrické lamelárne nosiče kyslíka. Ich mimoriadna koloidne chemická stabilita je pravdepodobne dôsledkom lamelárnej štruktúry a povrchového náboja na agregátoch. Tento náboj je dôsledkom

výberu vhodných fosfolipidov, respektíve ich zmesí prírodného, ako aj syntetického pôvodu. V prvom rade sú za výhodný účinok v tomto slova zmysle zodpovedné fosfolipidy, najmä fosfatidylcholín, v uvedenom koncentračnom rozsahu od 30 do 99 %, v spojení s lyzolecitíni s koncentráciou od 0,1 do 10 % a/alebo nabitými fosfolipidmi v koncentračnom rozsahu 0,1 až 30 hmotn. %. Uvedený účinok fosfolipidov sa overí príslušnými negatívnymi Zeta-potenciálmi a meraním hustôt náboja (pri titracii kationovým polyelektrolytom). Podstatné na použitie agregátov fluorouhľovodíkov je prenikanie do kože v závislosti od kritickej teploty rozpustnosti zvolených fluorouhľovodíkov alebo zmesí fluorouhľovodíkov (o použití nesymetrických lamelárnych agregátov pozri aj DE-B-42 21 255).

Podiel agregátov, obsahujúcich modifikovanú zmes s obsahom kaolínu, môže byť v rozsahu od 5 do 60 hmotn. %, vziať na celý prípravok, a výhodne je v rozsahu od 10 do 50 hmotn. %, najmä v rozsahu od 15 do 30 hmotn. %.

Ako je už uvedené, ako transportný systém pre modifikovanú zmes s obsahom kaolínu v prípravku podľa tohto vynálezu možno použiť aj bežné lipozómy. Lipozómy sú úplne uzavreté membrány s lipidovými dvojvrstvami, ktoré obsahujú uzavretý objem vody. Lipozómy môžu byť jednolamelové vezikuly (ktoré obsahujú jednotlivú membránovú dvojvrstvu) alebo viaclamelové vezikuly (cibuli podobné štruktúry, vyznačujúce sa viacnásobnými membránovými dvojvrstvami, od ktorých je každá ďalšia oddelená vodnou vrstvou). Dvojvrstva pozostáva z dvoch lipidových monovrstiev, ktoré majú oblasť hydrofóbného „chvosta“ a oblasť hydrofilnej „hlavy“. Štruktúra membránovej dvojvrstvy je taká, že hydrofóbné (nepolárne) „chvosty“ lipidovej monovrstvy sa orientujú v smere do stredu dvojvrstvy, zatiaľ čo hydrofilné „hlavy“ sa orientujú v smere k vodnej fáze.

Príprava lipozómov z nasýtených a nenasýtených lipidov bola opísaná v množstve patentov, práve tak aj ich použitie ako transportného systému. Zapracovanie modifikovanej zmesi s obsahom kaolínu sa môže uskutočniť bežným spôsobom.

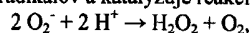
Podľa tohto vynálezu sú výhodné také prípravky s obsahom kaolínu, ktoré obsahujú produkt šetrného uvoľnenia pomocou ultrazvukovej a/alebo vysokotlakovej homogenizácie suspenzií alebo disperzií z buniek rastlinných materiálov, baktérií alebo kvasiniek. Ako rastlinné materiály sa môžu použiť tie, ktoré sa doteraz v kozmetike výhodne používali, ako sú harmanček, Aloe vera atď., ale aj také produkty, ako kôra mexického kožového stromu (Mimosa tenuiflora), s ktorou sa získava produkt s vysokým obsahom kyslíka a mimoriadnymi protizápalovými účinkami.

Ako kvasinky možno použiť pekárské kvasinky, vínne kvasinky, pивné kvasinky a iné.

Zvlášť výhodný produkt uvoľnenia sa získava z ultrazvukového uvoľnenia s ultrazvukovou prietokovou bunkou podľa DE 42 41 154, pri ktorom synotróda 1/2 až 2/3 svojej dĺžky zasahuje do prietokovej bunky, uhol synotródy v ozvučenej nádobe je v oblasti od 80,5 do 88,5, pomer dĺžky vnorenia synotródy (v mm) k ozvučenému objemu (v ml) je nastavený na hodnotu v oblasti od 1 : 1,1 do 1 : 20 a pomer dĺžky vnorenia synotródy (v mm) k podielu tuhých látok média, na ktoré sa má pôsobiť ultrazvukom (v hmotn. %), je v oblasti od 1 : 0,02 do 1 : 2,2.

Účinok výhodnej kombinácie nesymetrických lamelárnych agregátov, obsahujúcich modifikovanú kaolínovú zmes a produkty uvoľnenia (rozkladu) rastlinných a kvasinkových buniek, v kozmetickom prípravku podľa tohto vynálezu je zvlášť výrazný pri rozklade kvasiniek, bohatých na superoxididismutázu, ktoré poskytujú vysoký obsah

superoxididismutázy (SOD). Pretože SOD pôsobí v koži ako zachytávač radikálov a katalyzuje reakciu



je sama osebe zvlášť významnou zložkou v kozmetických alebo dermatologických prípravkoch. Môžu sa však použiť aj iné zachytávače radikálov, ktoré sú vhodné na viazanie voľných radikálov kyslíka, napríklad vitamín E.

Vhodnými formami kozmetického prípravku sú emulzie, výhodne kozmetické masky, najmä masky na tvár. Pri takýchto maskách je obsah modifikovanej kaolínovej suspenzie výhodne v rozsahu 3 až 30 hmotn. %, výhodne 5 až 20 hmotn. %. Popritom môže emulzia obsahovať bežné zložky, ako emulgátory, parfumové oleje, konzervačné prostriedky, ako aj ďalšie ošetrojúce zložky.

Takisto výhodné sú gély kvôli už uvedenej zlepšenej rozštiepatelnosti, pričom podiel modifikovaného kaolínu je výhodne v rozsahu 5 až 15 hmotn. %.

Zmes kaolín/guľovitých častíc sa môže použiť aj v pudroch; taktiež vo farmaceutických prípravkoch.

Výroba prípravku sa vo všeobecnosti uskutočňuje tak, že sa disperzia čisteného bieleho kaolínu s vysokým obsahom kaolinitu zmieša s disperziou guľovitých anorganických častíc pri teplote okolia. Ako dispergačný prostriedok sa výhodne použije voda. Potom sa prípravok zmieša s ošetrojúcou kozmetickou kompozíciou, pokiaľ je táto vo forme emulzie, v emulgátore.

Po zmiešaní kaolínovej disperzie s disperziou guľovitých častíc, najmä s disperziou SiO<sub>2</sub>, môže nasledovať sušenie rozprašovaním, a suchý produkt možno priamo zapracovať do emulzie, alebo prípadne predtým vložiť do lipozómov alebo nesymetrických lamelárnych agregátov, a potom zapracovať do emulzie.

Vynález teraz bližšie vysvetlíme pomocou príkladov. Všetky údaje v percentách sú v hmotnostných percentách.

#### Príklady uskutočnenia vynálezu

##### Príklad 1

##### Príprava modifikovaného kaolínu (1)

30 l suspenzie zo 4 kg bieleho kaolínu s obsahom kaolinitu 96 % vo vode/etanole sa miešalo a postupne sa v priebehu 30 minút pridávalo do 40 l suspenzie 4,5 kg monodisperzného oxidu kremičitého a miešalo sa ďalšiu hodinu. Potom sa produkt vysušil rozprašovaním na bežnej rozstrekovacej veži. Získal sa produkt, ktorý bol priamo použiteľný na spracovanie na kozmetické produkty.

##### Príklad 2

##### Príprava modifikovaného kaolínu (2)

Postupovalo sa ako v príklade 1 s tou výnimkou, že ako rozpúšťadlo sa použil viacsytný alkohol, ako je etylénglykol, a množstvo kaolínu bolo 3,5 kg.

##### Príklad 3

##### Kozmetická maska (1)

Oddelene sa pripravilo 5 fáz, ktoré sa postupne navzájom zmiešali, čiastočne za intenzívnej homogenizácie. Pri tom sa fázy A až D zapracovali pri zvýšenej teplote (40 až 70 °C) a fáza D na konci pri teplote okolia. Viskozita bola asi 62 000 Pa . s, merané Brookfieldovou metódou. Rovnaké zložky, ale namiesto modifikovaného kaolínu s bežným kaolínom, poskytli viskozitu 50 000 Pa . s s veľmi zlým pocitom pri styku s kožou a viedli k matneniu emulzie a tiež k zrážaniu emulzie. Emulzia mala nemäkčenú konzistenciu.

Fáza A	
Glycerylstearát	4,1 %
Kyselina stearová	1,8 %
Cetylalkohol	1,8 %

Fáza B	
Destilovaná voda	q. s.
Karbomér	0,3 %
Propylénglykol	2,5 %
Konzervačný prostriedok	0,3 %

Fáza C	
Trietanolamín (TEA)	0,3 %

Fáza D	
Modifikovaný kaolín	30 %
Komplex účinných látok harmančeka	3 %

Fáza E	
Parfumový olej	0,5 %

## Príklad 4

## Kozmetický gél

Karbomér sa homogenizoval s vodou a k homogenizátu sa postupne za miešania pridali TEA, konzervačný prostriedok a modifikovaný kaolín.

Karbomér	1,0 %
TEA	0,8 %
Voda	q. s.
Modifikovaný kaolín	2,5 %
Konzervačný prostriedok	0,3 %

## Príklad 5

## Kozmetický prášok

Ďalej uvedené zložky sa navzájom zmiešali v uvedenom poradí.

Modifikovaný kaolín	65 %
Stearan horečnatý	5 %
Hodvábny proteín	10 %
Oxid zinočnatý	5 %
Kukurličný/ryžový proteín	10 %
Farba	asi 5 %

## Príklad 6

## Lipozómy obsahujúce kaolín

Lipozómy obsahujúce modifikovaný kaolín (podľa príkladu 1 a 2) sa pripravili nasledovne. Fosfolipid sa vniesol do suspenzie voda-kaolín, pričom kaolín bol pripravený podľa príkladu 2. Po dôkladnej homogenizácii sa za miešania pridal etanol a ďalej sa homogenizovalo.

Fosfolipid	15 %
Modifikovaný kaolín	7 %
Voda	q. s.

## Príklad 7

## Agregáty obsahujúce kaolín

Nesymetrické lamelárne agregáty obsahujúce modifikovaný kaolín (podľa príkladu 1 a 2) sa pripravili nasledovne. Modifikovaný kaolín sa za dôkladnej homogenizácie vniesol do perfluórdekalínu zmiešaného s glycerínom a propylénglykolom. Do tohto homogenizátu sa vmiešal fosfolipid s obsahom fosfatidylcholínu 50 % a potom sa pridala voda. Po dôkladnom zhomogenizovaní boli agregáty obsahujúce modifikovaný kaolín k dispozícii na ďalšie použitie.

Fosfolipid	25 %
------------	------

Modifikovaný kaolín	4 %
Fluorouhľovodík (Perfluórdekalín)	50 %
Glycerín	3,5 %
Propylénglykol	5,0 %
Voda	q. s.

## Príklad 8

Postupovalo sa ako v príklade 7 s tou výnimkou, že podiel modifikovaného kaolínu bol 10 %.

## Príklad 9

Postupovalo sa ako v príklade 7, pričom sa navyše k modifikovanému kaolínu do zmesi fluorouhľovodíkov vhomogenizovali pomocou opísaného postupu uvoľnenia ultrazvukom rozložené pekárske kvasinky vo forme nadbytku centrifugátu.

Fosfolipid	20 %
Modifikovaný kaolín	5 %
Glycerín	3,5 %
Propylénglykol	5 %
Uvoľnené kvasinky	16 %
Perfluórdekalín	40 %

## Príklad 10

Postupovalo sa ako v príklade 9 s tou výnimkou, že sa použil produkt rozkladu kôry mexického kožového stromu (*Mimosa tenuiflora*) s podielom 19,5 %.

## Príklad 11

## Ochranný opaľovací krém

Po homogenizácii fáz A a B pri zvýšenej teplote sa obe navzájom zmiešali a pritom sa dôkladne zhomogenizovali. Potom sa primiešala fáza C pri asi 30 až 40 °C.

## Fáza A

Sorbitánsesquioleát	5,0 %
Cetylalkohol	4,5 %
Stearylalkohol	3,5 %
Oxid titaničitý	3,6 %

## Fáza B

Propylénglykol	2,0 %
Voda	q. s.
Glycerín	1,0 %
Oxid titaničitý	1,9 %

## Fáza C

Konzervačný prostriedok	0,3 %
Parfumový olej	0,4 %
Nesymetrické lamelárne agregáty obsahujúce modifikovaný kaolín, podľa príkladu 9	30,0 %

## Príklad 12 a 13

## Gél po opaľovaní

Do hotového gélu sa za miešania vniesli postupne podľa príkladu 9, resp. 10 pripravené nesymetrické lamelárne agregáty obsahujúce modifikovaný kaolín a výťažky z kvasiniek, resp. z kožového stromu, parfumový olej a konzervačný prostriedok pri teplote okolia.

Kyselina polyakrylová ( $M_r$ asi 4 000 000)	1,0 %
Hydroxyetylcelulóza	0,3 %
Propylénglykol	3,0 %
Kyselina benzoová	0,3 %
Modifikovaný kaolín s výťažkom z kvasiniek/kožového stromu v agregátoch	25,0 %
Parfumový olej	0,3 %

Konzervačný prostriedok	0,3 %
Voda	q. s.

## Príklad 14

## Kozmetická maska (2)

Postupovalo sa ako v príklade 3 s výnimkou toho, že množstvo modifikovaného kaolínu bolo 12 %.

## Príklad 15

## Farmaceutická masť

Po homogenizácii a homogénnom zmiešaní fáz A a B pri zvýšenej teplote (asi 65 °C) sa pridala fáza C pri 30 až 40 °C.

## Fáza A

Lanolín	5,0 %
Cetylalkohol	2,0 %
Cetylalkohol a PEG-40 Castor olej v pomere 1 : 1	3,0 %
Hexylaurát	1,5 %

## Fáza B

Voda	q. s.
Glycerín	2,0 %
Propylalkohol	2,0 %
Modifikovaný kaolín	45,0 %

## Fáza C

Konzervačný prostriedok	0,3 %
-------------------------	-------

## Porovnávací príklad 1

Jednej skupine 10 testovacím osobám ženského pohlavia sa naniesla kozmetická maska na krk a dekoltáž. Maska A zodpovedala maske podľa tohto vynálezu z príkladu 14. Maska B obsahovala normálny kaolín s obsahom kaolinitu 97 %, pričom obsah kaolínu musel byť v dôsledku ťažkosti pri spracovaní znížený na 8 %. Vyhodnotenie testovacími osobami sa uskutočnilo podľa stupnice

1 = veľmi príjemný pocit na koži

2 = príjemný pocit na koži

3 = nepríjemný pocit na koži

4 = veľmi nepríjemný pocit na koži.

	Vyhodnotenie v %			
	1	2	3	4
Maska A	90	10	0	0
Maska B	0	0	80	20

Z toho vyplýva jasná prevaha masky podľa tohto vynálezu, čo sa týka pocitu na koži. Porovnanie protizápalových účinkov sa nedalo uskutočniť v dôsledku rozdielnych obsahov kaolínu.

## PATENTOVÉ NÁROKY

1. Kozmetický prípravok s obsahom kaolínu vo forme pleťovej vody, masky, krému alebo gélu, **v y z n a ě u j ú c i s a t ý m**, že má nelepivú a neplastickú konzistenciu a pozostáva zo zmesi bieleho kaolínu s vysokým obsahom kaolinitu a guľovitých anorganických častíc z oxidu kremičitého alebo titaničitého, ktoré majú veľkosť častíc menšiu než 5 μm, s podielom guľovitých častíc v kaolílovej zmesi od 0,5 do 10 hmotn. %, dispergovanej vo vodnej kozmetickej kompozícii skupiny emulzií a emulzných základov na pleťové vody, krémy, masky; gélov základov na pleťové vody, krémy, masky; pričom

podiel zmesi kaolín/guľovité častice je, vzťahnuté na celú kompozíciu, 2 až 65 hmotn. %; a viskozita celej kompozície s podielom kaolín/guľovité častice je o najmenej 2000 Pa . s, výhodne o 2000 Pa . s až 15 000 Pa . s nižšia ako rovnakej kompozície len s obsahom kaolínu bez guľovitých častíc, pričom rozdiel vo viskozite rastie s vyšším podielom kaolín/guľovité častice.

2. Kozmetický prípravok s obsahom kaolínu podľa nároku 1, **v y z n a ě u j ú c i s a t ý m**, že podiel guľovitých častíc v kaolílovej zmesi je 0,5 až 5 hmotn. %.

3. Kozmetický prípravok s obsahom kaolínu podľa nároku 1, **v y z n a ě u j ú c i s a t ý m**, že veľkosť guľovitých častíc je v oblasti od 0,1 do 3 μm, najmä v oblasti 0,1 až 1 μm.

4. Kozmetický prípravok s obsahom kaolínu podľa nároku 1, **v y z n a ě u j ú c i s a t ý m**, že podiel zmesi kaolín/guľovité častice je 5 až 30 hmotn. %.

5. Kozmetický prípravok s obsahom kaolínu podľa nároku 1, **v y z n a ě u j ú c i s a t ý m**, že obsahuje zmes kaolín/guľovité častice v nesymetrických lamelárnych agregátoch, ktoré pozostávajú z fosfolipidov a fluorouhľovodíka alebo zmesi fluorouhľovodíkov s naviazaným kyslíkom, pričom obsah fluorouhľovodíkov je 0,2 až 100 hmotnostných/objemových %, pričom fosfolipidová frakcia má obsah fosfatidylcholínu 30 až 99 hmotn. %, a pričom tieto agregáty dosahujú prenikanie kožou v závislosti od kritickej teploty rozpustnosti fluorouhľovodíkov.

6. Kozmetický prípravok s obsahom kaolínu podľa nároku 5, **v y z n a ě u j ú c i s a t ý m**, že navyše sú v zmesi prítomné nesymetrické lamelárne agregáty len s naviazaným kyslíkom.

7. Kozmetický prípravok s obsahom kaolínu podľa nároku 5, **v y z n a ě u j ú c i s a t ý m**, že agregáty obsahujú popri zmesi kaolín/guľovité častice produkt šetrného uvoľnenia pomocou ultrazvukovej a/alebo vysokotlakovej homogenizácie suspenzií alebo disperzií z buniek rastlinných látok, baktérií alebo kvasiniek.

**Koniec dokumentu**