

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 245828 B1

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **439835**

(22) Data zgłoszenia: **2021.12.15**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.06.19 BUP 25/2023**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.10.21 WUP 43/2024**

(51) MKP:

A61K 8/02 (2006.01)

A61K 8/9789 (2017.01)

A61K 8/37 (2006.01)

A61K 8/39 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI
I ZARZĄDZANIA, Rzeszów, PL
PODKARPACKIE CENTRUM INNOWACJI
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Rzeszów, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:

TOMASZ BUJAK, Radom, PL
ZOFIA NIZIOŁ-ŁUKASZEWSKA, Rzeszów, PL
TOMASZ WASILEWSKI, Radom, PL
MARTYNA ZAGÓRSKA-DZIOK, Strzyżów, PL
ALEKSANDRA ZIEMLEWSKA, Księżpól, PL
ALEKSANDRA FILIPOWICZ-RACHWAŁ,
Ropczyce, PL

(54) Tytuł:

Ciekłokrystaliczna emulsja kosmetyczna do pielęgnacji skóry zawierająca micelarny ekstrakt z derenia jadalnego

PL 245828 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest ciekłokrystaliczna emulsja kosmetyczna do pielęgnacji skóry twarzy i ciała o działaniu nawilżającym, antyoksydacyjnym tonizującym i regeneracyjnym, zawierająca w składzie micelarny ekstrakt z derenia jadalnego.

Znane ze stanu techniki kosmetyki emulsyjne stanowią mieszaniny składające się z dwóch wzajemnie niemieszających się faz, z których jedna jest rozproszona (zdyspergowana) w drugiej w postaci małych kropelek. W zależności od charakteru ośrodka rozpraszającego i rozproszonego wyróżnia się emulsje wody w oleju (w/o) oraz olej w wodzie (o/w).

W celu połączenia wzajemnie niemieszających się faz (wodnej i tłuszczowej) do receptur emulsji kosmetycznych należy dodać substancję zdolną do obniżenia napięcia powierzchniowego na granicy faz, zwaną emulgatorem.

Poza wodą, substancjami hydrofobowymi (tłuszczowymi, emolientami) i emulgatorami, kosmetyki emulsyjne zawierają substancje dodatkowe, m.in.: humektanty (substancje nawilżające), substancje biologicznie czynne i odżywcze, regulatory odczynu pH, konserwanty czy sekwestranty. Ich rozmieszczenie w poszczególnych fazach emulsji zależy od rozpuszczalności w wodzie.

W opisie patentowym nr CN103263363A przedstawiono kompozycję kosmetyczną do rozjaśniania skóry, zawierającą ekstrakt z derenia otrzymany na drodze tradycyjnej ekstrakcji rozpuszczalnikowej, w której jako ekstrahent zastosowano etanol. Natomiast w publikacji Nizioł-Lukaszewska i in. („Hydrophilic Dogwood Extracts as Materials for Reducing the Skin Irritation Potential of Body Wash Cosmetics”) wykazano, że ekstrakt z derenia jadalnego otrzymany na drodze ekstrakcji rozpuszczalnikowej z zastosowaniem rozpuszczalników polarnych wykazuje działanie ograniczające działanie drażniące kosmetyków przeznaczonych do mycia skóry i włosów.

Przedmiotem wynalazku jest ciekłokrystaliczna emulsja kosmetyczna do pielęgnacji skóry twarzy i ciała o działaniu nawilżającym, antyoksydacyjnym tonizującym i regeneracyjnym, która zgodnie z wynalazkiem charakteryzuje się tym, że zawiera micelarny ekstrakt z derenia jadalnego w ilości od 0,1 do 15% całości układu a struktura ciekłokrystaliczna uzyskiwana jest za pomocą substancji emulgujących stosowanych w stężeniu od 3 do 7%.

Poza tym korzystnym jest by micelarny ekstrakt z derenia stosowany w kompozycji zgodnej z wynalazkiem posiadał stężenie substancji aktywnych, będące rezultatem ekstrakcji micelarnej w relacji 5 do 50% owoców derenia w stosunku do micelnego ekstrahenta.

Otrzymane kompozycje kosmetyczne zgodne z wynalazkiem efektywnie nawilżają skórę, obniżają transepidermalną utratę wody z naskórka (TEWL), nie zaburzają fizjologicznego pH skóry oraz przeciwdziałają skutkom działania wolnych rodników i promieniowania UV.

Kompozycja zgodna z wynalazkiem została przedstawiona w niżej podanych przykładach wykonania.

Przykład 1

Przedmiotem przykładu jest emulsja o strukturze ciekłokrystalicznej z przeznaczeniem jako krem do twarzy

Surowiec	Stężenie [%]	
Woda	54,92	Faza wodna
Gliceryna farmaceutyczna roślinna	2	
Guma ksantanowa	0,3	
Cetearyl Olivat i Sorbitan Olivat	3,40	
Koko kaprylan	6	Faza tłuszczowa
Olej makadamia	4	
Olej słonecznikowy	3	
Olej konopny	3	
Alkohol cetylostearylowy	1	
Stearynian Glicerolu	1,2	
Sodium Stearoyl Glutamate	0,5	
Undekan/Tridekan	2	

Surowice	Stężenie [%]	
Alkohol benzylowy i kwas dehydrooctowy	0,65	
Octan tokoferolu	0,3	Premiks1
Naturalne tokoferole	0,05	
Niacynamid	2	
Ekstrakt micelarny z derenia	5	Premiks2
D-Panthenol	0,5	
Kwas hialuronowy	0,1	
Betaina (trimetyloglicyna)	5	Premiks3
Woda	5	
Kwas mlekowy (80%)	0,08	

Do mieszalnika ze stali kwasoodpornej wprowadza się 54,92 kg wody demineralizowanej i podgrzewa do 40°C. Następnie przy ciągłym mieszaniu wprowadza się mieszaninę 2 kg gliceryny i 0,3 kg gumy ksantanowej i miesza 15 minut do momentu uwodnienia polimeru w wodzie. Zawartość mieszalnika (faza wodna) podgrzewa się do temperatury 80°C, a następnie dodaje 3,4 kg emulgatora otrzymanego na bazie oliwy z oliwek: Cetearyl Olivat/Sorbitan Olivat.

Do topielnika fazy tłuszczowej wprowadza się 6 kg koko kaprylanu, 4 kg oleju z makadamii, 3 kg oleju słonecznikowego, 3 kg oleju konopnego, 0,5 kg emulgatora Sodium Stearoyl Glutamate, 1,2 kg stearynianu glicerolu i 1 kg alkoholu cetostearylowego. Zawartość topielnika (faza olejowa) podgrzewa się do 80°C i po podgrzaniu miesza.

Podgrzaną fazę olejową wprowadza się do mieszalnika zawierającego fazę wodną przy ciągłym mieszaniu (20 obrotów/minutę), a następnie homogenizuje (3000 obrotów/minutę) przez 20 minut pod próżnią (-0,8 bar). Całość chłodzi się do około 35°C i dodaje przy ciągłym mieszaniu wstępnie wymieszane w mieszalnikach pomocniczych: składniki Premiksu 1, Premiksu 2 oraz Premiksu 3 i kwas mlekowy. Emulsję chłodzi się do temperatury 28°C i ponownie homogenizuje przez 3 minuty z prędkością 2000 obr/min. Gotowy produkt przenosi się do zbiornika na masę kosmetyczną i następnie kieruje do konfekcjonowania.

Przykład 2

Przedmiotem przykładu jest emulsja o strukturze ciekłokrystalicznej z przeznaczeniem jako masło do ciała, dłoni i stóp

Surowice	Stężenie [%]	
Woda	49,07	
Gliceryna farmaceutyczna roślinna	2	Faza wodna
Guma ksantanowa	0,4	
Cetearyl Olivat i Sorbitan Olivat	6	
Oleinian decylu	5	
Masło Shea Nierafinowane	8	
Olej słonecznikowy	2	Faza tłuszczowa
Olej konopny	2	
Alkohol cetylostearylowy	1	
Stearynian glicerolu	6	
Sodium Stearoyl Glutamate	0,5	
Undekan i dodekan	2	
Alkohol benzylowy i kwas dehydrooctowy	0,65	Premiks1
Witamina E - Octan tokoferolu	0,3	
Naturalne tokoferole	0,05	
Ekstrakt micelarny z derenia	1	
Woda	5	Premiks2
Mocznik	4	
Betaina (trimetyloglicyna)	5	
Kwas mlekowy (80%)	0,03	

Do mieszalnika ze stali kwasoodpornej wprowadza się 49,07 kg wody demineralizowanej i podgrzewa do 40°C. Następnie przy ciągłym mieszaniu wprowadza się mieszaninę 2 kg gliceryny i 0,4 kg

gumy ksantanowej i miesza 15 minut do momentu uwodnienia polimeru w wodzie. Zawartość mieszalnika (faza wodna) podgrzewa się do temperatury 80°C, a następnie dodaje 6,0 kg emulgatora otrzymanego na bazie oliwy z oliwek: Cetearyl Olivat/Sorbitan Olivat.

Do topielnika fazy tłuszczowej wprowadza się 5 kg oleinianu decylu, 8 kg nierafinowanego masła shea, 2 kg oleju słonecznikowego, 2 kg oleju konopnego, 0,5 kg emulgatora Sodium Stearoyl Glutamate, 6 kg stearynianu glicerolu i 1 kg alkoholu cetostearylowego. Zawartość topielnika (faza olejowa) podgrzewa się do 80°C i po podgrzaniu miesza.

Podgrzaną fazę olejową wprowadza się do mieszalnika zawierającego fazę wodną przy ciągłym mieszaniu (20 obrotów/minutę), a następnie homogenizuje (3000 obrotów/minutę) przez 20 minut pod próżnią (-0,8 bar). Całość chłodzi się do około 35°C i dodaje przy ciągłym mieszaniu wstępnie wymieszane w mieszalnikach pomocniczych: składniki Premiksu 1 i Premiksu 2 i kwas mlekowy. Emulsję chłodzi się do temperatury 28°C i ponownie homogenizuje przez 5 minut z prędkością 3000 obr/min. Gotowy produkt przenosi się do zbiornika na masę kosmetyczną i następnie kieruje do konfekcjonowania.

Przykład 3

Przedmiotem przykładu jest emulsja o strukturze ciekłokrystalicznej przeznaczoną jako booster nawilżający

Surowiec	Szerzenie	
Woda	40,24	Faza wodna
Gliceryna farmaceutyczna roślinna	2	
Guma ksantanowa	0,5	
Cetearyl Olivat i Sorbitan Olivat	3,5	
Koko Kaprylan	5	Faza tłuszczowa
Olej z oliwki europejskiej	2	
Olej słonecznikowy	2	
Olej konopny	2	
Sodium Stearoyl Glutamate	0,5	Premiks1
Undekan i tridekan	3	
Olej z opuncji	0,5	
Bioscontrol synerg BAS	0,65	
Witamina E - Octan tokoferolu	0,3	Premiks2
Naturalne tokoferole	0,03	
Ekstrakt micelarny z derenia	15,00	
Kwas hialuronowy	0,1	
Niacynamid	2	Premiks3
Panthenol	0,5	
Woda	10	
Betaina (trimetyloglicyna)	10	
Kwas mlekowy (80%)	0,18	

Do mieszalnika ze stali kwasoodpornej wprowadza się 40,24 kg wody demineralizowanej i podgrzewa do 40°C. Następnie przy ciągłym mieszaniu wprowadza się mieszaninę 2 kg gliceryny i 0,5 kg gumy ksantanowej i miesza 15 minut do momentu uwodnienia polimeru w wodzie. Zawartość mieszalnika (faza wodna) podgrzewa się do temperatury 80°C, a następnie dodaje 3,5 kg emulgatora otrzymanego na bazie oliwy z oliwek: Cetearyl Olivat/Sorbitan Olivat.

Do topielnika fazy tłuszczowej wprowadza się 5 kg koko kaprylanu, 2 kg oliwy z oliwek, 2 kg oleju słonecznikowego, 2 kg oleju konopnego, 0,5 kg emulgatora Sodium Stearoyl Glutamate. Zawartość topielnika (faza olejowa) podgrzewa się do 80°C i po podgrzaniu miesza.

Podgrzaną fazę olejową wprowadza się do mieszalnika zawierającego fazę wodną przy ciągłym mieszaniu (20 obrotów/minutę), a następnie homogenizuje (3000 obrotów/minutę) przez 20 minut pod próżnią (-0,8 bar). Całość chłodzi się do około 35°C i dodaje przy ciągłym mieszaniu wstępnie wymieszane w mieszalnikach pomocniczych: składniki Premiksu 1, Premiksu 2 oraz Premiksu 3 i kwas mlekowy. Emulsję chłodzi się do temperatury 28°C i ponownie homogenizuje przez 5 minut z prędkością 3000 obr/min. Gotowy produkt przenosi się do zbiornika na masę kosmetyczną i następnie kieruje do konfekcjonowania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ciekłokrystaliczna emulsja kosmetyczna do pielęgnacji skóry twarzy i ciała o działaniu nawilżającym, antyoksydacyjnym tonizującym i regeneracyjnym, **znamienna tym**, że zawiera ekstrakt micelarny z derenia w ilości od 0,1 do 15% całości układu.
2. Ciekłokrystaliczna emulsja kosmetyczna do pielęgnacji skóry twarzy i ciała o działaniu nawilżającym, antyoksydacyjnym tonizującym i regeneracyjnym zgodna z zastrz. 1, **znamienna tym**, że struktura ciekłokrystaliczna uzyskiwana jest za pomocą substancji emulgujących stosowanych w stężeniu od 3 do 7% całości układu.
3. Ciekłokrystaliczna emulsja kosmetyczna do pielęgnacji skóry twarzy i ciała o działaniu nawilżającym, antyoksydacyjnym tonizującym i regeneracyjnym zgodna z zastrz. 1 i zastrz. 2, **znamienna tym**, że ekstrakt micelarny z derenia posiada stężenie substancji aktywnych będące rezultatem ekstrakcji micelarnej w relacji 5 do 50% owoców derenia w stosunku do rozpuszczalnika.