

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 247438 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **442381**

(22) Data zgłoszenia: **2022.09.27**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2024.04.02 BUP 14/2024**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2025.06.30 WUP 26/2025**

(51) MKP:

A61K 8/9789 (2017.01)

A61K 8/99 (2017.01)

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
ALEKSANDRA ZIEMLEWSKA, Księżpól, PL
MARTYNA ZAGÓRSKA-DZIOK, Strzyżów, PL
ALEKSANDRA FILIPOWICZ-RACHWAŁ,
Ropczyce, PL
IRENEUSZ SOWA, Lublin, PL
MAGDALENA WÓJCIAK, Lublin, PL**

(54) Tytuł:

Bezolejowa kompozycja kosmetyczna przeznaczona do mycia lub pielęgnacji skóry twarzy zawierająca ekstrakt i ferment z topinamburu

PL 247438 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest bezolejowa kompozycja kosmetyczna przeznaczona do mycia lub pielęgnacji skóry twarzy zawierająca ekstrakt i ferment z topinamburu otrzymany na drodze procesu fermentacji z użyciem grzyba herbacianego SCOBY.

Znane ze stanu techniki kosmetyki niezawierające w składzie fazy tłuszczowej stanowią wodne roztwory substancji hydrofilowych o działaniu nawilżającym (gliceryna, kwas hialuronowy, glikole, mleczan sodu, mocznik, sorbitol), toni żującym (kwasy AHA, BHA, PHA), pielęgnacyjnym i ochronnym (ekstrakty roślinne, antyoksydanty, peptydy, aminokwasy, cukry złożone). Dodatkowo zawierają one dodatki mające na celu konserwację produktu (konserwanty), regulację pH (kwasy, zasady), czy nadanie zapachu (kompozycje zapachowe i olejki eteryczne). Ze stanu techniki znane są produkty kosmetyczne o działaniu myjącym i pielęgnującym wzbogacone o składniki powstające na drodze procesów fermentacji. Stosowane są zazwyczaj fermenty roślinne otrzymywane na bazie bakterii kwasu mlekowego (*Lactobacillus*), a także czyste fermenty bakteryjne poddawane procesom lizy lub filtracji. Stosunkowo nowym składnikiem w przemyśle kosmetycznym są fermenty ekstraktów roślinnych otrzymywane na drodze procesu fermentacji z użyciem grzyba herbacianego SCOBY. Wykazują one działanie nawilżające, odżywcze oraz probiotyczne. Ze względu na fakt, że w trakcie procesu fermentacji złożone związki aktywne zawarte w ekstraktach roślinnych rozkładane są do związków o niższych masach cząsteczkowych, składniki takie łatwiej przenikają w głąb skóry i wykazują wyższą biodostępność. Stosowane w praktyce w przemyśle kosmetycznym fermenty powstają na drodze procesu fermentacji czarnej i zielonej herbaty. Natomiast z literatury znane są fermenty uzyskiwane z użyciem grzyba herbacianego z nasion zielonej kawy (Nizioł-Łukaszczyńska i in. „Effect of fermentation time on the content of bioactive compounds with cosmetic and dermatological properties in Kombucha Yerba Mate extracts”) i yerba-mate (A. Ziemińska i in. „Effect of fermentation time on the content of bioactive compounds with cosmetic and dermatological properties in Kombucha Yerba Mate extracts”).

W opisie patentowym nr EP 1555999 B1 przedstawiono zastosowanie dla celów przemysłu kosmetycznego fermentu liści herbacianych (czarna herbata, zielona herbata) otrzymanego z użyciem grzyba SCOBY, jako składnika o działaniu odżywczym i przeciw zmarszczkowemu. W opisie patentowym KR102176334B1 przedstawiono proces otrzymywania fermentu liści zielonej herbaty z użyciem grzyba herbacianego do produkcji napoju odżywczego. Z kolei w opisie patentowym KR20030062562A grzyb herbaciany wykorzystano do procesu fermentacji mleka, a produkt końcowy zastosowano w recepturze produktu kosmetycznego.

Przedmiotem wynalazku jest bezolejowa kompozycja kosmetyczna przeznaczona do mycia lub pielęgnacji skóry twarzy zawierająca ekstrakt i ferment z topinamburu otrzymany na drodze procesu fermentacji z użyciem grzyba herbacianego SCOBY, która zgodnie z wynalazkiem charakteryzuje się tym, że zawiera wodny ekstrakt z topinamburu w ilości od 0,1 do 5% całości układu oraz ferment ekstraktu wodnego topinamburu otrzymany z użyciem grzyba herbacianego w ilości od 0,1 do 5% całości układu.

Poza tym korzystnym jest by ekstrakt z topinamburu stosowany w kompozycji zgodnej z wynalazkiem posiadał stężenie substancji aktywnych, będące rezultatem ekstrakcji w relacji 5 do 20% suchych bulw topinamburu w stosunku do wody użytej do ekstrakcji a ferment otrzymywany był na bazie tego ekstraktu w wyniku jego fermentacji grzybem herbacianym SCOBY w ciągu od 14 do 21 dniowej fermentacji w obecności sacharozy, stanowiącej od 7 do 15% całości układu.

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. Jednoczesne wykorzystanie ekstraktu z topinamburu oraz fermentu tego ekstraktu wykazuje ponadto działanie wspierające naturalny mikrobiom skóry poprzez działanie pro- i prebiotyczne.

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

Przykład 1

Przedmiotem przykładu jest płyn przeznaczony do zastosowania w opakowaniu z dyszą spieniającą stanowiący piankę do mycia twarzy.

Nazwa składnika INCI	Nazwa polska	Stężenie [% wag.]
Aqua	Woda demineralizowana	81,85
Glycerin	Gliceryna farmaceutyczna roślinna	2,00
Sodium Hyaluronate	Kwas hialuronowy o niskiej masie cząsteczkowej	0,05
Sodium Cocoyl Glutamate	Związek myjący na bazie kwasu glutaminowego	3,00
Cocamidopropyl Betaine	Betaina kokamidopropylowa	3,00
Coco Glucoside	Glukozyd kokosowy	1,50
Niacinamide	Witamina B3	1,00
Lactobionic Acid	Kwas laktobionowy	0,10
Betaine	Betaina cukrowa	2,00
Gluconolactone	Glukonolakton	0,50
Lactobacillus Ferment	Ferment bakterii kwasu mlekowego	3,00
Lactic Acid	Kwas mlekowy	0,85
Helianthus Tuberosus Root Extract	Wodny ekstrakt z topinamburu	1,00
Saccharomyces/Xylinum Ferment and Helianthus Tuberosus Root Extract	Ferment ekstraktu topinamburu otrzymany z użyciem grzyba herbacianego	0,15

Do mieszalnika ze stali kwasoodpornej wprowadza się 81,85 kg wody demineralizowanej. Następnie przy ciągłym mieszaniu wprowadza się mieszaninę 2 kg gliceryny i 0,05 kg kwasu hialuronowego o niskiej masie cząsteczkowej i miesza 15 minut do momentu uwodnienia polimeru w wodzie. Następnie do mieszalnika wprowadza się 3,00 kg związku myjącego na bazie kwasu glutaminowego, 3,00 kg betainy kokamidopropylowej oraz 1,5 kg glukozydu kokosowego. Całość miesza się stosując niskie obroty mieszadła (10–15 obr/min) unikając spienienia produktu do momentu uzyskania jednolitego, klarownego płynu. Następnie wprowadza się 1,00 kg witaminy B3, 0,1 kg kwasu laktobionowego oraz 2,00 kg betainy cukrowej. Całość miesza się stosując niskie obroty mieszadła (10–15 obr/min) unikając spienienia produktu do momentu całkowitego rozpuszczenia składników. Następnie do mieszalnika wprowadza się 0,5 kg glukonolaktonu oraz 0,85 kg kwasu mlekowego. Całość miesza się stosując niskie obroty mieszadła (10–15 obr/min) unikając spienienia produktu do momentu całkowitego rozpuszczenia składników. Po otrzymaniu jednolitego klarownego płynu do mieszalnika wprowadza się 0,15 kg liofilizowanego fermentu z topinamburu otrzymanego z użyciem grzyba herbacianego rozpuszczonego wstępnie w 1,0 kg wodnego ekstraktu topinamburu oraz 3,0 kg fermentu bakterii kwasu mlekowego: Masę miesza się przez 10–15 minut stosując obroty mieszadła 10–15 rpm.

Przykład 2

Przedmiotem przykładu tonik do twarzy

Nazwa składnika INCI	Nazwa polska	Stężenie [%]
Aqua	Woda demineralizowana	86,60
Niacinamide	Witamina B3	3,00
Propanediol	Glikol propylenowy roślinny	2,50
Sodium Hyaluronate	Kwas hialuronowy o niskiej masie cząsteczkowej	0,10
Gluconolactone	Glukonolakton	0,30
Betaine	Betaina cukrowa	2,00
Lactobionic Acid	Kwas laktobionowy	1,00
Lactobacillus Ferment	Ferment bakterii kwasu mlekowego	2,00
Sodium Benzoate	Benzoetan sodu	0,25
Helianthus Tuberosus Root Extract	Wodny ekstrakt z topinamburu	2,00
Saccharomyces/Xylinum Ferment and Helianthus Tuberosus Root Extract	Ferment ekstraktu topinamburu otrzymany z użyciem grzyba herbacianego	0,25

Do mieszalnika ze stali kwasoodpornej wprowadza się 86,60 kg wody demineralizowanej. Następnie przy ciągłym mieszaniu wprowadza się mieszaninę 0,25 kg benzoetanu sodu i miesza do całkowitego rozpuszczenia. Następnie dodaje się 0,10 kg kwasu hialuronowego o niskiej masie cząsteczkowej wymieszanego wstępnie z 2,5 kg glikolu roślinnego i miesza 15 minut do momentu uwodnienia polimeru w wodzie. Następnie wprowadza się 3,00 kg witaminy B3, 1,00 kg kwasu laktobionowego oraz

2,00 kg betainy cukrowej oraz 0,3 kg glukonolaktonu. Całość miesza się stosując niskie obroty mieszadła (10–15 obr/min) do momentu całkowitego rozpuszczenia składników. Po otrzymaniu jednolitego klarownego płynu do mieszalnika wprowadza się 0,25 kg liofilizowanego fermentu z topinamburu otrzymanego z użyciem grzyba herbacianego rozpuszczonego wstępnie w 2,0 kg wodnego ekstraktu topinamburu, oraz 2,0 kg fermentu bakterii kwasu mlekowego. Masę miesza się przez 10–15 minut stosując obroty mieszadła 10–15 rpm.

Przykład 3

Przedmiotem przykładu jest serum (esencja) do twarzy

Nazwa składnika INCI	Nazwa polska	Stężenie [%]
Aqua	Woda demineralizowana	79,70
Niacinamide	Witamina B3	3,00
Propanediol	Glikol propylenowy roślinny	8,00
Kwas hialuronowy HMW	Kwas hialuronowy o wysokiej masie cząsteczkowej	0,35
Kwas hialuronowy LMW	Kwas hialuronowy o niskiej masie cząsteczkowej	0,20
Glucanolate	Glukonolaton	1,00
Betaine	Betaina cukrowa	2,00
Pantenol	Witamina B5	0,50
Lactobacillus Ferment	Ferment bakterii kwasu mlekowego	2,00
Sodium Benzoate	Benzoesan sodu	0,25
Helianthus Tuberosus Root Extract	Wodny ekstrakt z topinamburu	2,50
Saccharomyces/Xylinum Ferment and Helianthus Tuberosus Root Extract	Ferment ekstraktu topinamburu otrzymany z użyciem grzyba herbacianego	0,50

Do mieszalnika ze stali kwasoodpornej wprowadza się 79,70 kg wody demineralizowanej. Następnie przy ciągłym mieszaniu wprowadza się mieszaninę 0,25 kg benzoesu sodu i miesza do całkowitego rozpuszczenia. Następnie dodaje się 0,20 kg kwasu hialuronowego o niskiej masie cząsteczkowej i 0,35 kg kwasu hialuronowego o wysokiej masie cząsteczkowej wymieszanego wstępnie z 8,0 kg glikolu roślinnego i miesza 30 minut do momentu uwodnienia polimerów w wodzie. Następnie wprowadza się 3,00 kg witaminy B3, 2,00 kg betainy cukrowej oraz 1,0 kg glukonolaktonu. Całość miesza się stosując niskie obroty mieszadła (10–15 obr/min) do momentu całkowitego rozpuszczenia składników. Po otrzymaniu jednolitego klarownego płynu do mieszalnika wprowadza się 0,5 kg Panlenolu, 0,5 kg fermentu z topinamburu otrzymanego z użyciem grzyba herbacianego rozpuszczonego wstępnie w 2,50 kg wodnego ekstraktu topinamburu, oraz 2,0 kg fermentu bakterii kwasu mlekowego. Masę miesza się przez 10–15 minut stosując obroty mieszadła 10–15 rpm.

Zastrzeżenia patentowe

1. Bezolejowa kompozycja kosmetyczna przeznaczona do mycia lub pielęgnacji skóry twarzy zawierająca ekstrakt i ferment z topinamburu otrzymany na drodze procesu fermentacji z użyciem grzyba herbacianego SCOPY, **znamienna tym**, że zawiera wodny ekstrakt z topinamburu w ilości od 0,1 do 5% całości układu oraz ferment ekstraktu wodnego topinamburu otrzymany z użyciem grzyba herbacianego w ilości od 0,1 do 5% całości układu.
2. Bezolejowa kompozycja kosmetyczna przeznaczona do mycia lub pielęgnacji skóry twarzy zawierająca ekstrakt i ferment z topinamburu otrzymany na drodze procesu fermentacji z użyciem grzyba herbacianego SCOPY według z zastrz. 1, **znamienna tym**, że ekstrakt z topinamburu posiada stężenie substancji aktywnych, będące rezultatem ekstrakcji w relacji od 5 do 20% suszonych bulw topinamburu w stosunku do wody użytej do ekstrakcji.
3. Bezolejowa kompozycja kosmetyczna przeznaczona do mycia lub pielęgnacji skóry twarzy zawierająca ekstrakt i ferment z topinamburu otrzymany na drodze procesu fermentacji z użyciem grzyba herbacianego SCOPY według z zastrz. 1 i zastrz. 2, **znamienna tym**, że ferment otrzymywany jest w wyniku procesu fermentacji grzybem herbacianym SCOPY ekstraktu z suszonych bulw topinamburu zgodnego z zastrzeżeniem 2, w ciągu od 14 do 21 dniowej fermentacji w obecności sacharozy, stanowiącej od 7 do 15% całości układu.