

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL** (11) **235709**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **427448**

(51) Int.Cl.

A61K 8/02 (2006.01)

A61K 8/92 (2006.01)

A61K 8/9789 (2017.01)

(22) Data zgłoszenia: **18.10.2018**

(54) **Fitokosmetyk do stosowania zewnętrznego, zawierający kompozycję biologicznie aktywnych składników pochodzących z jednej rośliny**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

20.04.2020 BUP 09/20

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

05.10.2020 WUP 15/20

(73) Uprawniony z patentu:

**MADONIS SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Wieruszów, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**JOLANTA JANISZEWSKA, Warszawa, PL
KATARZYNA KURZEPA, Warka, PL
JERZY KLIMCZAK, Bażanowice, PL**

(74) Pełnomocnik:

recz. pat. Justyna Duda

PL 235709 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest fitokosmetyk do stosowania zewnętrznego, zawierający kompozycję biologicznie aktywnych składników pochodzących z jednej rośliny.

Znanych jest wiele preparatów kosmetycznych, które zawierają, oprócz podstawowych, niezbędnych składników dla określonego rodzaju kosmetyku, naturalne substancje biologicznie aktywne pochodzenia roślinnego. W znanych preparatach stosowane są między innymi ekstrakty z ostropestu, magnolii, dzikiej róży, kasztanowca oraz hydrolizaty z soi, ryżu, pszenicy, alg. Wprowadzane do kosmetyków substancje czynne, pochodzenia roślinnego cechują się korzystnym wpływem na skórę, działają upiększająco, pielęgnacyjnie i przeciwstarzeniowo.

Znane jest ze stanu techniki działanie ekstraktów roślinnych i hydrolizatów białkowych w kosmetykach. Tłuszcze roślinne, obok wody, są podstawowym surowcem wykorzystywanym w kosmetyce. Niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe (NNKT) są składnikami efektywnych preparatów do pielęgnacji a także wspomagania leczenia niektórych schorzeń skóry, przebiegających z nadmiernym wysuszeniem naskórka [F. Gusnstone, Fatty acid and lipid chemistry, Springer-Science+Business Media, B. V. 2012; B. Kędzia, E. Hołderna-Kędzia, *Composition and biological properties of bee pollen particular regard to the possibility of use in cosmetics*, Postępy fitoterapii, 2015; M. Gugwał, K. Zarzecka, A. Sikorska, Prozdrowotne właściwości oleju rzepakowego, *Postępy Fitoterapii*, 2014, 2, 100–103; A. Szczucińska, K. Kurzepa, A. Grabowska, A. W. Lipkowski, *Nowy ekstrakt sylimaryny do zastosowań w kosmetyce*, Tłuszcze Jadalne, 2007, 3/4:151–157; K. Śliwa, E. Sikora, J. Ogonowski, *Kosmetyki do pielęgnacji skóry atopowej*, Wiadomości chemiczne, 2011, 65, 7–8, 651–673; H. Bojarowicz, B. Woźniak, *Wielonienasycone kwasy tłuszczowe oraz ich wpływ na skórę*, Probl. Hig. Epidemiol., 2018, 89, 471–475]. Związki peptydowe znajdują zastosowanie między innymi w preparatach do pielęgnacji skóry i włosów, a także jako środki powierzchniowo czynne w produktach higieny osobistej. Wykorzystywane są również w preparatach redukujących przebarwienia skórne [Kamysz W, Peptydy w kosmetykach, *Przemysł kosmetyczny*, 2011, 2, 40–42; M. Kukowka K. Dzierzbicka, *Terapeutyczne działanie peptydów stosowanych w preparatach kosmetycznych na starzejącą się skórę*, Wiadomości Chemiczne 2010, 64, 7–8; Z. Szewczuk M. Biernat, *Peptydy w kosmologii*, Postępy kosmologii, 1/2012; G. Secchi, *Role of protein in cosmetics*, Clinics in Dermatology, 2008, 26, 4, 321–325; S. K. Schagen, *Topical Peptide Treatments with Effective Anti-Aging Results*, Cosmetics 2017, 4(2), 16].

Znane jest rozwiązanie US 2002155074. Niniejszy wynalazek dotyczy zastosowania kompozycji zawierających ekstrakt z ostropestu plamistego, białka sojowego i alfa-tokoferolu, pojedynczo lub w kombinacji do stosowania miejscowego na skórę, włosy i paznokcie. Niniejszy wynalazek dotyczy kompozycji do powyższego zastosowania, które charakteryzują się tym, że zawierają ekstrakt z ostropestu plamistego, białko sojowe i alfa-tokoferol, pojedynczo lub w kombinacji.

Rozwiązanie TW 20180516 (A) dotyczy ekstraktu *Silybum marianum* (ostropest plamisty) zawierającego mniej niż 0,2% wagowo sylimaryny w odniesieniu do masy suchego ekstraktu, jak również zawierającego kompozycje farmaceutyczne i kosmetyczne, ich sposób otrzymywania i zastosowania jako produkt leczniczy, dermatologiczny, szczególnie w leczeniu trądziku, łojotoku, łojotokowe zapalenie skóry i/lub trądzik różowaty.

Wynalazek CN107773481 dotyczy miejscowych kompozycji do pielęgnacji skóry i obejmuje dowolną jedną lub dwie ilości ekstraktu z ostropestu plamistego, ekstrakt z nasion *Linum usitatissimum* i zhydrolizowany algin, ekstrakt z owoców *Momordica grosvenori* lub ekstrakt z *Pseudopterogorgia elisabethae* do przygotowania preparatu do miejscowego stosowania na skórę i leczenie suchej skóry.

Znanych jest wiele substancji aktywnych o działaniu pro-zdrowotnym, ale pochodzących pojedynczo lub grupowo z różnych źródeł naturalnych i syntetycznych. Mieszaniny substancji aktywnych, pozyskiwanych z różnych źródeł charakteryzują się niższym niż osiągnięty według wynalazku efekt współdziałania w organizmie ludzkim. Wadą znanych ze stanu techniki kompozycji do ochrony i pielęgnacji skóry, włosów i paznokci jest brak produktu, który byłby zdolny jednocześnie oddziaływać na poprawę zrównoważonego stosunku lipidów skóry do jej wilgotności wraz z równoczesną multifunkcjonalnością aminokwasów i peptydów, jako materiałów budulcowych i regulacyjnych organizmu człowieka. Brak jest w stanie techniki produktów poprawiających funkcje barierowe skóry w celu utrzymania właściwego poziomu hydratacji oraz zmniejszenia negatywnych skutków procesów oksydacji, łagodzących podrażnienia oraz działających przeciwstarzeniowo, również poprzez ochronę przed szkodliwym działaniem promieniowania UV pochodzących z jednej rośliny.

Celem wynalazku jest opracowanie fitokosmetyków o szerokim zakresie stosowania i oddziaływania na skórę, włosy i paznokcie, zwłaszcza działających upiększająco, pielęgnacyjnie, odżywczo i regeneracyjnie.

Istota wynalazku polega na fitokosmetyku w postaci kremów, maści, emulsji, płynów, żeli do stosowania zewnętrznego, zawierający kompozycję biologicznie aktywnych składników pochodzących z jednej rośliny, zawierający składniki podstawowe w postaci substancji bazowych, wspomagających, konserwujących oraz składniki aktywne z ostropestu plamistego, który charakteryzuje się tym, że składnik aktywny stanowi ekstrakt olejowy z bielma ostropestu plamistego, hydrolizat białkowy z bielma ostropestu plamistego w postaci liofilizatu i/lub wodnej dyspersji, przy czym zawartość składników aktywnych łącznie wynosi co najmniej 10% wagowych w stosunku do składników podstawowych.

Ekstrakt olejowy z bielma ostropestu plamistego stanowi frakcja olejowa zawierająca nienasycone kwasy tłuszczowe. Ekstrakt olejowy z bielma ostropestu plamistego stanowi frakcja niezmydlana zawierająca przeciwutleniacze.

Fitokosmetyk charakteryzuje się tym, że hydrolizat białkowy zawiera aminokwasy, w tym korzystnie *L*-Metioninę, *L*-Cysteinę, *L*-Glicynę, *L*-Treoninę, *L*-Lizynę, *L*-Arginina, kwas asparginowy i glutaminowy.

Fitokosmetyk zawiera korzystnie witaminy, korzystnie witaminę C.

Fitokosmetyk korzystnie zawiera substancje odżywcze.

Nieoczekiwanie okazało się, że zastosowany dobór ilościowo-jakościowy składników kosmetyków według wynalazku umożliwia stworzenie szeregu różnorodnych wyrobów stabilnych w czasie, nie ulegających degradacji, trwałych, odpornych na światło, temperaturę, zachowujących aktywność substancji czynnych pochodzenia roślinnego oraz charakteryzujących się bardzo dobrymi właściwościami rewitalizującymi dla skóry, włosów i paznokci. Kompozycja składników aktywnych według wynalazku wspomaga zachowanie naturalnej równowagi skóry a w przypadku dysfunkcji uzupełnia niedobory substancji budulcowych zarówno lipidowych jak i białkowych, przez co aktywuje procesy regeneracyjne skóry, włosów i paznokci.

Efekt korzystnego upiększającego, pielęgnacyjnego, odżywczego i regeneracyjnego działania preparatów według wynalazku spowodowany jest działaniem kompozycji kwasów tłuszczowych, antyoksydantów, aminokwasów i krótkich peptydów w kosmetyku i synergicznym oddziaływaniem wszystkich substancji zawartych w preparacie. Działanie to spowodowane jest zastosowaną kompozycją aktywnych składników, pochodzących z jednej rośliny i jest wynikiem ich synergistycznego oddziaływania. Materiałem roślinnym jest odpad przemysłu zielarskiego – bielmo ostropestu plamistego, dotąd poddawany kosztownej utylizacji lub w ograniczonym zakresie wykorzystywany, jako dodatek do pasz dla zwierząt gospodarczych.

Substancją biologicznie czynną w preparacie kosmetycznym jest izolowany znanymi w chemii metodami ekstrakt olejowy zawierający kwasy tłuszczowe i antyoksydanty oraz otrzymany w wyniku hydrolizy enzymatycznej hydrolizat białkowy zawierający aminokwasy i krótkie peptydy. Obecność równolegle nienasyconych kwasów tłuszczowych (NNKT) oraz antyoksydantów ogranicza konieczność zabezpieczania substancji aktywnej przed niekorzystnym, destrukcyjnym działaniem światła i tlenu z powietrza. Ekstrakt olejowy z bielma ostropestu plamistego zawiera NNKT w ilości 75–80% oraz przeciwutleniacz chroniący NNKT przed niekorzystnym wpływem czynników zewnętrznych (światło, tlen) w ilości 25–30%. Hydrolizat białkowy z bielma ostropestu plamistego w postaci liofilizatu lub wodnej dyspersji zawiera 75–80% białka. Ekstrakt olejowy z bielma ostropestu plamistego, składnik kompozycji substancji aktywnych według wynalazku, zawiera kwasy tłuszczowe wśród których te najbardziej pożądane dla zdrowia i urody – niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe (NNKT). NNKT to grupa kwasów tłuszczowych, które nie mogą być syntetyzowane w organizmie zwierzęcym, w tym również człowieka. Wysoka zawartości NNKT, wpływa na procesy odnowy skóry, wzmacnia naczynia krwionośne, zwalcza wolne rodniki, odżywia i nawilża naskórek. Skóra zachowuje jędrność i młody wygląd. Doskonale nadaje się do pielęgnacji skóry ze schorzeniami takimi jak łuszczyca czy egzema. Działa przeciwzapalnie. Kwasy wielonienasycone są składnikami budulcowymi komórek i składnikami fosfolipidów błon komórkowych. Wchodzą w skład fosfolipidów budujących błony komórkowe, mając wpływ na transport substancji odżywczych. Są elementem budulcowym składników cementu międzykomórkowego spajającego komórki naskórka. Deficyt kwasu linolowego i α -linolenowego wiąże się z objawami suchej skóry. W ekstrakcie olejowym z bielma ostropestu plamistego dominuje kwas linolowy (48–52%) i oleinowy (28–34%). Wśród kwasów nasyconych przeważa kwas palmitynowy (7–8%). Łącznie we frakcji olejowej i frakcji niezmydlalnej ekstraktu olejowego obecny jest naturalny przeciwutleniacz sylimaryna (25–30%),

który zabezpiecza nienasycone kwasy tłuszczowe przed degradacją wiązań nienasyconych pod wpływem czynników zewnętrznych (światło, promieniowanie UV), i pozwala na niestosowanie sztucznych przeciwutleniaczy w produktach kosmetycznych. Co istotne: sylimaryna w wynalazku pochodzi z bielma ostropestu plamistego a nie jak powszechnie jest znane z łuski ostropestu plamistego.

Hydrolizat białkowy z bielma ostropestu plamistego, składnik kompozycji substancji aktywnych według wynalazku, zawiera aminokwasy i krótkie peptydy – związki biologicznie aktywne, będące materiałem budulcowym wszystkich białek w organizmie. Aminokwasy uczestniczą w procesach prowadzących do wzmocnienia bariery ochronnej naskórka przed utratą wilgoci – to bardzo istotny element zapobiegania starzeniu się skóry. Mają zdolność zatrzymywania wody, zmiękczenia i uelastyczniają naskórek. Aminokwasy działają w kilku płaszczyznach. Są składnikiem NMF, wpływają na nawilżenie skóry, kontrolują ciśnienie osmotyczne skóry przez co regulują dystrybucję wody w skórze. Działają przeciwzapalnie, wspomagają regenerację, aktywują produkcję kolagenu. Dzięki aktywności na powierzchni skóry, możliwe jest osiągnięcie widocznych efektów pielęgnacyjnych i odżywczych. W szczególności: Arginina – działa przeciwzapalnie, przyczynia się do pobudzenia komórek skóry, Izoleucyna – pomaga w regeneracji skóry, Fenyloalanina – bierze udział w procesie melanogenezy, Seryna – reguluje płaszcz hydrolipidowy skóry, Prolina – ma najwyższą zdolność wiązania wody, Histydyna – chroni skórę przed uszkodzeniami promieniowania UV, Kwas asparaginowy – wpływa na gospodarkę mineralną skóry, Kwas glutaminowy – reguluje metabolizm lipidów. Zawartość białka w postaci aminokwasów i peptydów w hydrolizacie wynosi 75-80%, przy średniej liczbie grup aminokwasowych w cząsteczce peptydu 4,5–5,0 i solubilizacji 40–42%.

Fitokosmetyki według wynalazku przeznaczone są szczególnie do pielęgnacji skóry suchej i wrażliwej. Unikalny dobór ilościowo-jakościowy składników kosmetyków według wynalazku zapewnia:

- zdrowy wygląd skóry,
- stanowi naturalną ochronę przed skutkami stresu oksydacyjnego,
- zapobiega wiotczeniu i starzeniu się skóry,
- wpływa pozytywnie na procesy regeneracyjne skóry,
- wykazuje wysokie działanie przeciwzapalne.

Fitokosmetyki według wynalazku charakteryzują się przedłużoną stabilnością, dzięki obecności antyoksydantów z grupy flawonolignanów – silnym antyoksydacyjnym działaniem ochronnym na frakcję nienasyconych kwasów tłuszczowych i działaniem przeciwrodnikowym.

Wynalazek przedstawiono w przykładach realizacji.

Fitokosmetyk otrzymuje się przez zmieszanie i/lub zemulgowanie i/lub zhomogenizowanie ekstraktu olejowego i/lub hydrolizatu białkowego z pozostałymi składnikami kosmetyku jednym ze znanych sposobów.

Do substancji bazowych należą: woda, emulgatory, substancje żelujące.

Do substancji wspomagających należą: humektanty, emolienty, substancje chelatujące, modyfikatory reologii, solubilizatory, sekwestranty, substancje zapachowe.

Przykład 1. Krem na dzień

Składnik	% wag.
Aqua	do 100
Silybum Marianum Seed Oil	11,0
Silybum Marianum Seed Hydrolyzate	5,0
Silybum Marianum Seed Oil Unsaponifiables	0,5
Glycerin	5,0
Glyceryl Stearate	3,0
Polyglyceryl-6 Stearate (and) Polyglyceryl-6 Behenate	3,0
Cetearyl Alcohol	2,0
Sodium Carrageenan, Maris Sal	1,5
Squalene	1,0
Hydroxypropyl Starch Phosphate	1,0
Phenoxyethanol, Ethylhexylglycerin	1,0
Tocopherol (mix:α, β, γ, δ)	0,5
Xanthan Gum	0,3
Parfume	0,3
Sodium Phytate	0,05

Przykład 2. Krem na noc

Składnik	% wag.
Aqua	do 100
Silybum Marianum Seed Oil	10,0
Silybum Marianum Seed Hydrolyzate	8,0
Silybum Marianum Seed Oil Unsaponifiables	1,5
Glycerin	5,0
Glyceryl Stearate	3,0
Polyglyceryl-6 Stearate (and) Polyglyceryl-6 Behenate	3,0
Cetearyl Alcohol	2,0
Hydroxypropyl Starch Phosphate	1,0
Phenoxyethanol, Ethylhexylglycerin	1,0
Xanthan Gum	0,3
Parfume	0,3
Sodium Phytate	0,05

Przykład 3. Serum żelowe do paznokci

Składnik	% wag.
Aqua	do 100
Silybum Marianum Seed Oil	11,0
Silybum Marianum Seed Hydrolyzate	5,0
Silybum Marianum Seed Oil Unsaponifiables	0,5
Glycerin	3,9
Polyglyceryl-4 Caprate	2,0
Pullulan	1,5
Phenoxyethanol, Ethylhexylglycerin	1,0
Ammonium Acryloyldimethyltaurate/ VP Copolymer	0,5
Xanthan Gum	0,3
Parfume	0,3
L-Glutamic acid, N,N-diacetic acid tetrasodium salt (GLDA-Na ₄), Sodium hydroxide, Water	0,2
Ascorbyl Glucoside	0,2
Sodium PCA	0,2

Przykład 4. Odżywcza maska do włosów

Składnik	% wag.
Aqua	do 100
Silybum Marianum Seed Oil	5,0
Silybum Marianum Seed Hydrolyzate	5,0
Silybum Marianum Seed Oil Unsaponifiables	0,5
Glycerin	2,0
Cetyl Alcohol	4,0
Polyquaternium-7	3,0
Phenoxyethanol, Ethylhexylglycerin	1,0
Glyceryl Stearate	0,5
Parfume	0,3
Citric Acid	qs

Zastrzeżenia patentowe

1. Fitokosmetyk w postaci kremów, maści, emulsji, płynów, żeli do stosowania zewnętrznego, zawierający kompozycję biologicznie aktywnych składników pochodzących z jednej rośliny, zawierający składniki podstawowe w postaci substancji bazowych, wspomagających, konserwujących oraz składniki aktywne z ostropestu plamistego, **znamienny tym**, że składnik aktywny stanowi ekstrakt olejowy z bielma ostropestu plamistego, hydrolizat białkowy z bielma ostropestu plamistego w postaci liofilizatu i/lub wodnej dyspersji, przy czym zawartość składników aktywnych łącznie wynosi co najmniej 10% wagowych w stosunku do składników podstawowych.
2. Fitokosmetyk według zastrz. 1 **znamienny tym**, że ekstrakt olejowy z bielma ostropestu plamistego stanowi frakcja olejowa zawierająca nienasycone kwasy tłuszczowe.
3. Fitokosmetyk według zastrz. 1 **znamienny tym**, że ekstrakt olejowy z bielma ostropestu plamistego stanowi frakcja niezmydlana zawierająca przeciwutleniacz.
4. Fitokosmetyk według zastrz. 1 **znamienny tym**, że hydrolizat białkowy zawiera aminokwasy, w tym korzystnie *L*-Metioninę, *L*-Cysteinę, *L*-Glicynę, *L*-Treoninę, *L*-Lizynę, *L*-Arginina, kwas aspragowy i glutaminowy.
5. Fitokosmetyk według zastrz. 1 **znamienny tym**, że korzystnie zawiera witaminy, korzystnie witaminę C.
6. Fitokosmetyk według zastrz. 1 **znamienny tym**, że korzystnie zawiera substancje odżywcze.