

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **226251**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **393894**

(22) Data zgłoszenia: **10.02.2011**

(51) Int.Cl.

**A61K 8/06 (2006.01)**

**A61K 8/60 (2006.01)**

**A61K 8/34 (2006.01)**

**A61K 8/37 (2006.01)**

**A61K 8/41 (2006.01)**

**A61K 8/92 (2006.01)**

(54)

**Kosmetyczna emulsja typu olej-w-wodzie**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**07.11.2011 BUP 23/11**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**31.07.2017 WUP 07/17**

(73) Uprawniony z patentu:

**POLITECHNIKA WROCŁAWSKA, Wrocław, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**ANNA JARZYCKA, Ratowice, PL**

**KAZIMIERA ANNA WILK, Wrocław, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzecz. pat. Halina Winogradnik**

**PL 226251 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest kosmetyczna emulsja typu olej-w-wodzie zawierająca niejonowe surfaktanty.

Emulgatory stosowane w kosmetyce, których zadaniem jest zapewnienie trwałości układowi heterogenicznemu, utworzonemu z co najmniej dwóch wzajemnie niemieszających się cieczy, z których jedna jest rozproszona w drugiej w postaci kropeł, są pochodzenia naturalnego i chemicznego. Właściwy emulgator jest podstawą stabilnej emulsji, a jego dobór związany jest z oczekiwanym typem emulsji oraz jej właściwościami.

W technologii kosmetycznej jako emulgatory stosuje się anionowe, kationowe, amfoteryczne oraz niejonowe związki powierzchniowo czynne. Emulgatory niejonowe są najszerszą grupą związków powierzchniowo czynnych stosowanych w kosmetykach. Mogą być stosowane w połączeniu z emulgatorami jonowymi, gdyż w roztworach wodnych nie ulegają dysocjacji. Do grupy tej zaliczamy głównie produkty oksyetylenowania, między innymi kwasów tłuszczowych, alkoholi tłuszczowych, amidów tłuszczowych, czy też amin, albo też pochodne propoksylované. Istotnymi przedstawicielami emulgatorów niejonowych są także estry kwasów tłuszczowych i alkoholi wielowodorotlenowych: gliceryny, glikoli i poliglikoli, pentaerytroli, sorbitolu. Producenci coraz częściej wprowadzają surowce naturalne, w postaci emulgatorów pochodnych mono- i dwucukrów, stanowiących element hydrofilowy układu, do którego glikozydowo lub estrowo przyłączona jest reszta kwasu lub alkoholu tłuszczowego, cechująca się charakterem hydrofobowym. Z amerykańskiego patentu nr US7754775 znana jest stabilna emulsja kosmetyczna do stosowania na skórę, typu olej w wodzie stabilizowana mieszaniną emulgatorów w ilości od 1% do 4% w/w, w skład których wchodzi estry sacharozy w kombinacji z stałym alkoholem tłuszczowym.

Z amerykańskiego zgłoszenia patentowego nr US 2007/0286930 A1 znane są emulsje typu olej w wodzie, stabilizowane emulgatorem hydrofilowym (HLB  $\geq$  10), rozpuszczonym w fazie wodnej, wybranym z grupy estrów sacharozy, sorbitanu oraz poliglicerolu i kwasów tłuszczowych oraz zwierające w fazie olejowej tokoferol i lecytynę.

Z innego amerykańskiego zgłoszenia nr US 2009/0291052 A1 znane jest użycie alkilopoliglikozydów zawierających w łańcuchu węglowodorowym od 6 do 12 atomów węgla jako emulgatorów emulsji kosmetycznych typu olej w wodzie, zawierających w swoim składzie nieorganiczne filtry promienochronne i/lub pigmenty. Otrzymane emulsje są wyjątkowo stabilne, nie wymagają użycia emulgatorów pomocniczych do zapobiegania łączeniu się filtrów i/lub pigmentów w większe aglomeraty. W innym zgłoszeniu nr US 2007/0265209 A1, opisano emulsje typu olej w wodzie do zastosowania w przemyśle kosmetycznym lub farmaceutycznym, w których faza olejowa zawiera przynajmniej 40% wag. składników woskowych, w tym alkohol tłuszczowy - C<sub>16-24</sub> i ester C<sub>12-24</sub> alkoholu tłuszczowego i C<sub>12-24</sub> kwasu tłuszczowego oraz od 0,5% do 5% wag. surfaktantu alkilo lub alkenylo oligoglikozydów bądź ich mieszaniny.

W amerykańskim patencie nr US 5605651 ujawniono mieszaninę emulgatorów składającą się z alkilopoliglikozydów (80–100% wag.) i ko-emulgatora (0–20% wag.), użytą w emulsji typu olej w wodzie do zastosowania w medycynie i kosmetyce, zawierającej olejki eteryczne lub ich mieszaninę z innymi składnikami fazy olejowej. W innych patentach nr US5888482 oraz nr US6087403 opisano kompozycje emulgujące składające się z mieszaniny alkilopoliglikozydów z alkoholem tłuszczowym - C<sub>12-18</sub>, przeznaczone do wytwarzania stabilnych emulsji kosmetycznych do pielęgnacji i ochrony ludzkiej skóry.

Z amerykańskiego patentu nr US 5830483 znane są emulsje typu olej w wodzie stabilizowane surfaktantem cukrowym pochodnym cukrów prostych takich jak: fruktoza, glukoza, galaktozy czy arabinoza, oraz surfaktantem jonowym z grupy anionowych i kationowych emulgatorów. Otrzymane emulsje mogą być wykorzystane w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym.

W innym amerykańskim patencie nr US 5879689 opisano emulsję kosmetyczną typu olej w wodzie stabilizowaną emulgatorami zdolnymi do tworzenia ciekłych kryształów w roztworach wodnych w postaci mieszaniny estrów sorbitanu i sacharozy kwasów tłuszczowych. Stosunek fazy olejowej do mieszaniny emulgatorów wynosi od 4:1 do 1:1.

Z polskiego patentu nr PL 180135 B1 znany jest preparat farmaceutyczny zawierający hydrofobową substancję czynną, układ musujący oraz co najmniej dwa różne emulgatory wybrane z: fosfolipidów, polisorbitatów i estrów cukrowe albo jeden emulgator wybrany ze wskazanych grup i jeden jonowy surfaktant.

Z europejskiego zgłoszenia patentowego nr EP 1752137 znana jest hydrofililowa lub amfifilowa bazowa kompozycja zawierająca w swoim składzie surowce pochodzenia naturalnego, przeznaczona do leczenia w balneologicznym leczeniu chorób skóry, błon śluzowych i/lub włosów oraz w kosmetyce i dermatologii. Emulsja zawiera: 1–50% wag. fazy olejowej, od 0,1–30% wag. jednego lub więcej emulgatorów wybranych z grupy estrów cukrowych nasyconych i/lub częściowo nasyconych kwasów tłuszczowych zawierających w łańcuchu alkilowym 12–18 atomów węgla i eterów cukrowych nasyconych i/lub częściowo nasyconych alkoholi tłuszczowych zawierających w łańcuchu alkilowym od 8 do 20 atomów węgla. 10–95% wag. wody i dodatków 0–55% wag.

We francuskim zgłoszeniu patentowym nr FR 2850017 A1 ujawniono emulsję typu olej w wodzie w postaci pianki kosmetycznej stabilizowanej przez surfaktant cukrowy alkilglukozydy w połączeniu z alkoholem tłuszczowym i estrem cukrowym kwasów tłuszczowych: stearynowego i palmitynowego.

W patentach niemieckim nr DE 19542572 i amerykańskim nr US 5631357 ujawniony został sposób otrzymywania i użycia alkilo i alkenilo oligoglukozydów w połączeniu z alkoholem tłuszczowym w odpowiednim stosunku wagowym w formulacjach kosmetycznych i farmaceutycznych.

W literaturze przedmiotu nie są znane emulsje o charakterze kosmetycznym stabilizowane niejonowym surfaktantem pochodnym laktozy typu laktioloaminy.

Istotą wynalazku jest kosmetyczna emulsja typu olej w wodzie stabilizowana, rozpuszczonym w fazie wodnej niejonowym surfaktantem cukrowym w postaci N-lauroilo-N-metylolaktitoloaminy o wzorze ogólnym 1, w którym nasycony łańcuch węglowodorowy zawiera 12 atomów węgla, a którego zawartość w całym składzie kosmetycznej emulsji wynosi od 1,00% do 4,50% wagowych, przy czym emulsja obejmuje 12,5–30,3% wagowych fazy olejowej, 69,2–87% wagowych fazy wodnej z N-lauroilo-N-metylolaktitoloaminą oraz 0,05–0,5% wagowych środka konserwującego, stanowiącego mieszaninę co najmniej dwóch związków, wybranych z grupy obejmującej estry alkilowe kwasu hydroksybenzoowego (parabeny), takie jak: metyl paraben, etylparaben, butylparaben, propyl paraben, izobutyl paraben i/lub fenoksyetanol, kwas sorbowy, mieszaninę metylochlorozotiazoliny i metyloctiazoliny, alkohol benzylowy, kwas benzoowy, kwas dehydrooctowy lub salicylowy. Ponadto faza olejowa zawiera co najmniej jeden związek wybrany z grupy obejmującej, mirystynian izopropylu, palmitynian izopropylu, benzoosan C<sub>12-15</sub> alkilu lub trigliceryd kwasu kaprylowego lub kwasu kaprynowego lub olej ze słodkich migdałów, olej awokado, olej z orzeszków makadamia, olej z czarnej porzeczki, olej kokosowy, olej jojoba, olej z kielków pszenicy lub olej z pestek winogron.

Korzystnie emulsja według wynalazku zawiera w fazie wodnej jeden lub więcej emulgatorów pomocniczych, typu woda w oleju o wartości HLB mniejszej niż 8, których udział w całym składzie emulsji kosmetycznej wynosi od 0,50–2,00% wagowych wybranych z grupy obejmującej pochodne dwucukrów, do których estrowo przyłączona jest reszta kwasu tłuszczowego lub estry kwasów tłuszczowych lub alkoholi wielowodorotlenowych takich jak gliceryna lub sorbitol. Przy czym udział N-lauroilo-N-metylolaktitoloaminy o wzorze ogólnym 1 w stosunku do sumy emulgatorów jest większy niż 50% wagowych, korzystnie wynosi od 55 do 90% wagowych. Ponadto faza wodna emulsji zawiera substancje nawilżające, takie jak gliceryna, allantoina, glikol propylenowy, mocznik, kwas hialuronowy lub sorbitol.

Korzystnie kosmetyczna emulsja w fazie olejowej zawiera substancje zagęszczające i konsystencjotwórcze takie jak alkohol cetylowy, stearylowy lub cetearylowy: kwas stearynowy, wosk pszczoeli biały, wosk karnauba lub wosk kandelilla lub masło Shea (Karite) lub masło kakaowe. Jako substancje zagęszczające i konsystencjotwórcze, stosuje się również olej mineralny, ciekłą parafinę, wazelinę białą oraz oleje silikonowe takie jak olej dimetikonowy, olej cyklometikonowy lub cyklopentasiloksan.

W składzie emulsji według wynalazku można zawrzeć wiele innych składników w celu otrzymania preparatów kosmetycznych o określonych właściwościach i walorach estetycznych, takich jak. substancje zapachowe, filtry przeciwsłoneczne, olejki eteryczne, witaminy takie jak witamina A lub E lub K lub C lub prowitamina B5 oraz ekstrakty roślinne.

Zaletą emulsji według wynalazku jest wysoka stabilność w temperaturze pokojowej i podwyższonej, jednorodność, bardzo dobre właściwości pielęgnacyjne i ochronne, brak uczucia „tłustości” oraz przyjemne odczucie miękkiego i elastycznego naskórka, po aplikacji preparatu na skórze. Emulsja może stanowić formułę bazową dla wielu zastosowań kosmetycznych i farmaceutycznych.

Zasadniczą zaletą wynalazku jest łatwość wytwarzania emulsji typu olej w wodzie (o/w), stabilizowanych nowoczesnym emulgatorem pochodnym laktozy charakteryzującym się dobrymi właściwościami emulgującymi bez konieczności stosowania dużych nakładów energii. Zaletą aplikacyjną

i technologiczną jest niska cena produkcji oraz możliwość wprowadzenia do emulsji dużej ilości substancji czynnych. Ponadto emulsja według wynalazku jest biokompatybilna i nietoksyczna dla skóry, a przy tym łatwo biodegradowalna.

Przedmiot wynalazku objaśniony jest w przykładach wykonania emulsji typu olej w wodzie oraz w tabeli 1, zawierającej parametry charakterystyczne dla otrzymanych emulsji.

**P r z y k ł a d I**

Składy fazy olejowej – A, fazy wodnej – B i środków pomocniczych – C, w % wag.:

<b>A</b>	olej z orzeszków makadamia	7,00%
	masło karite	5,00%
	wosk pszczeli biały	2,50%
	monostearynian gliceryny HLB = 3.8	2,00%
	olej dimetikonowy	1,00%
	alkohol cetylowy	7,50%
	benzoesan C <sub>12-15</sub> alkilu	2,00%
	<b>B</b>	mocznik
	N-lauroilo-N-metylolaktitoloamina (MELA-12) HLB = 10.9	2,50%
	woda	65,00%
<b>C</b>	Fenoksyetanol, kwas sorbowy, glikol kaprylowy (Optiphen plus)	0,50%

Fazę olejową – A przygotowuje się przez wymieszanie 7,50% wag. alkoholu cetylowego, 2,50% wag. wosku pszczelego białego, 5,00% wag. masła Karite, 7,00% wag. oleju z orzeszków makadamia, 1,00% wag. oleju dimetikonowego, 2,00% wag. benzoesanu C<sub>12-15</sub> alkilu oraz 2,00% wag. monostearynian gliceryny.

Fazę wodną – B przygotowuje się przez wymieszanie 5,00% wag. mocznika, 2,50% wag. N-lauroilo-N-metylolaktitoloaminy, 0,20% wag. alantoiny oraz 64,80% wag. wody destylowanej. Emulsję otrzymuje się z fazy olejowej – A i wodnej – B, które ogrzewa się oddzielnie do temperatury 70–80°C. Podczas ogrzewania składniki fazy A i składniki B miesza się w celu osiągnięcia homogenicznej mieszaniny. Gorącą fazę wodną B umieszcza się w homogenizatorze i dodaje się powoli gorącą fazę olejową A przy ciągłym mieszaniu. Całość homogenizuje się aż do osiągnięcia temperatury 30–40°C i dodaje się środki pomocnicze w tym konserwujące C, tj. 0,50% wag. fenoksyetanol, kwas sorbowy, glikol kaprylowy (Optiphen plus). Całość ponownie homogenizuje się aż do ochłodzenia mieszaniny do 20–25°C.

Stabilność temperaturową oceniono poprzez obserwację emulsji po przechowywaniu, w temperaturze -4°C i 50°C. Czas, po którym dokonuje się pomiarów stabilności podano skrótowo jako "R=rok" oraz "M=miesiąc", według bardzo surowego testu. Rozmiar kropli określono wizualnie przy użyciu mikroskopu optycznego Optimus CX-41 w świetle spolaryzowanym, wyniki podane są jako granice rozmiaru wielkości cząstek w mikronach (µm). Parametry dla otrzymanej w tym przykładzie emulsji takie jak pH, stabilność temperaturowa oraz granice rozmiaru kropli emulsji, przedstawiono w tabeli 1 w pozycji I.

**P r z y k ł a d II**

Składy w % wag. faz: olejowej – A, wodnej – B i C, środków pomocniczych – D:

<b>A</b>	alkohol cetylowy	1,00%
	olej ze słodkich migdałów	5,00%
	olej z orzeszków makadamia	2,50%
	izostearynian sorbitanu HLB = 4.7	1,60%
	masło kakaowe	7,00%
	cyklopentasiloksan	4,00%
	ciekła parafina	4,50%
	palmitynian izopropylu	0,50%

cd. tabeli

<b>B</b>	gliceryna	2,00%
	N-lauroilo-N-metylolaktitoloamina (MELA-12) HLB =10.9	2,40%
	alantoina	0,10%
	woda	38,67%
<b>C</b>	karbomer 980	0,18%
	woda	30,00%
<b>D</b>	wodorotlenek sodu (10% r-r w wodzie)	0,25%
	fenoksyetanol, metylparaben, etylparaben, butylparaben, propylparaben, izobutylparaben (Phenonip)	0,30%

Emulsję sporządza się jak w przykładzie I, z tą różnicą, że dodaje się fazę wodną II – C, zawierającą 0,18% wag. karbomeru 980 oraz 30,00% wag. wody destylowanej przygotowaną 24 h przed przygotowaniem fazy wodnej I – B. W celu uzyskania całkowitej dyspersji polimeru w fazie wodnej II – C ogrzewa się ją do temp. 60°C ciągle mieszając i pozostawia w temp. pokojowej na 24 h. Do tak przygotowanej fazy wodnej II – C dodaje się fazę wodną I – B i całość ogrzewa się do temp. 70–80°C. Fazę olejową – A ogrzewa się oddzielnie do temp. 70–80°C. Podczas ogrzewania fazy A i B+C miesza się w celu osiągnięcia homogenicznej mieszaniny. Do gorącej fazy wodnej B+C w homogenizatorze, dodaje się powoli gorącą fazę olejową A przy ciągłym mieszaniu. Całość homogenizuje się do temperatury 30–40°C i dodaje się fazę D, którą stanowi 0,30% wag. fenoksyetanol, metylparaben, etylparaben, butylparaben, propylparaben, izobutylparaben. Całość ponownie homogenizuje się aż do ochłodzenia mieszaniny do 20–250°C.

## P r z y k ł a d III

Składy w % wag. faz: olejowej – A, wodnej – B, środków pomocniczych – C:

<b>A</b>	alkohol cetylowy	5,00%
	wazelina biała	4,00%
	olej mineralny	1,50%
	distearynian sacharozy HLB = 3.0	1,30%
	olej dimetikonowy	5,00%
	trigliceryd kaprylowo-kaprynowy	5,00%
	wosk pszczeli biały	2,50%
	masło karite	1,50%
	kwas stearynowy	1,00%
	olej kokosowy	3,50%
<b>B</b>	kwas hialuronowy	0,50%
	N-lauroilo-N-metylolaktitoloamina (MELA-12) HLB =10.9	3,00%
	woda	66,15%
<b>C</b>	metylochlotiazolina i metylotiazolina (Kathon CG/ICP)	0,05%

## P r z y k ł a d IV

Składy fazy olejowej – A, fazy wodnej – B oraz środków pomocniczych – C, w % wagowych przedstawiono tabelarycznie:

<b>A</b>	alkohol cetearylowy	5,00%
	wosk pszczeli biały	5,00%
	ciekła parafina	3,00%
	półtoraoleinian sorbitanu HLB = 3.7	2,00%

cd. tabeli

	cyklopatasiloksan	2,00%
	olej jojoba	2,00%
	trigliceryd kaprylowo-kaprynowy	3,00%
	olej kokosowy	1,50%
<b>B</b>	gliceryna	3,00%
	N-lauroilo-N-metylolaktitoloamina (MELA-12) HLB = 10.9	3,00%
	alantoina	0,50%
	woda	69,50%
<b>C</b>	fenoksyetanol, metylparaben, etylparaben, butylparaben, propylparaben, izobutylparaben (Phenonip)	0,50%

**Przykład V**

Składy fazy olejowej – A, faz wodnych – B i C oraz środków pomocniczych – D, wyrażone % wagowych, przedstawiono tabelarycznie:

<b>A</b>	alkohol stearylowy	4,50%
	wosk kandelilla	3,00%
	olej z czarnej porzeczki	2,00%
	ciekła parafina	1,50%
	benzoesan C <sub>12-15</sub> alkilu	2,00%
	olej cyklometikonowy	1,00%
	masło kakaowe	3,00%
	oleinian sorbitanu HLB = 4.3	0,90%
<b>B</b>	pantenol	0,50%
	N-lauroilo-N-metylolaktitoloamina (MELA-12) HLB 10.9	1,60%
	woda	44,35%
<b>C</b>	karbopol ETD 2020	0,10%
	woda	35,00%
<b>D</b>	trietanoloamina	0,15%
	kwas benzoesowy	0,14%
	kwas dehydrooctowy	0,06%
	fenoksyetanol	0,20%

Emulsję wytwarza się jak w przykładzie II.

**Przykład VI**

Składy fazy olejowej – A, fazy wodnej – B oraz środków pomocniczych – C, w % wagowych przedstawiono tabelarycznie:

<b>A</b>	alkohol cetearylowy	2,00%
	wosk kandelilla	3,00%
	olej z kiełków pszenicy	3,00%
	monooleinian gliceryny HLB = 3.8	0,70%
	mirystynian izopropylu	2,00%
	olej ze słodkich migdałów	2,00%

cd. tabeli

<b>B</b>	glikol propylenowy	2,00%
	N-lauroilo-N-metylolaktitoloamina (MELA-12) HLB = 10.9	1,00%
	woda	83,95%
<b>C</b>	alkohol benzylowy	0,20%
	kwasy salicylowy	0,15%

Emulsję wytwarza się jak w przykładzie I.

#### Przykład VII

Składy fazy olejowej – A, fazy wodnej – B oraz środków pomocniczych – C, w % wagowych przedstawiono tabelarycznie:

<b>A</b>	monostearynian gliceryny HLB = 3.8	0,60%
	ciekła parafina	8,00%
	olej z pestek winogron	3,00%
	olej awokado	1,00%
	masło kakaowe	6,00%
	wosk karnauba	3,00%
	alkohol cetylowy	7,00%
<b>B</b>	sorbitol	1,50%
	N-lauroilo-N-metylolaktitoloamina (MELA-12) HLB = 10.9	4,50%
	alantoina	0,50%
	woda	64,60%
<b>C</b>	kwasy sorbowy	0,10%
	fenoksytanol	0,20%

Emulsję wytwarza się jak w przykładzie I.

Tabela 1  
Parametry charakterystyczne dla otrzymanych emulsji olej w wodzie.

Nr przykl.	pH	Stabilność temperaturowa			Granice rozmiaru kropli [ $\mu\text{m}$ ]
		Temp. otoczenia	-4°C	50°C	
I	6,30	> 1R	> 6M	> 6 M	1-20
II	7,19	> 1R	> 6M	> 6 M	1-20
III	5,97	> 1R	> 6M	>6M	1-20
IV	6,65	> 1R	> 6 M	> 6 M	1-20
V	5,37	> 1R	> 6 M	> 6 M	1-20
VI	6,08	> 1R	> 6M	>6M	1-20
VII	6,19	> 1R	> 6M	> 6 M	1-20

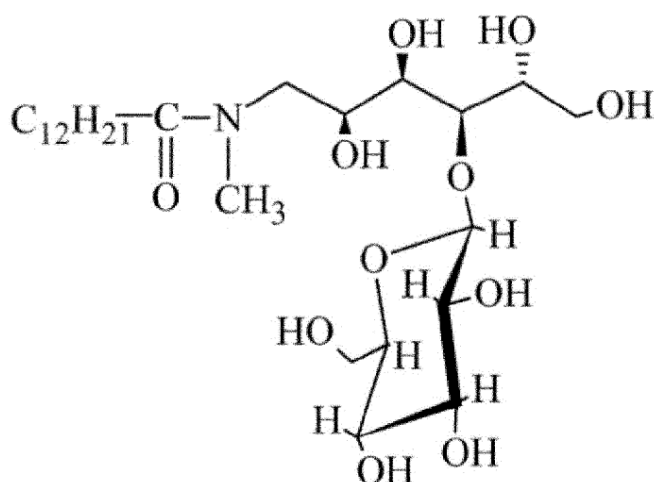
### Zastrzeżenia patentowe

1. Kosmetyczna emulsja typu olej w wodzie, zawierająca fazę olejową, fazę wodną, co najmniej jeden emulgator oraz środki pomocnicze, **znamienna tym**, że stabilizowana jest rozpuszczonym w fazie wodnej niejonowym surfaktantem cukrowym w postaci N-lauroilo-N-

metylolaktitoloaminy o wzorze ogólnym 1, w którym nasycony łańcuch węglowodorowy zawiera 12 atomów węgla, a którego zawartość w całym składzie kosmetycznej emulsji wynosi od 1,00% do 4,50% wagowych, przy czym emulsja obejmuje 12,5–30,3% wagowych fazy olejowej, 69,2–87% wagowych fazy wodnej z N-lauroilo-N-metylolaktitoloaminą oraz 0,05–0,5% wagowych środka konserwującego, stanowiącego mieszaninę co najmniej dwóch związków, wybranych z grupy obejmującej estry alkilowe kwasu 4-hydroksybenzoesowego (parabeny), takie jak; metylparaben, etylparaben, butylparaben, propylparaben, izobutylparaben i/lub fenoksytanol, kwas sorbowy, mieszaninę metylochlozoizotiazoliny i metyloizotiazoliny, alkohol benzylowy, kwas benzoowy, kwas dehydrooctowy lub salicylowy, ponadto faza olejowa zawiera co najmniej jeden związek wybrany z grupy obejmującej, mirystynian izopropylu, palmitynian izopropylu, benzoesan C<sub>12-15</sub> alkilu lub trigliceryd kwasu kaprylowego lub kwasu kaprynowego lub olej ze słodkich migdałów; olej awokado, olej z orzeszków makadamia, olej z czarnej porzeczki, olej kokosowy, olej jojoba, olej z kielków pszenicy lub olej z pestek winogron.

2. Kosmetyczna emulsja, według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w fazie wodnej zawiera jeden lub więcej emulgatorów pomocniczych, typu woda w oleju o wartości HLB mniejszej niż 8, których udział w emulsji kosmetycznej wynosi od 0,50–2,00% wagowych, wybranych z grupy obejmującej pochodne dwucukrów, do których estrowo przyłączona jest reszta kwasu tłuszczowego lub estry kwasów tłuszczowych lub alkoholi wielowodorotlenowych takich jak gliceryna lub sorbitol, przy czym udział N-lauroilo-N-metylolaktitoloaminy, o wzorze ogólnym 1, w stosunku do sumy emulgatorów jest większy niż 50% wagowych.
3. Kosmetyczna emulsja, według zastrz. 3, **znamienna tym**, że udział N-lauroilo-N-metylolaktitoloaminy, o wzorze ogólnym 1, w stosunku do sumy emulgatorów wynosi od 55 do 90% wag.
4. Kosmetyczna emulsja, według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w fazie olejowej zawiera substancje zagęszczające i konsystencjotwórcze, wybrane z grupy obejmującej, alkohol cetylowy, stearylowy lub cetearylowy; kwas stearynowy, воск pszczeli biały, воск karnauba lub воск kandelilla lub masło Shea (Karite) lub masło kakaowe.
5. Kosmetyczna emulsja, według zastrz. 1, **znamienna tym**, że jako substancje zagęszczające i konsystencjotwórcze zawiera olej mineralny, ciekłą parafinę, wazelinę białą lub oleje silikonowe takie jak olej dimetikonowy, olej cyklometikonowy lub cyklopentasiloksan.
6. Kosmetyczna emulsja, według zastrz. 1, **znamienna tym**, że faza wodna emulsji zawiera substancje nawilżające, takie jak gliceryna, alantoina, glikol propylenowy, mocznik, kwas hialuronowy lub sorbitol.

### Rysunek



WZÓR 1