

(19)



URZĄD  
PATENTOWY  
RZECZYPOSPOLITEJ  
POLSKIEJ

(10) **PL 246150 B1**

(12)

## Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **440200**

(22) Data zgłoszenia: **2022.01.24**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.07.31 BUP 31/2023**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.12.09 WUP 50/2024**

(51) MKP:

**A61K 8/44** (2006.01)

**A61K 8/46** (2006.01)

**A61Q 5/02** (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:  
**POLITECHNIKA WROCŁAWSKA, Wrocław, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:  
**KAZIMIERA A. WILK, Wilczyce, PL**  
**ŁUKASZ LAMCH, Wrocław, PL**  
**KAMILA WITEK, Bukownica, PL**

(74) Pełnomocnik:  
**rzecz. pat. Anna Meissner, Wrocław, PL**

(54) Tytuł:

**Kompozycja szamponu do włosów oraz sposób jej otrzymywania**

**PL 246150 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest kompozycja szamponu do włosów. Przedmiotem wynalazku jest również sposób otrzymywania kompozycji szamponu do włosów.

Z polskiego opisu patentowego PL207766 znana jest kompozycja szamponu ze składnikami kondycjonującymi włosy. Kompozycja ta zawiera składniki kondycjonujące włosy, surfaktanty anionowe i niejonowe (oksyetylenowany laurylosiarczanu sodu, mieszaniny dietanoloamidów kwasów tłuszczowych z oleju kokosowego oraz diestru kwasu stearynowego z glikolem polietylenowym i oksyetylenowanym laurylosiarczanem sodu), a także inne składniki aktywne (regulatory pH i lepkości, modyfikatory pienienia, itp.).

Z europejskiego opisu patentowego EP1330229 B1 znana jest kompozycja zawierająca hydrofobowy olej silikonowy i użytą w niewielkim stężeniu aktywną substancją myjącą. W tym przypadku rolę surfaktantu niejonowego spełnia mieszanina etoksyloowanych glicerydów otrzymanych z kwasów tłuszczowych zawierających od 6 do 22 atomów węgla; w kompozycji obecny jest również surfaktant anionowy.

Z europejskiego zgłoszenia patentowego EP 1779842A1 znana jest kompozycja myjąco – kosmetyczna, przeznaczona do pielęgnacji materiałów keratynowych obejmująca, zawierająca w charakterze surfaktantu mono- lub diester kwasów tłuszczowych i glikolu etylenowego lub glikolu propylenowego i etoksylowanego estru sorbitanu zawierającego 2–10 merów tlenu etylenu, w którym łańcuch tłuszczowy składa się z 8–14 atomów węgla.

Nie jest znana z literatury przedmiotu kompozycja szamponu do włosów, zawierająca nowe surfaktanty amfoteryczne: 2-hydroksypropanosulfoniany [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropilo]dimetyloamoniowe i/lub octany [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropilo]dimetyloamoniowe, ani sposób jej wytwarzania, będące przedmiotami wynalazku.

Istotą wynalazku jest kompozycja szamponu do włosów znamienna tym, że zawiera surfaktanty amfoteryczne: 2-hydroksypropanosulfoniany [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropilo]dimetyloamoniowe o wzorze 1 i/lub octany [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropilo]dimetyloamoniowe o wzorze 2 w ilości od 2 do 75 g/1000 ml kompozycji, korzystnie 5 do 55 g/1000 ml kompozycji. W skład szamponu wchodzi również komponenty odpowiedzialne za kondycjonowanie włosów (sumarycznie 31–49 g/1000 ml formułacji, korzystnie 35–45 g/1000 ml formułacji), antystatyk (4–6 g/1000 ml formułacji, korzystnie 4,5–5,5 g/1000 ml formułacji), surfaktant cukrowy o charakterze niejonowym (25–45 g/1000 ml formułacji, korzystnie 30–40 g/1000 ml formułacji), mieszaninę surfaktantów anionowych (95–165 g/1000 ml formułacji, korzystnie 125–145 g/1000 ml formułacji), surfaktant niejonowy w postaci mieszaniny pochodnych polioksyetylenowych (5–15 g/1000 ml formułacji, korzystnie 7–12 g/1000 ml formułacji), regulator pH (0,5–1,5 g/1000 ml formułacji, korzystnie 0,75–1,25 g/1000 ml formułacji), ekstrakty roślinne (sumarycznie 3–5 g/1000 ml formułacji, korzystnie 3,5–4,5 g/1000 ml formułacji), glicerynę (12–18 g/1000 ml formułacji, korzystnie 14–16 g/1000 ml formułacji), środek zmętniający (6–8 g/1000 ml formułacji, korzystnie 6,5–7,5 g/1000 ml formułacji), konserwant (7–9 g/1000 ml formułacji, korzystnie 7,5–8,5 g/1000 ml formułacji) i środek zapachowy (7–9 g/1000 ml formułacji, korzystnie 7,5–8,5 g/1000 ml formułacji), a także wodę jako rozpuszczalnik (uzupełnienie do objętości 1000 ml formułacji).

Korzystnie surfaktanty amfoteryczne (2-hydroksypropanosulfoniany [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropilo]dimetyloamoniowe i/lub octany [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropilo]dimetyloamoniowe) posiadające w swoich cząsteczkach decyloowy, dodecyloowy, tetradecyloowy lub heksadecyloowy hydrofobowy łańcuch alkilowy.

Istotą rozwiązania według wynalazku jest również sposób otrzymywania kompozycji szamponu do włosów, zawierającej surfaktanty amfoteryczne: 2-hydroksypropanosulfoniany [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropilo]dimetyloamoniowe o wzorze 1 i/lub octany [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropilo]dimetyloamoniowe o wzorze 2, polegający na tym, że początkowo połowę ilości wody, potrzebnej do sporządzenia formułacji, ogrzewa się do temperatury 40–45°C i wprowadza się komponenty odpowiedzialne za kondycjonowanie włosów sumarycznie 3–6 g/1000 ml formułacji, zawierające w swoim składzie m.in. Myristamidopropyl PG-Dimonium Chloride Phosphate, Glycerin, Lactitol i Xylitol, przy czym oddzielnie przygotowuje się roztwór antystatyku (Polyquaternium-10), poprzez rozpuszczenie 4–6 g/1000 ml formułacji w zimnej wodzie, gdzie całkowita objętość roztworu to połowa ilości wody, użytej do rozpuszczenia komponentów odpowiedzialnych za kondycjonowanie włosów, a następnie

otrzymany roztwór wprowadza się ostrożnie do podgrzanej formulacji i miesza się do uzyskania klarownego produktu, po czym do formulacji wprowadza się surfaktant amfoteryczny (2-hydroksypropanosulfonian [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropylodimetyloamoniowy i/lub octan [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropylodimetyloamoniowy) w ilości 2–75 g/1000 ml formulacji (korzystnie 5–55 g/1000 ml formulacji), decyl glucoside w ilości 25–45 g/1000 ml formulacji, sodium C14-06 olefin sulfate w ilości 75–125 g/1000 ml formulacji, sodium lauroyl sarcosinate w ilości 20–40 g/1000 ml formulacji, a następnie całość miesza się aż do uzyskania jednolitej formulacji, następnie oddzielnie przygotowuje się roztwór kwasu cytrynowego w ilości 0,5–1,5 g/1000 ml formulacji poprzez jego rozpuszczenie w gorącej wodzie, gdzie całkowita objętość roztworu to jedna czwarta ilości wody, użytej do rozpuszczenia Polyquaternium-10 a następnie całość wprowadza się do formulacji, po czym kolejno do formulacji wprowadza się mieszaninę PEG-150 Pentaerytryl Tetrastearate i PPG-2 Hydroxyethyl cocamide w wodzie w ilości od 5–15 g/1000 ml formulacji, a następnie całość dokładnie miesza się do uzyskania jednorodnej konsystencji, i w kolejnym etapie wprowadza się do formulacji, podczas intensywnego mieszania, kolejne czynniki kondycjonujące włosy o charakterze kationowym (Polyquaternium-70, Dipropylene Glycol) – sumarycznie 9–12 g/1000 ml formulacji, a także ekstrakty roślinne (sumarycznie 3–5 g/1000 ml formulacji) i glicerynę (12–18 g/1000 ml formulacji), przy czym oddzielnie przygotowuje się dyspersję środka zmętniającego – wodnej zawiesiny Styrene / Acrylates Copolymer i Coco-Glucoside (6–8 g/1000 ml formulacji) – poprzez jego rozpuszczenie w gorącej wodzie (całkowita objętość roztworu – jedna czwarta ilości wody, użytej do rozpuszczenia Polyquaternium-10, a następnie całość wprowadza się do formulacji i dokładnie miesza się, kolejno dodaje się Zinic Pyrithione, jako czynnik kondycjonujący włosy w ilości 14–16 g/1000 ml formulacji i kontynuuje się mieszanie przez 30 minut do uzyskania jednolitej konsystencji, a w końcowym etapie wprowadza się kompozycji konserwant (Phenoxyethanol, Ethylhexylglycerin) – sumarycznie 7–9 g/1000 ml formulacji – i kompozycję zapachową (typowo 7–9 g/1000 ml formulacji) oraz kontynuuje się mieszanie przez 60 minut.

Zasadniczą zaletą sposobu według wynalazku jest wytwarzanie kompozycji myjącej typu szampon z zastosowaniem nowych amfoterycznych związków powierzchniowo czynnych o poprawionych właściwościach aplikacyjnych oraz polepszonej rozpuszczalności w wodzie (zwłaszcza dla pochodnych o dłuższych łańcuchach alkilowych), co umożliwi ich użycie w mniejszych stężeniach.

Kompozycja myjąca typu szampon według wynalazku potencjalnie wykazują szereg interesujących własności użytkowych, z których najistotniejsze jest łagodne oddziaływanie ze skórą, połączone z działaniem przeciwdrobnoustrojowym, a także możliwość zastosowania mniejszej ilości wysokoaktywnego związku powierzchniowo czynnego w porównaniu do tradycyjnie stosowanych betain (np.: kokoamidopropylbetainy).

Kompozycja szamponu do włosów oraz sposób jej wytwarzania pozwalają na otrzymanie cennych formulacji chemii kosmetycznej, które charakteryzują się szeregiem pożądanych właściwości: łagodnością, a także delikatnym działaniem przeciwdrobnoustrojowym. Wykorzystanie nowych surfaktantów amfoterycznych 2-hydroksypropanosulfonianów [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropylodimetyloamoniowych i/lub octanów [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropylodimetyloamoniowych pozwala na uzyskanie optymalnej efektywności działania także przy zmniejszonym ich stężeniu, co również może być korzystne ze względów środowiskowych, a także optymalnego oddziaływania ze skórą i włosami.

Przedmiot wynalazku objaśniony jest na przykładzie otrzymywania wybranych kompozycji myjących typu szampon do włosów, zawierających surfaktanty amfoteryczne: 2-hydroksypropanosulfonian [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropylodimetyloamoniowe, octany [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropylodimetyloamoniowe lub ich mieszaniny, a także sposobów ich wytwarzania.

#### Przykład I

Początkowo połowę ilości wody (około 350 ml), potrzebnej do sporządzenia formulacji, ogrzano do temperatury 40–45°C i wprowadzono komponenty odpowiedzialne za kondycjonowanie włosów (sumarycznie 5 g), zawierające w swoim składzie m.in. Myristamidopropyl PG-Dimonium Chloride Phosphate, Glycerin, Lactitol i Xylitol. Oddzielnie przygotowano roztwór antystatyku (Polyquaternium-10), poprzez rozpuszczenie 5 g w zimnej wodzie (całkowita objętość roztworu – całkowita objętość roztworu – połowa ilości wody, użytej do rozpuszczenia komponentów odpowiedzialnych za kondycjonowanie włosów w pierwszym etapie – około 175 ml). Otrzymany roztwór wprowadzono ostrożnie do podgrzanej formulacji, mieszając do uzyskania klarownego produktu. Następnie do formulacji wprowadzono surfaktant amfoteryczny (2-hydroksypropanosulfonian [3-(heksadecylometyloamino)-3-oksopropylodimetyloamoniowy) w ilości 5 g, decyl glucoside

(45 g), sodium C14-C16 olefin sulfate (125 g), sodium lauroyl sarcosinate (35 g), a następnie wymieszano aż do uzyskania jednolitej formułacji. Oddzielnie przygotowano roztwór kwasu cytrynowego (1,5 g) poprzez jego rozpuszczenie w ok. 88 ml gorącej wody, a następnie wprowadzono do formułacji. Kolejno do formułacji wprowadzono mieszaninę PEG-150 Pentaerythryl Tetrastearate i PPG-2 Hydroxyethyl cocamide w wodzie (15 g), pełniącą rolę surfaktantu pomocniczego, a następnie dokładnie wymieszano do uzyskania jednorodnej konsystencji. W kolejnym etapie wprowadzono do formułacji, podczas intensywnego mieszania, kolejne czynniki kondycjonujące włosy o charakterze kationowym (Polyquaternium-70, Dipropylene Glycol) – sumarycznie 12 g, a także ekstrakty roślinne (sumarycznie 5 g) i glicerynę (18 g). Oddzielnie przygotowano dyspersję środka zmętniającego – wodnej zawiesiny Styrene / Acrylates Copolymer i Coco-Glucoside (8 g) – poprzez jego rozpuszczenie w ok. 87 ml gorącej wody, a następnie wprowadzono do formułacji i dokładnie wymieszano. Kolejno dodano Zinic Pyrithione (czynnik kondycjonujący włosy) w ilości 16 g i kontynuowano mieszanie przez 30 minut do uzyskania jednolitej konsystencji. Na końcu wprowadzono do kompozycji konserwant (Phenoxyethanol, Ethylhexylglycerin) – sumarycznie 8 g – i kompozycję zapachową (typowo 7 g) oraz kontynuowano mieszanie przez 60 minut.

#### Przykład II

Początkowo połowę ilości wody (około 350 ml), potrzebnej do sporządzenia formułacji, ogrzano do temperatury 40–45°C i wprowadzono komponenty odpowiedzialne za kondycjonowanie włosów (sumarycznie 5 g), zawierające w swoim składzie m.in. Myristamidopropyl PG-Dimonium Chloride Phosphate, Glycerin, Lactitol i Xylitol. Oddzielnie przygotowano roztwór antystatyku (Polyquaternium-10), poprzez rozpuszczenie 5 g w zimnej wodzie (całkowita objętość roztworu – całkowita objętość roztworu – połowa ilości wody, użytej do rozpuszczenia komponentów odpowiedzialnych za kondycjonowanie włosów w pierwszym etapie – około 175 ml). Otrzymany roztwór wprowadzono ostrożnie do podgrzanej formułacji, mieszając do uzyskania klarownego produktu. Następnie do formułacji wprowadzono surfaktant amfoteryczny (octan [3-(tetradecylometyloamino)-3-oksopropyl]dimetyloamoniowy) w ilości 2 g, decyl glucoside (45 g), sodium C14-C16 olefin sulfate (125 g), sodium lauroyl sarcosinate (35 g), a następnie wymieszano aż do uzyskania jednolitej formułacji. Oddzielnie przygotowano roztwór kwasu cytrynowego (1,5 g) poprzez jego rozpuszczenie w ok. 88 ml gorącej wody, a następnie wprowadzono do formułacji. Kolejno do formułacji wprowadzono mieszaninę PEG-150 Pentaerythryl Tetrastearate i PPG-2 Hydroxyethyl cocamide w wodzie (15 g), pełniącą rolę surfaktantu pomocniczego, a następnie dokładnie wymieszano do uzyskania jednorodnej konsystencji. W kolejnym etapie wprowadzono do formułacji, podczas intensywnego mieszania, kolejne czynniki kondycjonujące włosy o charakterze kationowym (Polyquaternium-70, Dipropylene Glycol) – sumarycznie 12 g, a także ekstrakty roślinne (sumarycznie 5 g) i glicerynę (18 g). Oddzielnie przygotowano dyspersję środka zmętniającego – wodnej zawiesiny Styrene / Acrylates Copolymer i Coco-Glucoside (8 g) – poprzez jego rozpuszczenie w ok. 87 ml gorącej wody, a następnie wprowadzono do formułacji i dokładnie wymieszano. Kolejno dodano Zinic Pyrithione (czynnik kondycjonujący włosy) w ilości 16 g i kontynuowano mieszanie przez 30 minut do uzyskania jednolitej konsystencji. Na końcu wprowadzono do kompozycji konserwant (Phenoxyethanol, Ethylhexylglycerin) – sumarycznie 8 g – i kompozycję zapachową (typowo 7 g) oraz kontynuowano mieszanie przez 60 minut.

#### Przykład III

Początkowo połowę ilości wody (około 350 ml), potrzebnej do sporządzenia formułacji, ogrzano do temperatury 40–45°C i wprowadzono komponenty odpowiedzialne za kondycjonowanie włosów (sumarycznie 3 g/1000 ml formułacji), zawierające w swoim składzie m.in. Myristamidopropyl PG-Dimonium Chloride Phosphate, Glycerin, Lactitol i Xylitol. Oddzielnie przygotowano roztwór antystatyku (Polyquaternium-10), poprzez rozpuszczenie 4 g/1000 ml formułacji w zimnej wodzie (całkowita objętość roztworu – całkowita objętość roztworu – połowa ilości wody, użytej do rozpuszczenia komponentów odpowiedzialnych za kondycjonowanie włosów w pierwszym etapie – około 175 ml). Otrzymany roztwór wprowadzono ostrożnie do podgrzanej formułacji, mieszając do uzyskania klarownego produktu. Następnie do formułacji wprowadzono surfaktant amfoteryczny (2-hydroksypropanosulfonian [3-(decylometyloamino)-3-oksopropyl]dimetyloamoniowy w ilości 40 g/1000 ml formułacji oraz octan [3-(decylometyloamino)-3-oksopropyl]dimetyloamoniowy w ilości 35 g/1000 ml formułacji, decyl glucoside (25 g/1000 ml formułacji), sodium C14-C16 olefin sulfate (75 g/1000 ml formułacji), sodium lauroyl sarcosinate (20 g/1000 ml formułacji), a następnie

wymieszano aż do uzyskania jednolitej formulacji. Oddzielnie przygotowano roztwór kwasu cytrynowego (0,5 g/1000 ml formulacji) poprzez jego rozpuszczenie w ok. 88 ml gorącej wody, a następnie wprowadzono do formulacji. Kolejno do formulacji wprowadzono mieszaninę PEG-150 Pentaerythryl Tetrastearate i PPG-2 Hydroxyethyl cocamide w wodzie (5 g/1000 ml formulacji), pełniącą rolę surfaktantu pomocniczego, a następnie dokładnie wymieszano do uzyskania jednorodnej konsystencji. W kolejnym etapie wprowadzono do formulacji, podczas intensywnego mieszania, kolejne czynniki kondycjonujące włosy o charakterze kationowym (Polyquaternium-70, Dipropylene Glycol) – sumarycznie 9 g/1000 ml formulacji, a także ekstrakty roślinne (sumarycznie 3 g/1000 ml formulacji) i glicerynę (12 g/1000 ml formulacji). Oddzielnie przygotowano dyspersję środka zmętniającego – wodnej zawiesiny Styrene / Acrylates Copolymer i Coco-Glucoside (6 g/1000 ml formulacji) – poprzez jego rozpuszczenie w ok. 87 ml gorącej wody, a następnie wprowadzono do formulacji i dokładnie wymieszano. Kolejno dodano Zinic Pyrithione (czynnik kondycjonujący włosy) w ilości 14 g/1000 ml formulacji i kontynuowano mieszanie przez 30 minut do uzyskania jednolitej konsystencji. Na końcu wprowadzono do kompozycji konserwant (Phenoxyethanol, Ethylhexylglycerin) – sumarycznie 7 g/1000 ml formulacji – i kompozycję zapachową (7 g/1000 ml formulacji) oraz kontynuowano mieszanie przez 60 minut.

#### Przykład IV

Początkowo połowę ilości wody, potrzebnej do sporządzenia formulacji (około 350 ml), ogrzano do temperatury 40–45°C i wprowadzono komponenty odpowiedzialne za kondycjonowanie włosów (sumarycznie 6 g/1000 ml formulacji), zawierające w swoim składzie m.in. Myristamidopropyl PG-Dimonium Chloride Phosphate, Glycerin, Lactitol i Xylitol. Oddzielnie przygotowano roztwór antystatyku (Polyquaternium-10), poprzez rozpuszczenie 6 g/1000 ml formulacji w zimnej wodzie (całkowita objętość roztworu – połowa ilości wody, użytej do rozpuszczenia komponentów odpowiedzialnych za kondycjonowanie włosów w pierwszym etapie – około 175 ml). Otrzymany roztwór wprowadzono ostrożnie do podgrzanej formulacji, mieszając do uzyskania klarownego produktu. Następnie do formulacji wprowadzono surfaktanty amfoteryczne (2-hydroksypropanosulfonian [3-(tetracylometyloamino)-3-oksopropyl]dimetyloamoniowy w ilości 10 g/1000 ml formulacji, 2-hydroksypropanosulfonian [3-(dodecyloametyloamino)-3-oksopropyl]dimetyloamoniowy w ilości 10 g/1000 ml formulacji, octan [3-(tetracylometyloamino)-3-oksopropyl]dimetyloamoniowy w ilości 10 g/1000 ml formulacji oraz octan [3-(dodecyloametyloamino)-3-oksopropyl]dimetyloamoniowy w ilości 10 g/1000 ml formulacji), decyl glucoside (45 g/1000 ml formulacji), sodium C14-C16 olefin sulfates (125 g/1000 ml formulacji), sodium lauroyl sarcosinate (40 g/1000 ml formulacji), a następnie wymieszano aż do uzyskania jednolitej formulacji. Oddzielnie przygotowano roztwór kwasu cytrynowego (1,5 g/1000 ml formulacji) poprzez jego rozpuszczenie w ok. 88 ml gorącej wody, a następnie wprowadzono do formulacji. Kolejno do formulacji wprowadzono mieszaninę PEG-150 Pentaerythryl Tetrastearate i PPG-2 Hydroxyethyl cocamide w wodzie (15 g/1000 ml formulacji), pełniącą rolę surfaktantu pomocniczego, a następnie dokładnie wymieszano do uzyskania jednorodnej konsystencji. W kolejnym etapie wprowadzono do formulacji, podczas intensywnego mieszania, kolejne czynniki kondycjonujące włosy o charakterze kationowym (Polyquaternium-70, Dipropylene Glycol) – sumarycznie 12 g/1000 ml formulacji, a także ekstrakty roślinne (sumarycznie 5 g/1000 ml formulacji) i glicerynę (18 g/1000 ml formulacji). Oddzielnie przygotowano dyspersję środka zmętniającego – wodnej zawiesiny Styrene / Acrylates Copolymer i Coco-Glucoside (8 g/1000 ml formulacji) – poprzez jego rozpuszczenie w ok. 87 ml gorącej wody, a następnie wprowadzono do formulacji i dokładnie wymieszano. Kolejno dodano Zinic Pyrithione (czynnik kondycjonujący włosy) w ilości 16 g/1000 ml formulacji i kontynuowano mieszanie przez 30 minut do uzyskania jednolitej konsystencji. Na końcu wprowadzono do kompozycji konserwant (Phenoxyethanol, Ethylhexylglycerin) – sumarycznie 9 g/1000 ml formulacji – i kompozycję zapachową (9 g/1000 ml formulacji) oraz kontynuowano mieszanie przez 60 minut.

### Zastrzeżenia patentowe

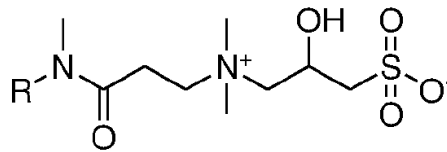
1. Kompozycja szamponu do włosów, **znamienna tym**, że zawiera surfaktanty amfoteryczne: 2-hydroksypropanosulfoniany [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropyl]dimetyloamoniowe o wzorze 1 i/lub octany [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropyl]dimetyloamoniowe o wzorze 2 w ilości od

2 do 75 g/1000 ml kompozycji, a także komponenty odpowiedzialne za kondycjonowanie włosów (sumarycznie 31–49 g/1000 ml formułacji, korzystnie 35–45 g/1000 ml formułacji), antystatyk (4–6 g/1000 ml formułacji, korzystnie 4,5–5,5 g/1000 ml formułacji), surfaktant cukrowy o charakterze niejonowym (25–45 g/1000 ml formułacji, korzystnie 30–40 g/1000 ml formułacji), mieszaninę surfaktantów anionowych (95–165 g/1000 ml formułacji, korzystnie 125–145 g/1000 ml formułacji), surfaktant niejonowy w postaci mieszaniny pochodnych polioksyetylenowych (5–15 g/1000 ml formułacji, korzystnie 7–12 g/1000 ml formułacji), regulator pH (0,5–1,5 g/1000 ml formułacji, korzystnie 0,75–1,25 g/1000 ml formułacji), ekstrakty roślinne (sumarycznie 3–5 g/1000 ml formułacji, korzystnie 3,5–4,5 g/1000 ml formułacji), glicerynę (12–18 g/1000 ml formułacji, korzystnie 14–16 g/1000 ml formułacji), środek zmętniający (6–8 g/1000 ml formułacji, korzystnie 6,5–7,5 g/1000 ml formułacji), konserwant (7–9 g/1000 ml formułacji, korzystnie 7,5–8,5 g/1000 ml formułacji) i środek zapachowy (7–9 g/1000 ml formułacji, korzystnie 7,5–8,5 g/1000 ml formułacji), a także wodę jako rozpuszczalnik (uzupełnienie do objętości 1000 ml formułacji).

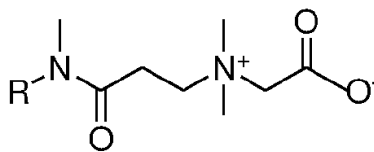
2. Kompozycja według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w jej skład wchodzi surfaktanty amfoteryczne (2-hydroksypropanosulfoniowy [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropylodimetyloamoniowy i/lub octany [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropylodimetyloamoniowy) w ilości od 5 do 55 g/1000 ml kompozycji.
3. Kompozycja według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w jej skład wchodzi surfaktanty amfoteryczne (2-hydroksypropanosulfoniowy [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropylodimetyloamoniowy i/lub octany [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropylodimetyloamoniowy) posiadające w swoich cząsteczkach decylowy, dodecylowy, tetradecylowy lub heksadecylowy hydrofobowy łańcuch alkilowy.
4. Sposób otrzymywania kompozycji szamponu do włosów, zawierającej surfaktanty amfoteryczne: 2-hydroksypropanosulfoniowy [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropylodimetyloamoniowy o wzorze 1 i/lub octany [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropylodimetyloamoniowy o wzorze 2, **znamienny tym**, że początkowo połowę ilości wody, potrzebnej do sporządzenia formułacji, ogrzewa się do temperatury 40–45°C i wprowadza się komponenty odpowiedzialne za kondycjonowanie włosów sumarycznie 36 g/1000 ml formułacji, zawierające w swoim składzie m.in. Myristamidopropyl PG-Dimonium Chloride Phosphate, Glycerin, Lactitol i Xylitol, przy czym oddzielnie przygotowuje się roztwór antystatyku (Polyquaternium-10), poprzez rozpuszczenie 4–6 g/1000 ml formułacji w zimnej wodzie, gdzie całkowita objętość roztworu to połowa ilości wody, użytej do rozpuszczenia komponentów odpowiedzialnych za kondycjonowanie włosów a następnie otrzymany roztwór wprowadza się ostrożnie do podgrzanej formułacji i miesza się do uzyskania klarownego produktu, po czym do formułacji wprowadza się surfaktant amfoteryczny (2-hydroksypropanosulfoniowy [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropylodimetyloamoniowy i/lub octan [3-(alkilometyloamino)-3-oksopropylodimetyloamoniowy) w ilości 5–55 g/1000 ml formułacji, decyl glucoside w ilości 25–45 g/1000 ml formułacji, sodium C14-C16 olefin sulfate w ilości 75–125 g/1000 ml formułacji, sodium lauroyl sarcosinate w ilości 20–40 g/1000 ml formułacji, a następnie całość miesza się aż do uzyskania jednolitej formułacji, następnie oddzielnie przygotowuje się roztwór kwasu cytrynowego w ilości od 0,5–1,5 g/1000 ml formułacji poprzez jego rozpuszczenie w gorącej wodzie, gdzie całkowita objętość roztworu to jedna czwarta ilości wody, użytej do rozpuszczenia Polyquaternium-10 a następnie całość wprowadza się do formułacji, po czym kolejno do formułacji wprowadza się mieszaninę PEG-150 Pentaerythryl Tetrastearate i PPG-2 Hydroxyethyl cocamide w wodzie w ilości od 5–15 g/1000 ml formułacji, a następnie całość dokładnie miesza się do uzyskania jednorodnej konsystencji, i w kolejnym etapie wprowadza się do formułacji, podczas intensywnego mieszania, kolejne czynniki kondycjonujące włosy o charakterze kationowym (Polyquaternium-70, Dipropylene Glycol) – sumarycznie 9–12 g/1000 ml formułacji, a także ekstrakty roślinne (sumarycznie 3–5 g/1000 ml formułacji) i glicerynę (12–18 g/1000 ml formułacji), przy czym oddzielnie przygotowuje się dyspersję środka zmętniającego – wodnej zawiesiny Styrene / Acrylates Copolymer i Coco-Glucoside (6–8 g/1000 ml formułacji) – poprzez jego rozpuszczenie w gorącej wodzie (całkowita objętość roztworu – jedna czwarta ilości wody, użytej do rozpuszczenia Polyquaternium-10, a następnie ca-

łość wprowadza się do formulacji i dokładnie miesza się, kolejno dodaje się Zinic Pyrithione, jako czynnik kondycjonujący włosy w ilości 14–16 g/1000 ml formulacji i kontynuuje się mieszanie przez 30 minut do uzyskania jednolitej konsystencji, a w końcowym etapie wprowadza się kompozycji konserwant (Phenoxyethanol, Ethylhexylglycerin) – sumarycznie 7–9 g/1000 ml formulacji – i kompozycję zapachową (typowo 7–9 g/1000 ml formulacji) oraz kontynuuje się mieszanie przez 60 minut.

### Rysunki



wzór 1



wzór 2