

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **233565**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **410669**

(51) Int.Cl.
A61K 8/81 (2006.01)
A61Q 5/02 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **19.12.2014**

(54)

Zastosowanie szamponu do włosów

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

20.06.2016 BUP 13/16

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

31.10.2019 WUP 10/19

(73) Uprawniony z patentu:

**INSTYTUT CHEMII PRZEMYSŁOWEJ
IM. PROF. IGNACEGO MOŚCICKIEGO,
Warszawa, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**MARIAN SUŁEK, Radom, PL
BOŻENNA MIRKOWSKA, Legionowo, PL
JOLANTA JANISZEWSKA, Warszawa, PL
KATARZYNA KURZEPA, Warka, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Jolanta Rosińska

PL 233565 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest zastosowanie szamponu do włosów do obniżenia działania drażniącego.

Szampony należą do grupy podstawowych środków higieny osobistej. Ich zadaniem jest oczyszczanie skóry głowy i włosów z sebum oraz różnego rodzaju zanieczyszczeń. Składniki szamponów dobierane są tak, aby nie powodowały nadmiernego wysuszenia włosów, a także aby nadawały im miękkość i puszystość, a przy tym zapewniały łatwość rozczesywania i modelowania fryzur. Ponadto, szampon nie może wywoływać podrażnień śluzówki oczu oraz skóry.

W szamponach, jako podstawowe związki powierzchniowo czynne stosuje się alkilosiarczany. Ze względu na prosty sposób otrzymywania, niski koszt wytwarzania są one najczęściej stosowaną grupą związków powierzchniowo czynnych. Charakteryzują się dobrymi właściwościami myjącymi oraz tworzą obfitą i trwałą pianę. Uważa się, że alkilosiarczany, oprócz wielu korzystnych właściwości, mogą powodować podrażnienia skóry, zwłaszcza skóry wrażliwej. Zaleca się zatem ograniczenia w ich stosowaniu. Wychodząc naprzeciw wzrastającym oczekiwaniom klientów, producenci wprowadzają do receptur szamponów substancje, które nie tylko poprawiają zdolności myjące, ale także nadają im dodatkowe właściwości łagodzące podrażnienia.

Znane szampony zawierają w swym składzie trzy główne grupy składników:

- podstawowe związki powierzchniowo czynne, odpowiadające za usuwanie brudu i sebum z powierzchni włosów i skóry, a przy tym wykazujące dobrą pianistość, odporność na twardą wodę oraz nietoksyczność,
- pomocnicze związki powierzchniowo czynne, które stanowią substancje modyfikujące działanie szamponu,
- dodatkowe związki, które stosuje się w celu polepszenia jakości szamponu: modyfikatory lepkości, kondycjonery, konserwanty, substancje klarujące, zapachowe i barwiące.

W celu zmniejszenia efektu nadmiernego wysuszenia skóry a w konsekwencji zmniejszenia drażniącego działania kosmetyków wprowadza się do nich składniki renatłuszczające. Jednak dodatek takich substancji nie zapewnia jednoznacznego rezultatu, gdyż związki powierzchniowo czynne skutecznie wysuszają skórę i ich działanie zawsze będzie antagonistyczne w stosunku do składników renatłuszczających.

Z amerykańskiego patentu US 5,562,912 znane jest łączne stosowanie trójblokowych kopolimerów niejonowych surfaktantów, zawierających ugrupowania EO/PO/EO (ethylene oxide - propylene oxide - ethylene oxide), z polimerami poliwinylpirolidonu (PVP). Niejonowe surfaktanty, w tym niejonowe kopolimery trójblokowe EO/PO/EO, charakteryzują się niską pianotwórczością i obniżoną trwałością piany. Według patentu ciekła kompozycja do mycia skóry zawiera wagowo 0,1–25% niejonowego surfaktanta EO/PO/EO oraz 0,1–25% PVP. Kompozycja zawiera również 5–40% wagowo jednego lub więcej anionowych surfaktantów, oraz wodę. Dodatkowo może zawierać stabilizatory piany, zagęszczacze, substancje zapachowe i barwniki. Kompozycję myjącą według wynalazku otrzymuje się przez dodanie kompleksu powstałego z kopolimeru trójblokowego EO/PO/EO i PVP do formułacji i stanowiącej mieszaninę: anionowych surfaktantów, czynnika emulgującego i stabilizującego pianę, czynnika zagęszczającego oraz wody. Utworzenie kompleksu kopolimer trójblokowy EO/PO/EO - PVP pozwoliło otrzymać efektywny produkt w postaci ciekłej kompozycji do mycia rąk, charakteryzującej się zwiększoną pianotwórczością i trwałością piany, a także przyjemną w kontakcie ze skórą rąk. Niestety, błędem byłoby przenoszenie wprost uzyskanego efektu w odniesieniu do wrażliwej skóry głowy, szczególnie, że w opisie patentowym brak jest informacji weryfikującej delikatne działanie produktu wobec tego rodzaju skóry.

Stwierdzono, że łączne zastosowanie anionowego związku powierzchniowo czynnego wraz z poliwinylpirolidonem, powoduje, że występujący dotąd w znanych rozwiązaniach drażniący efekt szamponu można skutecznie zmniejszyć.

Zastosowanie szamponu do włosów do obniżenia działania drażniącego, który zawiera od 0,05 do 0,2% wagowych poliwinylpirolidonu, od 65 do 85% wagowych wody demineralizowanej, od 8 do 14% wagowych anionowego związku powierzchniowo czynnego, od 2 do 5% wagowych amfoterycznego związku powierzchniowo czynnego, od 0,2 do 0,8% wagowych konserwantu, od 0,1 do 1% wagowych kondycjonera, od 0,1 do 5% wagowych modyfikatora lepkości, od 0,02 do 0,08% wagowych modyfikatora pH, ewentualnie barwniki oraz środki zapachowe.

Szampon według wynalazku zawiera znane i stosowane w produktach tego rodzaju substancje konserwujące, kondycjonujące, regulujące lepkość i pH, oraz ewentualnie barwniki, środki zapachowe, witaminy, olejki eteryczne.

Badania wykazały, że obecność w kompozycji szamponu anionowych związków powierzchniowo czynnych i jednocześnie poliwinylpirolidonu skutecznie obniża liczbę zeinową, która jest miarą potencjału drażniącego kosmetyków myjących. Szampon według wynalazku wykazuje niższą wartość liczby zeinowej w porównaniu z szamponem nie zawierającym w swoim składzie poliwinylpirolidonu, a także niższą wartość tej liczby w odniesieniu do szamponu rynkowego ze średniej półki cenowej.

Dodatkową zaletą prezentowanego rozwiązania jest również brak konieczności syntezy specyficznych strukturalnie nowych surfaktantów o polepszonych właściwościach użytkowych, których stosowanie mogłoby podnosić koszty produkcji wyrobu końcowego.

Przedmiot wynalazku ilustruje poniższy przykład, nieograniczający zakresu wnioskowanej ochrony.

Przykład

Szampon do włosów zawierający polimer obniżający działanie drażniące związku powierzchniowo czynnego zawiera: 81,36% wag. wody demineralizowanej, 12% wag. dodecylosiarczanu sodu i 3% wag. kokamidopropylobetainy jako związki powierzchniowo czynne, 0,6% wag. konserwantu (Euxyl PE9010), 1% wag. polyquaternium (Polyquaternium-16) jako kondycjonera, 0,2% wag. gumy ksantanowej i 1,3% wag. chlorku sodu jako modyfikatorów lepkości, 0,1% wag. poliwinylpirolidonu (PVP K90), 0,2% wag. olejku eterycznego rozmarynowego, 0,2% wag. prowitaminy B5, oraz 0,04% wag. kwasu cytrynowego jako modyfikatora pH preparatu.

Wartość liczby zeinowej dla szamponu do włosów według wynalazku w przykładzie wykonania jest o 20% niższa w porównaniu z szamponem otrzymanym według przykładu, ale nie zawierającym w składzie poliwinylpirolidonu.

Szampon do włosów zawierający polimer obniżający działanie drażniące anionowych związków powierzchniowo czynnych według wynalazku w przykładzie wykonania otrzymano w opisany poniżej sposób.

Do mieszalnika wprowadzono 81,36% wag. wody demineralizowanej oraz 12% wag. dodecylosiarczanu sodu (anionowy związek powierzchniowo czynny) i 3% wag. kokamidopropylobetainy (amfoteryczny związek powierzchniowo czynny). Zawartość zbiornika mieszano do uzyskania jednorodnej mieszaniny. Następnie, mieszając, dodano 0,6% wag. konserwantu. Wprowadzono kolejno 1% wag. Polyquaternium-16 (kondycjoner) i 0,2% wag. gumy ksantanowej (modyfikator lepkości). Zawartość zbiornika mieszano do uzyskania jednorodnej mieszaniny. W kolejnym etapie wprowadzono 0,1% wag. PVP K90 (poliwinylpirolidon). Następnie dodano 0,2% wag. naturalnego olejku eterycznego rozmarynowego oraz 0,2 % wag. prowitaminy B5. Porcjami wprowadzono do układu 1,3% wag. chlorku sodu (modyfikator lepkości) do uzyskania optymalnej konsystencji szamponu. Dodano 0,04% wag. kwasu cytrynowego uzyskując pH preparatu 5,5–6,0.

Zastrzeżenie patentowe

1. Zastosowanie szamponu do włosów do obniżenia działania drażniącego, który zawiera od 0,05 do 0,2% wagowych poliwinylpirolidonu, od 65 do 85% wagowych wody demineralizowanej, od 8 do 14% wagowych anionowego związku powierzchniowo czynnego, od 2 do 5% wagowych amfoterycznego związku powierzchniowo czynnego, od 0,2 do 0,8% wagowych konserwantu, od 0,1 do 1% wagowych kondycjonera, od 0,1 do 5% wagowych modyfikatora lepkości, od 0,02 do 0,08% wagowych modyfikatora pH, ewentualnie barwniki oraz środki zapachowe.

