

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

129 741

Patent dodatkowy
do patentu —

Zgłoszono: 80 05 03 /P. 223 981/

Pierwszeństwo: —

Zgłoszenie ogłoszono: 81 11 13

Opis patentowy opublikowano: 1985 12 30

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.³ C11D 1/00
A61K 7/06

Twórcy wynalazku: Bożenna Baranowska, Marian Kajl, Marian Gałązka,
Elżbieta Knyt, Zdzisław Bańkowski, Władysław Rapicki,
Janusz Boitrukiewicz, Jerzy Kalinowski

Uprawniony z patentu: Instytut Chemii Przemysłowej, Warszawa /Polska/

BAZA DETERGENTOWA DLA SZAMPONÓW PŁYNNYCH O SZCZEGÓLNIE ŁAGODNYM DZIAŁANIU NA SKÓRĘ

Przedmiotem wynalazku jest baza detergentowa dla szamponów płynnych - to jest mieszanina substancji powierzchniowo-czynnych, z której po rozcieńczeniu wodą i dodaniu substancji zapachowych oraz /ewentualnie/ fizjologicznie czynnych i kondycjonujących otrzymuje się szampony do włosów, posiadające dobre działanie myjące, o własnościach kosmetycznych zależnych od użytych dodatków.

Znane w chwili obecnej bazy szamponowe w zależności od przeznaczenia i ceny rynkowej obejmują swym składem różne substancje powierzchniowoczynne. Szampony najtańsze, tak zwane popularne uniwersalne sporządza się na ogół na bazie alkilopolioksyetylenosiarczanów z dodatkiem alkanoloamidów kwasów tłuszczowych. Szampony jakości średniej produkowane są w oparciu o mieszaniny alkilopolioksyetylenosiarczanów z monoestrami kwasu sulfobursztynowego i alkoholi tłuszczowych bądź ich pochodnych, niekiedy z dodatkiem alkanoloamidów tłuszczowych, lub też o kompozycje alkilopolioksyetylenosiarczanów ze związkami amfoterycznymi typu betain. Za najdelikatniejsze w działaniu na skórę, odpowiednie do szamponów dla osób o włosach suchych i wrażliwych i dla dzieci uważa się bazy dwuskładnikowe, złożone z monoestrów kwasu sulfobursztynowego i alkoholi tłuszczowych i ich pochodnych oraz substancji amfoterycznych typu betain. Stosowanie tych baz nastręcza jednak trudności natury technologicznej, ponieważ nie udaje się regulować ich lepkości najprostszym i najtańszym ze znanych sposobów, to jest dodatkiem soli kuchennej jako elektrolitu. Nieoczekiwanie stwierdzono, że można otrzymać bazę trójskładnikową o własnościach przewyższających bazy znane dotychczas.

Baza według wynalazku zawiera monoester kwasu sulfobursztynowego i oksyetylenowanych alkoholi tłuszczowych, alkiloamidodwumetylobetainę oraz alkilopolioksyetylenosiarczan sodowy, w tak dobranych proporcjach, że dzięki niemożliwemu do przewidzenia, przy obecnym stanie wiedzy, synergicznemu współdziałaniu komponentów odznacza się szczególnie łagodnym działaniem na skórę. Równocześnie lepkość szamponów uzyskiwanych z bazy, będącej przedmiotem wynalazku można regulować dodatkiem soli kuchennej.

Baza szamponowa według wynalazku zawiera: 4,5 do 15,0 części wagowych /w przeliczeniu na 100% substancji aktywnej/ monoestrów kwasu sulfobursztynowego i oksyetylenowanych alkoholi tłuszcz-

czowych, 6,0 do 14,5 części wagowych /100%-owej substancji aktywnej/ alkiloamidodwumetylobetainy, 0,5 do 5,0 części wagowych /100%-owej substancji aktywnej/ alkilopolioksyetylenosiarczanu sodowego oraz 50,0 do 85,0 części wagowych wody.

Bazę szamponową według wynalazku otrzymuje się przez zmieszanie wymienionych wyżej składników w temperaturze nie przekraczającej 65°C. Po schłodzeniu produkt posiada lepkość 2000 do 50.000 mPas i jest jednorodną klarowną cieczą.

Przykład I. Baza detergentowa dla szamponów do włosów suchych i normalnych: 11,7 części wagowych /100%-owej substancji aktywnej/ monoestru kwasu sulfobursztynowego i oksyetylenowanych alkoholi tłuszczowych C₁₂ - C₁₆ rozpuszcza się w 25 częściach wagowych wody. Dodaje się 13,5 części wagowych /100%-owej substancji aktywnej/ alkiloamidodwumetylobetainy, 4,8 części wagowych /100%-owej substancji aktywnej/ alkilopolioksyetylenosiarczanu sodowego C₁₄ - C₁₆ oraz 45 części wagowych wody. Składniki miesza się do całkowitego sklarowania w temperaturze nie przekraczającej 65°C. Po ochłodzeniu produkt jest klarowną cieczą o lepkości około 2500 mPas. Jak potwierdziły przytoczone poniżej badania specjalistyczne, stanowi on dobrą bazę dla szamponów o łagodnym działaniu na skórę. Lepkość otrzymanego szamponu waha się w granicach 100-500 mPas - w zależności od stężenia i dodatków.

Przykład II. Baza detergentowa dla szamponów do włosów suchych i wrażliwych: 13,8 części wagowych /100%-owej substancji aktywnej/ monoestru kwasu sulfobursztynowego i oksyetylenowanych alkoholi tłuszczowych C₁₂ - C₁₆ rozpuszcza się w 30 częściach wagowych wody, oraz dodaje 12,0 części wagowych /100%-owej substancji aktywnej/ alkiloamidodwumetylobetainy C₁₂ - C₁₆, 4,2 części wagowych /100%-owej substancji aktywnej/ alkilopolioksyetylenosiarczanu sodowego /C₁₄ - C₁₆/ oraz 40,0 części wagowych wody. Składniki miesza się do całkowitego ujednoludnienia produktu w temperaturze nie przekraczającej 65°C. Po ochłodzeniu otrzymana baza jest klarowną cieczą o lepkości około 10 000 mPas. Lepkość szamponów sporządzonych przy zastosowaniu tej bazy można regulować dodatkiem soli kuchennej w granicach od 100 do 3000 mPas. Odznaczają się one ponadto wyjątkowo łagodnym działaniem na owłosioną skórę głowy i są szczególnie odpowiednie dla włosów suchych i wrażliwych.

Wyjątkowo korzystne własności dermatologiczne bazy według wynalazku zostały potwierdzone przez specjalistyczne badania przeprowadzone w Klinice Dermatologicznej Akademii Medycznej w Warszawie oraz w Salonie Piękności "Pollena" w Warszawie. Szampony na bazie według wynalazku nie wywołują podrażnień skóry u człowieka w teście płatkowym według Draize'a /24-godzinny test płatkowy okuszyjny przeprowadzony na pięćdziesięciu ochotnikach/.

Udokumentowano również ich specjalną łagodność w stosunku do spojówek oka oraz do brotliwie działanie na owłosioną skórę głowy. Przeprowadzono mianowicie badania porównawcze szamponów uzyskanych przez rozcieńczenie i zakonserwowanie bazy według wynalazku w zestawieniu z szamponem wzorcowym. Szampony próbne nie zawierały żadnych dodatków, mogących wpłynąć w jakikolwiek bądź sposób na stan skóry głowy i fryzjerskie własności szamponu.

Jako wzorzec służył zatwierdzony do użytku dla dzieci szampon rynkowy, sporządzony w oparciu o dwuskładnikową bazę detergentową, składającą się z alkiloamidodwumetylobetainy i estru kwasu sulfobursztynowego oksyetylenowanych alkanolamidów tłuszczowych. W dalszym ciągu tekstu szampon wzorcowy będzie oznaczany symbolem J.A.

Badania wykonano w sposób następujący: Zmodyfikowany test Draize'a na oku królika: Do prób użyto każdorazowo 6 królików albinosów o wadze 2,0 - 2,5 kg, u których wstępnie nie stwierdzono żadnych odchyśleń od normy w obrębie obu oczu. Każdemu królikowi zakropiono do oka prawego 0,5 g badanego szamponu. Lewe oko służyło jako kontrola. Obserwacje ewentualnych zmian prowadzono po 1, 2, 3 i 7 dobach. Do oceny rezultatów posłużyła zmodyfikowana skala liczbowa według Draize'a, w której maksymalnemu podrażnieniu rogówki odpowiada ocena 60 punktów, maksymalnemu podrażnieniu tęczówki - 10 punktów, maksymalnemu podrażnieniu spojówki - 6 punktów. Za rezultat przyjęto po każdym dniu próby średnią

arytmetyczną odczytów. Test aplikacyjny w Salonie Piękności: Badanie przeprowadzono każdorazowo na dwudziestu osobach. W pracach wzięła udział komisja złożona z doświadczonych pracowników salonu fryzjerskiego i dwóch lekarzy dermatologów. Każdej z poddanych badaniom osób umyto głowę czterokrotnie, w odstępach tygodniowych, przy czym włosy rozdzielono na pół przez środek głowy i jedną stronę myto szamponem na bazie według wynalazku, a druga - szamponem wsorocowym.

Lekarz dermatolog dokonał oceny stanu owłosionej skóry głowy przed i po każdej operacji mycia. Komisja fryzjerska natomiast oceniła użytkowe walory szamponów /pienistość, łatwość spłukiwania/ oraz stan włosów /łatwość rozczesywania, połysk, puszystość, chwyt, elektryzację/ w trakcie mycia lub po jej zakończeniu. Przy ocenie fryzjerskiej stosowano pięciopunktową skalę ocen, przy czym ocena 5 odpowiada optymalnemu poziomowi danej własności, ocena 1 - poziomowi wyjątkowo złemu.

Punktację własności dermatologicznych przeprowadzono dla każdego parametru zgodnie z jego specyfiką. Stan skóry głowy przed pierwszym myciem opisywano i wyceniano jako wyjściowy. Przed każdym kolejnym myciem stan skóry punktowano w odniesieniu do stanu wyjściowego. Przy braku zmian ocena wynosiła - 3. Maksymalna punktacja przy idealnym stanie skóry, bądź znacznych zmianach na korzyść - 5 punktów; bardzo zły stan skóry głowy i poważne zmiany na niekorzyść - 1 punkt. Przy ocenie parametrów dermatologicznych po myciu głowy stosowano skalę pięciopunktową, jak przy ocenie fryzjerskiej.

Za ostateczny wynik badania dla danego parametru przyjęto średnią arytmetyczną ocen uzyskanych po każdej z czterech operacji mycia u każdego z dwudziestu modeli. Istotność wykrytych różnic oszacowano stosując test Studenta dla dwóch zmiennych połączonych.

Rezultaty opisanych badań zamieszczone w tabelach 1 i 2 pozwalają stwierdzić zdecydowaną wyższość dermatologicznego działania szamponów na bazie według wynalazku.

Rezultaty testu Draize'a na oku królika

Tabela 1

Lp.	Nazwa wyrobu	Punktacja uzyskana po wyrażonym w dniach czasie od chwili zakropienia				Opinia
		1 dzień	2 dni	3 dni	7 dni	
1	2	3	4	5	6	7
1	Szampon J.A.	2,0	0,8	0,2	0,0	słabe działanie drażniące na spojówkę oka
2	Szampon na bazie wg przykładu I	0,67	0,0	0,0	0,0	bardzo słabe działanie drażniące na spojówkę oka
3	Szampon na bazie wg przykładu II	0,0	0,0	0,0	0,0	brak działania drażniącego

Wyniki testu aplikacyjnego

Tabela 2

Lp.	Badania własności	Ocena Szamponu J.A.	Średnia Szamponu na bazie wg przykładu II	Wynik analizy ocen przy poziomie istotności 20% x/
1	Własności fryzjerskie /zbiorczo/	4,41	4,40	0
2	Ocena dermatologiczna przed myciem:			
2.1	Przetłuszczanie skóry	3,00	3,04	0
2.2	Świąd	4,76	4,76	0
2.3	Złuszczenia	4,58	4,64	0

Tabela 2. c.d.

Lp.	Badania własności	Ocena średnia		Wynik analizy ocen przy po- ziomie istot- ności 20% x/
		Szamponu J.A.	Szamponu na ba- zie wg przykł. II	
3.	Ocena dermatologiczna po myciu:			
3.1.	Wysuszenie skóry głowy	4,56	4,77	+
3.2.	Złuszczenia	4,68	4,85	+

x/ Szampon na bazie według wynalazku lepszy od J.A. - "+"
 Szampon na bazie według wynalazku gorszy od J.A. - "-"
 Brak istotnych różnic - "0"

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Baza detergentowa dla szamponów płynnych o szczególnie łagodnym działaniu na skórę oparta na polioksyetylenosiarczanach, z n a m i e n n a t y m , że zawiera w przeliczeniu na 100% substancję aktywną, 4,5 do 15 części wagowych soli sodowej monoestru kwasu sulfobursztynowego i oksyetylenowanych alkoholi tłuszczowych, 6 do 14,5 części wagowych alkiloamidodwumetylobetainy, 0,5 do 5 części wagowych alkilopolioksyetylenosiarczanu sodowego oraz 50 do 85 części wagowych wody.