



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61974 (13) C2

(51) 7 A61K7/15

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) НЕАЕРОЗОЛЬНА КОМПОЗИЦІЯ ГЕЛЮ ДЛЯ ГОЛІННЯ

1

(21) 2000042373  
(22) 16 09 1998  
(24) 15 12 2003  
(86) PCT/US88/19341, 16 09 1998  
(31) 08/938,303  
(32) 26 09 1997  
(33) US  
(46) 15 12 2003, Бюл. №12, 2003р  
(72) Деан Луї, BE, Жюпрель Дідьє, BE  
(73) КОЛГЕЙТ-ПАЛМОЛІВ КОМПАНІ, US  
(56) FR 604622 A 08 04 1988,  
EP 0269831 A2 08 06 1988,  
US 5034220 23 07 1991,  
US 5340571 23 08 1994,  
WO 96/38121 A1 05 12 1996,  
DATABASE WPI XP-002094149 "Mild detergent composition having high detergency and foaming power - contains higher fatty acid salt(s), sugar surfactant(s) and nonionic surfactant(s)"  
(57) 1 Неаерозольна композиція гелю для гоління, яка містить  
а) від приблизно 12% (мас.) до 30% (мас.) аміних солей суміші лауринової кислоти, міристинової кислоти і пальмїтинової кислоти, причому масове співвідношення між міристиновою кислотою і лауриною кислотою та пальмїтиновою кислотою складає відповідно від приблизно 2,5:1 до приблизно 3,75:1,  
б) від приблизно 1% (мас.) до 3% (мас.) цукрового ефіру вищої алкілкарбонової кислоти, яка має від приблизно 8 вуглецевих атомів до приблизно 18 (включно) вуглецевих атомів,  
с) від приблизно 2% (мас.) до приблизно 4% (мас.) етоксикованого пом'якшувального та змашувального агента,  
д) від приблизно 1% (мас.) до приблизно 2% (мас.) етоксикованого алкілглікозидного ефіру дикарбонової кислоти, що має в алкільній групі від приблизно 8 вуглецевих атомів до приблизно 18 вуглецевих атомів, і  
е) від 0,3% (мас.) до 0,9% (мас.) целюлозного желатинувального агента  
2 Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що гель є прозорим  
3 Композиція за п. 2, яка відрізняється тим, що вона запакована у тубик, що піддається деформації  
4 Композиція за п. 2, яка відрізняється тим, що

2

вміст складової а) становить від приблизно 15% (мас.) до приблизно 25% (мас.)  
5 Композиція за п. 2, яка відрізняється тим, що вона містить вільний амін  
6 Композиція за п. 5, яка відрізняється тим, що аміном є триетаноламін  
7 Композиція за п. 2, яка відрізняється тим, що вона додатково містить стеаринову кислоту, і масове співвідношення між міристиновою кислотою і стеариною кислотою становить від приблизно 2,5:1 до 3,75:1  
8 Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що цукром (складова б)) є цукроза, ксилітоза або фруктоза, а вища кислота містить від приблизно 12 вуглецевих атомів до приблизно 18 вуглецевих атомів  
9 Композиція за п. 8, яка відрізняється тим, що складовою б) є цукрозний ефір какаової кислоти  
10 Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що складовою с) є етоксикований ланолін, що містить від приблизно 40 етоксигруп до приблизно 100 етоксигруп  
11 Композиція за п. 10, яка відрізняється тим, що складовою с) є ланолінова похідна ПЕГ 75  
12 Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що у складі складової д) алкілом є метил, а середня кількість етоксигруп становить від приблизно 75 до приблизно 150  
13 Композиція за п. 12, яка відрізняється тим, що складовою д) є метилглікозиддіолеат ПЕГ-120  
14 Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що складовою е) є гідроксіалкілцелюлоза з кількістю вуглецевих атомів в алкільній групі від 1 до 4 (включно)  
15 Композиція за п. 14, яка відрізняється тим, що складовою е) є гідроксіетилцелюлоза  
16 Композиція за п. 15, яка відрізняється тим, що максимальний вміст гідроксіетилцелюлози становить приблизно 0,7% (мас.)  
17 Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що вона додатково містить зволожувальний агент  
18 Композиція за п. 17, яка відрізняється тим, що зволожувальним агентом є гліцерин  
19 Композиція за п. 18, яка відрізняється тим, що вміст гліцерину становить від приблизно 3% (мас.) до приблизно 7% (мас.)  
20 Композиція за п. 18, яка відрізняється тим, що вміст гліцерину становить від приблизно 3% (мас.) до приблизно 6% (мас.)

(19) UA (11) 61974 (13) C2

Протягом багатьох поколінь люди застосовують різноманітні способи видалення волосся з поверхні тіла. Більшість таких способів включає використання гострого інструмента для ефективного видалення волосся. Допоміжним засобом при цьому є хімічна композиція, яка спрощує процес видалення волосся. До складу таких композицій звичайно входить поверхнево-активний матеріал, пом'якшувальні засоби для покращення самопочуття шкіри, змащувальні агенти для сприяння ковзанню інструмента по шкірі, агенти для підвищення жирності для сприяння покращення самопочуття шкіри під час та після процесу видалення волосся, а також речовину-носії.

Такі допоміжні композиції для гоління виробляються у різних формах. Вони можуть мати форму гелю з наступним спінюванням, тобто гелю, який видавлюють із контейнера і який потім утворює піну, коли його втирають у ділянку шкіри, з якої треба видалити волосся. Іншими формами є прості креми для гоління або традиційні бруски мила, з яких можна одержати піну шляхом збивання у присутності вологи. Щодо гелів, то їх звичайно добувають з контейнерів за допомогою аерозольної системи. Така форма випуску, однак, відносно дорога, оскільки вона вимагає застосування контейнера з двома відділеннями, який має витримувати досить високий тиск, а також використання розпилювальних агентів, які можуть негативно впливати на шкіру або на навколишнє середовище.

Таким чином, існує потреба в неаерозольному гелі для гоління, який має вищезазначені здатності очищувати шкіру, поліпшувати її стан, забезпечувати ковзання та змащування і при цьому практично не подразнювати шкіру. Крім того, неаерозольна форма такої композиції дозволяє фасувати її в контейнер, що не має протистояти підвищеному тиску. Крім того, додатковою перевагою такого гелю є те, що його можна фасувати в контейнер, що піддається деформації і дозволяє наносити на шкіру задану необхідну кількість матеріалу. Такими контейнерами можуть бути звичайні тюбики або інші контейнери, з яких можна видобути гель для гоління шляхом натискання на поверхню контейнера або через клапан, який дозволяє видобувати композицію з контейнера під впливом тиску, що створюється зусиллям руки.

Короткий опис суті винаходу

Згідно з цим винаходом, композиція гелю для гоління містить а) від приблизно 12% до приблизно 30% аміних солей суміші лауринової кислоти, міристинової кислоти і пальмїтинової кислоти, в якій масове співвідношення між міристиновою кислотою та лауриновою кислотою і пальмїтиновою кислотою складає відповідно від приблизно 2,5:1 до приблизно 3,75:1, б) від 1% до 3%(мас.) цукрового ефіру вищої алкілкарбонової кислоти з числом вуглецевих атомів у ланцюгу від приблизно 8 до приблизно 18, с) від приблизно 2% до приблизно 4% (мас.) етоксированого пом'якшувального та

змащувального агента, d) від приблизно 1% до приблизно 2% (мас.) етоксированого алкілглікозидного ефіру дикарбонової кислоти з числом вуглецевих атомів в алкільному ланцюгу від 8 до 18, і є) від приблизно 0,3% до 0,9% целюпозного желатинувального агента.

Перевага віддається прозорому на око гелю. Визначено також, що, як правило, слід використовувати кількість желатинувального агента не більше 1%, оскільки при перевищенні цієї кількості виникає відчуття липкості шкіри. Крім того, вміст конкретних пом'якшувачів вибирають таким чином, щоб уникнути значного впливу на піноутворення.

Детальний опис винаходу

У складі гелю використовують аміні солі вищих алкілкарбонових кислот. Прикладами відповідних солей амінів можуть бути солі амонію, триетиламіну, триетаноламіну тощо. Перевага віддається солям триетаноламіну. У варіантах, яким віддається перевага, композиція містить незначний надлишок триетаноламіну відносно кількості, необхідної для нейтралізації вищих алкілкарбонових кислот. Цей додатковий вільний триетаноламін сприяє підвищенню прозорості продукту. Співвідношення кислот в аміних солях у варіантах, яким віддається перевага, відповідає приблизно трьом частинам міристинової кислоти на одну частину кожної з пальмїтинової та лауринової кислот. У композиції можуть також бути присутні інші вищі алкілкарбонові кислоти у вигляді відповідних аміних солей. Наприклад, композиція може містити також аміну соль стеаринової кислоти. В разі присутності солі стеаринової кислоти співвідношення кислот залишається незмінним, тобто, міристинова кислота має бути присутня в кількості від приблизно 2,5 до 3,75(у варіантах, яким віддається перевага - 3,0) масових частин на одну масову частину стеаринової кислоти, а також пальмїтинової та лауринової кислот. Перевага віддається кількості аміних солей у композиції від приблизно 15% до приблизно 25%(мас.).

Цукрові ефіри вищих карбонових кислот діють, головним чином, як неіонні поверхнево-активні речовини і забезпечують відповідне поліпшення стану шкіри і комфортне відчуття. Цукровим компонентом ефіру може бути похідна цукрози, фруктози, ксилози тощо. Вища аліфатична кислота має в алкільному ланцюгу приблизно від 8 атомів до 18 атомів вуглецю, в тому числі вуглецевий атом карбонілу. Серед цукрів перевага віддається цукрози. Серед кислот перевага віддається какаовій кислоті, отже, найбільша перевага серед ефірів віддається цукрозовому ефіру какаової кислоти.

У композиції присутній також етоксирований пом'якшувач, який забезпечує ковзання бритви та підвищує гладкість шкіри. Можуть бути використані різноманітні пом'якшувальні агенти, наприклад, "Лаурет-23"(Laureth-23) або "Олет-20"(Oleth-20). В даному випадку перевага серед пом'якшувачів віддається ланоліну, що містить від приблизно 40 етоксигруп до приблизно 100 етоксигруп у молеку-

лі. Особлива перевага віддається ланолиновий похідній ПЕГ-75

Готова композиція має гелеву консистенцію, отже, в ній мають бути присутні желатинувальні агенти. Желатинуванню композиції сприяє алкілований цукровий ефір вищої жирної кислоти, комбінований у варіантах, яким віддається перевага, з целюлозними матеріалами. Стосовно алкілованого цукрового ефіру вищої жирної кислоти, перевага віддається серед алкільних груп метилу, серед цукрів - глюкози, а серед кислот - діолеїновий кислот. Найбільша перевага віддається сполукам, які додатково етоксильовані, так що забезпечується відповідна дисперсність композиції та комфортне відчуття на шкірі. Як правило, в молекулі присутні від приблизно 50 етоксигруп до приблизно 200 етоксигруп, перевага віддається числу етоксигруп від 75 етоксигруп до приблизно 150 етоксигруп. Найбільша перевага серед сполук такого типу віддається метилглікозиддіолеату ПЕГ-120. Похідна целюлози, яку можна використати як гідроксипроцесований матеріал, має в алкільній групі до 4 вуглецевих атомів, перевага віддається гідроксиетилцелюлозі. Ці два агенти, що у варіантах, яким віддається перевага, використовують сумісно, забезпечують бажані характеристики желатинування композиції та одночасно забезпечують підвищення гладкості та ковзання, що є особливо бажаним у гелях для гоління. У цих спеціальних композиціях велике значення має збереження рівноваги між характеристиками желатинування і комфортним відчуттям або гладкістю шкіри. При використанні гідроксиетилцелюлози як желатинувального агента важливо підтримувати її концентрацію в композиції на рівні 1%(мас) або нижче. В разі перевищення цієї межі виникають неприємні відчуття, і шкіра здається липкою. Звичайно, це може спричинити певні проблеми при голінні. Перевага віддається діапазону від приблизно 0,4% до приблизно 0,8%(мас). Крім того, концентрацію етилованого алкілцукрового ефіру вищої жирної кислоти в композиції слід підтримувати на рівні нижче приблизно 2%(мас). В разі перевищення цієї межі може виникнути негативний вплив на піноутворення при перемішуванні гелю.

Композиція може містити також інші додаткові компоненти. В ній можуть бути присутні додаткові поверхнево-активні речовини з метою посилення спінювання та підвищення стійкості піни. Особлива перевага віддається лауретсульфатам, зокрема, таким, що містять 2 етоксигрупи або 3 етоксигрупи, та бетаїнам з помірним ефектом підсилення спінювання, наприклад, вищим алкіламідоетил- або алкіламідопропілбетаїнам, зокрема, пропілбетаїну амід у какаової кислоти. Залежно від бажаного співвідношення характеристик гелю, ці додаткові поверхнево-активні речовини можна використовувати у відносно малих кількостях, наприклад, від 1% до 3%(мас) лауретсульфату і приблизно від 1% до 2%(мас) бетаїну відносно маси композиції. Гель може містити також додаткові зволожувальні агенти. Вони забезпечують комфортне відчуття на шкірі та гладкість і надають піні густину та стійкість. До зволожувальних агентів, які можна використовувати в даному випадку, належать гліцерин, етиленгліколь, сорбіт і пропі-

ленгліколь. Перевага серед таких матеріалів віддається гліцерину. Концентрація зволожувального агента в композиції може складати від приблизно 3% до приблизно 7%(мас), перевага віддається кількостям від приблизно 4% до приблизно 6,5%(мас).

Додатковим матеріалом, якому віддається особлива перевага, є поліетиленгліколь порівняно високої молекулярної маси, як правило, від приблизно 400000 до приблизно 1000000, перевага віддається молекулярним масам від приблизно 500000 до приблизно 700000. Найбільша перевага віддається поліетиленгліколю з молекулярною масою приблизно 600000, який виробляється промисловістю під назвою ПЕГ-14М.

Значення рН композиції, як правило, відповідає основній реакції, перевага віддається значенням від приблизно 8,0 до приблизно 8,8, більша перевага - значенням не більше 8,5. В'язкість, як правило, лежить у межах від приблизно 20000сПз до приблизно 50000сПз, перевага віддається діапазону від приблизно 25000сПз до приблизно 35000сПз. В'язкість вимірюють з допомогою ротацийного вискозиметра Брукфілда з використанням шпінделя №5 при швидкості обертання 10обертів/хв.

Решту композиції, як правило, складає вода. Можуть бути присутні також інші матеріали, наприклад, консерванти, протимікробні агенти, антиоксиданти та барвники. Композицію готують шляхом змішування компонентів і заповнення сумішшю м'якого контейнера, наприклад, тубика. Гель можна наносити на шкіру з допомогою щітки, губки або іншого приладдя, або ж просто пальцями, збиваючи при цьому піну.

Нижче наведено приклади здійснення винаходу. Ці приклади призначені для ілюстрації принципу винаходу і не обмежують його об'єм.

#### Приклад 1

У наведених нижче прикладах здійснено реакцію триетаноламіну з вищими аліфатичними кислотами для одержання триетаноламінічних солей цих кислот. Надлишок триетаноламіну сприяє дотриманню прозорості гелю.

Компонент	% (мас)
Міристинова кислота	6,9
Лауринова кислота	2,3
Пальмїтинова кислота	2,3
Цукрозний ефір какаової кислоти	2,0
Ланолинова похідна ПЕГ 75	3,0
ПЕГ-14М	0,15
Метилглікозиддіолеат ПЕГ-120	1,5
Додеканол	0,2
Лауретсульфат натрію 2ЕО (70%)	3,0
Пропілбетаїн амід у какаової кислоти	1,88
Гідроксиетилцелюлоза	0,5
Сорбіт (70%)	3,0
Триетаноламін	7,83
Сік алое	0,2
Ароматизатор	0,9
Барвник	0,0005
Вода	Решта

Ця композиція створює надзвичайно комфортне відчуття на шкірі, але, згідно з результатами випробування споживчих властивостей, дає дещо

слабшу піну порівняно з товарним концентрованим гелем

Приклад 2	
Компонент	% (мас.)
Стеаринова кислота	2,25
Пальмтинова кислота	2,25
Міристинова кислота	8,0
Лауринова кислота	3,0
Цукрозний ефір какаоової кислоти	2,0
Ланолинова похідна ПЕГ 75	3,0
ПЕГ-14М	0,15
Метилглікозидіоплеат ПЕГ-120	1,87
Гідроксиетилцелюлоза	0,5
Гліцерин	6,0
Триетаноламін	10,2
Ароматизатор	0,6
Барвник	0,0005
Вода	Решта

Композиція за Прикладом 2 дає кращу піну, ніж композиція за Прикладом 1. Потенціал подразнення шкіри оцінювали, використовуючи пробу на набухання колагену.

Концепція та процедура цього випробування описані в загальних рисах у публікації Блейк-Хескінс, Скала, Рейн та Роббінс, "Прогнозування подразнення поверхнево-активними речовинами за реакцією набухання плівки колагену" [J C Blake-Haskins, D Scala, L D Rhein, C R Robbins, Predicting surfactant irritation from the swelling response of a collagen film, / Soc Cosmet Chem 37, 199 - 210 (July-August, 1986)]

Наша методика випробування описана в роботі Моррісон і Пейє, "Співставлення трьох скринінгових випробувань in vitro з клінічними випробуваннями in vivo для оцінки потенціалу подразнення антибактеріальних рідких миль" [M Morrison, M Paye, A comparison of three in vitro screening tests with an in vivo clinical test to evaluate the irritation potential of antibacterial liquid soaps, / Soc Cosmet Chem 48, 281 - 289 (November-December, 1995)]

Випробування проводять, як описано нижче: шматочок (1 см<sup>2</sup>) колагенової плівки (виробництво фірми Colla-Tech, Plainsboro, NJ) інкубують протягом 24 годин при 50°C у розчині готового продукту (1% сухих речовин) при pH продукту. Колаген зважують до і після інкубації для визначення ступеня набухання. Чим більше набухання, тим сильніша здатність продукту до подразнення. Результати випробування виражають у процентах набухання.

Композиція	Набухання %
Крем для гоління, фірма Palmolive	1010
Концентрований гель для гоління, фірма Gillette	1190
Приклад 1	460
Приклад 2	153

Обидві композиції за вищенаведеними Прикладами мають слабшу здатність до подразнення порівняно з товарними кремом для гоління та концентрованим гелем. Композиція згідно з Прикладом 2 у цьому випробуванні показує слабшу дію, ніж композиція згідно з Прикладом 1.