



УКРАЇНА

(19) UA (11) 41420 (13) C2

(51) 7 A61K7/15

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

## (54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ГОЛІННЯ У ФОРМІ САМОВСПІНЮВАНОГО ГЕЛЮ

(21) 97041864

(22) 20.09.1995

(24) 17.09.2001

(31) 310,597

(32) 22.09.1994

(33) US

(86) PCT/US95/11955, 20.09.1995

(46) 17.09.2001, Бюл. № 8, 2001 р.

(72) Джордж Роберт С., US, Ласота Ендрю М., GB

(73) ДЗЕ ДЖІЛЛЕТ КОМПАНІ, US

(56) US,4994265, A, 19.02.1991 р.

US, 5340571, 26.03.1993 р.

WO, 94/02109, A2, 03.02.1994 р.

EP, 0536295, A, 09.03.1994 р.

(57) 1. Композиция для бритья в форме самовспенивающегося геля, содержащая в весовых процентах около 65-85% воды; около 4-16% N-ацилсаркозина, где ацильная группа имеет 10-20 атомов углерода; основание - органический амин, достаточный для того, чтобы солюбилизовать N-ацилсаркозин и обеспечить pH от около 4 до около 8; около 1-8% самовспенивающегося вещества и около 1-10% нелетучей парафиновой углеводородной жидкости, причем указанная композиция по существу не содержит мыла.

2. Композиция для бритья по п. 1, **отличающаяся** тем, что дополнительно содержит 1-8% неионогенного поверхностно-активного вещества и/или 1-8% жирного спирта.

3. Композиция для бритья по п. 1 или 2, **отличающаяся** тем, что N-ацилсаркозин выбирают из группы, состоящей из стеароилсаркозина, миристоилсаркозина, олеоилсаркозина, лауроилсаркозина, кокоилсаркозина и их смесей.

4. Композиция для бритья по п. 3, **отличающаяся** тем, что основание - органический амин является триэтаноламином.

5. Композиция для бритья по п. 4, **отличающаяся** тем, что нелетучая парафиновая углеводородная жидкость имеет от около 20 до около 40 атомов углерода и вязкость от около 10 до около 50 сСт при 40°C, являясь предпочтительно минеральным маслом, гидрированным полиизобутаном или их смесями.

6. Композиция для бритья по п. 5, **отличающаяся** тем, что самовспенивающимся веществом является летучий углеводород, имеющий от 4 до 6 атомов углерода, или смесь таких углеводородов, предпочтительно смесь изопентана и изобутана в весовом отношении от около 1:1 до около 3:1.

7. Композиция для бритья по п. 1, **отличающаяся** тем, что содержит около 70-80% воды; около 6-12% N-ацилсаркозина; основание-органический амин, достаточное для того, чтобы обеспечить pH около 5-7, около 2-5% самовспенивающегося вещества, и около 1,5-7% нелетучей парафиновой углеводородной жидкости, причем указанная композиция по существу не содержит других анионогенных поверхностно-активных веществ.

8. Композиция для бритья по п. 7, **отличающаяся** тем, что дополнительно содержит примерно 0,05-2% катионного полимера с кондиционирующим действием.

9. Композиция для бритья по п. 8, **отличающаяся** тем, что дополнительно содержит около 0,01-5%, предпочтительно 0,01-2% загустителя, гидроксипропилцеллюлозы, гидроксипропилцеллюлозы или их смесей.

10. Композиция для бритья по п. 9, **отличающаяся** тем, что катионный полимер с кондиционирующим действием является полимерной четвертичной аммонийной солью гидроксизетилцеллюлозы.

Настоящее изобретение относится к не содержащим мыла композициям для бритья в форме геля. Такую композицию распределяют в форме геля, содержащего летучий компонент, вызывающий превращение геля в пену при нанесении его на кожу в виде препарата для влажного бритья, то есть бритья с помощью лезвия бритвы.

В настоящее время хорошо известны повспенивающиеся или самовспенивающиеся гели

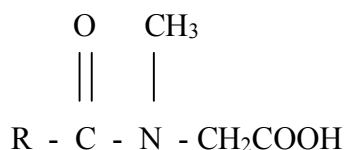
для бритья, описанные, например, в патентах США №№ 2.995.521 (Bluard), 3.541.581 (Monson), 4.405.489 (Sisbarro), 4.528.111 (Su), 4.651.503 (Anderson), 5.248.495 (Patterson), 5.308.643 (Osipow) и 5.326.556 (Barnet) и опубликованы в PCT-заявке WO 91/07943 (Chaudhuri). Такие композиции обычно имеют форму эмульсии типа "масло в воде", в которых самовспенивающееся вещество, обычно летучий (то есть с низкой точ-

(19) UA (11) 41420 (13) C2

кой кипения) алифатический углеводород, солибилизируют в масляной фазе, а водная фаза содержит водорастворимый мыльный компонент. Продукт обычно упаковывают в аэрозольный баллон с барьером, таким как клапан или сжимаемый мешок, чтобы отделить самовспенивающийся гель от пропеллента, необходимого для выталкивания продукта. Продукт распределяют в виде прозрачного, полупрозрачного или мутного геля, который по существу не вспенивается до тех пор, пока не распределен по коже, когда он образует пену, образованную путем испарения летучей углеводородной пенообразующей добавки.

Хотя обычные самовспенивающиеся гели для бритья находят широкое применение у потребителей, они могут быть несколько грубыми и сушащими кожу благодаря мыльному компоненту; чтобы избежать этого воздействия, обычные гели для бритья составляют со смягчающими кожу компонентами, такими как влагоудерживающие вещества, умягчители, силиконы и т.п. Хотя добавление таких компонентов существенно улучшает качество продукта, многократное применение может все еще приводить к нежелательному осушению кожи, в особенности у женщин. В связи с этим было необходимо разработать композицию в виде самовспенивающегося геля для бритья, которые являются менее грубыми и сушащими кожу, чем обычные гели для бритья, без какого-либо ущерба для их эксплуатационных характеристик.

N-ацилсаркозинаты являются хорошо известными анионогенными поверхностно-активными веществами, представленными формулой



где R - углеводородная цепь жирной кислоты.

Эти материалы обычно используют в форме водорастворимых солей, полученных нейтрализацией гидроксидом натрия, калия или аммония, или же триэтаноламином, и они используются в разнообразных продуктах, включая шампуни, моющие средства, зубные пасты, мыла для рук и кремы для бритья. К примеру, аэрозольные кремы для бритья, содержащие саркозинаты, описаны в патентах США №№ 3.959.160 (Horsler), 4.113.643 (Thompson) и 4.140.648 (Thompson), а также в Harry's Cosmeticology (7 изд., 1982) стр. 169 (см. Croda Cosmetic and Pharmaceutical Formulary Supplement, формула SV11). Не содержащий мыла неаэрозольный крем для бритья, который может обязательно содержать саркозинат, описан в патенте США 4.892.729 (Cavazza) и неаэрозольный гель для бритья, который содержит как мыло, так и саркозинат, описан в патенте США 5.340.571 (Grace).

Также известны не содержащие мыла продукты для бритья, но они имеют ограниченное применение. Например, в патентах США №№ 4.046.874 (Gabby) и 4.761.279 (Khalil) описаны композиции крема для бритья, содержащие, соответственно, сложный эфир жирной кислоты с полиглицерином (например, моностеарат триглицерина) и жирный сложный эфир лактиловой кислоты (например, натриевая соль стеариллактоиловой кислоты). Гель для применения перед бритьем, содержащий полимер на основе полиэтиленоксида и полимер на основе полисульфоновой кислоты, описан в патенте США 4.999.183 (Mackles).

Настоящее изобретение представляет не содержащую мыла самовспенивающуюся гелевую композицию для бритья, которая сохраняет превосходные эксплуатационные свойства и при этом устраняется жесткость и тенденция к высушиванию кожи по сравнению с препаратами для бритья на основе мыла. Гелевая композиция для бритья согласно изобретению содержит воду, водорастворимую соль N-ацилсаркозината, летучее самовспенивающееся вещество и нелетучую парафиновую углеводородную жидкость.

Основные компоненты композиции для бритья согласно настоящему изобретению включают, в весовых процентах, около 65-85% воды; около 4-16% N-ацилсаркозина, где ацильная группа имеет 10-20 атомов углерода; основание, достаточное для того, чтобы солилизовать N-ацилсаркозин и обеспечить pH от около 4 до около 8; около 1-8% самовспенивающегося вещества и около 1-10% нелетучей парафиновой углеводородной жидкости, причем указанная композиция находится в форме самовспенивающегося геля и по существу не содержит мыла. Предпочтительно, композиция содержит примерно 70-80% воды; около 6-12% N-ацилсаркозина; основание, достаточное для того, чтобы обеспечить pH примерно 5-7; около 2-5% самовспенивающегося вещества и около 1,5-7% нелетучей парафиновой углеводородной жидкости. Более предпочтительная композиция для бритья дополнительно содержит неионогенное поверхностно-активное вещество, жирный спирт и гелеобразующее вспомогательное средство, и по существу не содержит других анионогенных поверхностно-активных веществ.

N-ацилсаркозин может быть выбран из любого N-ацилсаркозина, имеющегося в продаже, который имеет ацильный фрагмент с 10-20, предпочтительно 12-18 атомами углерода и приводит к водорастворимому саркозинату при нейтрализации надлежащим основанием. К ним обычно относятся стеариолсаркозин, миристоилсаркозин, олеилсаркозин, лаурилсаркозин, кокоилсаркозин и их смеси. Предпочтительными являются стеариолсаркозин и миристоилсаркозин, а также их смеси. Также можно использовать предварительно нейтрализованный саркозинат, такой как триэтаноламин-миристоилсаркозинат, и в этом случае не будет необходимости отдельно добавлять к композиции основание, за исключением такого количества кислоты или основания, которые требуются для того, чтобы довести pH конечной композиции. Следует выбрать как саркозиновый компонент, так и компонент-основание, так чтобы получить прозрачный или полупрозрачный гель при соединении с другими компонентами композиции.

Основание можно выбрать из любых оснований - органических аминов, которые обычно используют нейтрализацию N-ацилсаркозинов с образованием водорастворимых солей. Они вклю-

чают в себя, например, изопропаноламин, моно-, ди- и триэтанолламин, аминометилпропанол, и аминометилпропандиол. Предпочтительным является триэтанолламин. Количество основания, которое используют, будет зависеть от количества саркозина, который присутствует в композиции. Следует использовать количество, достаточное для того, чтобы солифицировать саркозин в водной фазе композиции и обеспечить pH около 4-8, предпочтительно примерно 5-7. Чтобы был достигнут этот диапазон pH, саркозин должен быть нейтрализован примерно на 50-90%, предпочтительно примерно на 60-80%. Таким образом, наиболее предпочтительно, чтобы был по меньшей мере небольшой молярный избыток саркозина над основанием. Обычно основание будет составлять около 1-6% от композиции.

Самовспенивающее вещество может быть любым летучим углеводородом или галогенированным углеводородом с достаточно низкой точкой кипения, так что он будет испаряться и вспенивать гель при нанесении на кожу, но не такой низкой, чтобы было вызвано преждевременное вспенивание геля. Типичные точки кипения такого вещества обычно попадают в интервал от 20 до 40°C. Предпочтительные самовспенивающиеся вещества выбирают из насыщенных алифатических углеводородов, имеющих 4-6 атомов углерода, таких как н-пентан, изопентан, неопентан, н-бутан, изобутан, и их смесей. Наиболее предпочтительной является смесь изопентана и изобутана в весовом отношении от примерно 1:1 до примерно 3:1. Самовспенивающееся вещество обычно будет присутствовать в количестве, составляющем примерно 1-8% от композиции, предпочтительно примерно 2-5%.

Композиция для бритья дополнительно содержит примерно 1-10%, предпочтительно примерно 1,5-7% нелетучей парафиновой углеводородной жидкости, которая способствует гелеобразованию в композиции. Термин "нелетучая" и "жидкость" означают то, что эти материалы являются жидкими при комнатной температуре и имеют точку кипения выше 200°C. Такие углеводородные жидкости включают минеральные масла и алифатические жидкости с разветвленной цепью. Обычно эти жидкости содержат от примерно 16 до примерно 48, предпочтительно от примерно 20 до примерно 40 атомов углерода, и имеют вязкость от около 5 до около 100 сСт, предпочтительно от примерно 10 до примерно 50 сСт, при 40°C. Предпочтительную нелетучую парафиновую углеводородную жидкость выбирают из числа минерального масла с вязкостью от около 10 до около 50 сСт при 40°C, гидрированного полиизобутена с молекулярным весом от примерно 320 до примерно 420, а также их смесей.

Вода является основным компонентом композиции и ее используют в количествах, достаточных для того, чтобы солифицировать компонент поверхностно-активного вещества и образовать непрерывную фазу эмульсии, обеспечивая при этом устойчивый гель с подходящей вязкостью и с желаемыми пенообразующими и ополаскивающими свойствами. Ее добавляют в количестве, достаточном для того, чтобы довести общее содержание всех компонентов до 100%. Количество

воды в композиции обычно попадает в интервал около 65-85%, предпочтительно около 70-80%.

Кроме вышеописанных основных компонентов, композиция для бритья согласно изобретению может дополнительно включать и другие хорошо известные косметические ингредиенты для того, чтобы улучшить эстетические и эксплуатационные характеристики композиции.

Обычно в композицию желательно ввести до 8%, предпочтительно примерно 1-6% неионогенного поверхностно-активного вещества, чтобы улучшить качество пены, смачиваемость, консистенцию геля и смываемость. Подходящие неионогенные поверхностно-активные вещества обычно будут иметь ГЛБ 15 или более, и они должны быть совместимы с водным саркозинатным компонентом. Предпочтительные неионогенные поверхностно-активные вещества включают полиоксиэтиленовые простые эфиры жирных спиртов, кислот и амидов, в особенности те, которые имеют от 10 до 20, предпочтительно от 12 до 18 атомов углерода в жирном фрагменте и примерно 8-60, предпочтительно 10-30 этиленоксидных звеньев. К ним относятся, например, Oleth-20, Steareth-21, Ceteth-20 и Laureth-23. К числу других неионогенных поверхностно-активных веществ относятся полиоксиэтиленовые простые эфиры алкилзамещенных фенолов, такие как Nonoxinol-1-4 и Nonoxinol-20, жирные алканоламиды, такие как Lauramide DEA и Cocamide MEA, полиэтоксифирированные эфиры сорбитана с жирными кислотами, такие как Polysorbate-20, лаурилполиглюкозид, лаурат сахарозы и 8-олеат полиглицерина.

Также желательно включить в композицию для бритья водорастворимое гелеобразующее вспомогательное вещество или загуститель, чтобы улучшить консистенцию и устойчивость геля, а также отрегулировать его вязкость. Они могут включать, например, полимеры гидроксиалкилцеллюлозы, такие как гидроксиэтилцеллюлоза и гидроксипропилцеллюлоза (известные под торговыми названиями "Natrosol" и "Klucel", соответственно), сополимеры акриловой кислоты и полиаллилсахарозы (известные под торговой маркой "Carbopol"), карбоксиметилцеллюлозу и метиловый эфир целлюлозы (известный под торговым названием "Methocel"). Также можно использовать природные или синтетические камеди, смолы и крахмалы. Предпочтительными загустителями являются гидроксиэтилцеллюлоза, гидроксипропилцеллюлоза и их смеси. Гелеобразующее вспомогательное вещество или загуститель обычно вводят в количестве примерно 0,01-5%, предпочтительно примерно 0,1-2% от веса композиции.

Также предпочтительно, чтобы композиция для бритья включала до 8%, предпочтительно около 2-6 вес.% жирного спирта, такого как миристиловый, лауриловый и стеариловый спирт, а также октилдодеканол. Предполагается, что термин "жирный" означает 10-20, предпочтительно 12-18 атомов углерода.

Особенно желательно ввести в композицию катионный полимер с кондиционирующим действием, применительно к коже, для лучшего ощущения кожи после бритья, а также ее смягчению. Такие полимеры могут включать полимерные четвертичные аммонийные соли гидроксиэтилцеллю-

лозы, такие как поликватерниум-10 и поликватерниум-24. Эти полимеры обычно вводят в количестве около 0,05-2%, предпочтительно около 0,1-1 вес. %.

К другим полезным добавкам, которые могут быть использованы в композиции, относятся влагоудерживающие вещества, такие как глицерин, сорбит и пропиленгликоль; умягчители, включая сложные эфиры жирных кислот, такие как изопропилмириститат, децилолеат, 2-этилгексилпальмитат, ПЭГ-7 - глицериловый эфир жирной кислоты кокосового масла и глицериллинолеат, пропоксильированные жирные эфиры, такие как цетиловый эфир ППГ-10 и стеариловый эфир ППГ-11, ди- и триглицериды, такие как лецитин и триглицерид каприловой/каприновой кислот, растительные масла и подобные материалы; освежающие и способствующие разглаживанию кожи вещества, такие как ментол, алоэ, аллантоин, ланолин, коллаген и гиалуроновая кислота; смягчители, такие как полиэтиленоксид, фторсодержащие поверхностно-активные вещества и силиконы (например, диметикон, диметиконол, сополимерный многоатомный спирт на основе диметикона, стеарилдиметикон, сополимерный многоатомный спирт на основе цетилдиметикона, фенилдиметикон, циклометикон, и т.д.); витамины (включая провитамины и производные витаминов), такие как пантенол, токоферолацетат и пальмитат витамина А; красители; душистые вещества; антиоксиданты и консерванты.

Предпочтительная композиция для бритья согласно изобретению включает, в вес. процентах,

около 65-85% воды; около 4-16% N-ацилсаркозина, в котором ацильная группа имеет 10-20, предпочтительно 12-18 атомов углерода; основание-органический амин, достаточный для того, чтобы солюбилизовать N-ацилсаркозин и обеспечить pH от примерно 4 до примерно 8; примерно 1-8% самовспенивающегося вещества; примерно 1-10% нелетучей парафиновой углеводородной жидкости; примерно 1-8% неионогенного поверхностно-активного вещества, и примерно 1-8% жирного спирта.

Наиболее предпочтительно, композиция содержит около 70-80% воды; около 6-12% N-ацилсаркозина; основание, достаточное для того, чтобы обеспечить pH примерно 5-7; примерно 2-5% самовспенивающегося вещества; примерно 1,5-7% нелетучей парафиновой углеводородной жидкости; примерно 1-6% неионогенного поверхностно-активного вещества; примерно 2-6% жирного спирта и примерно 0,1-2% загустителя.

Композиция для бритья согласно изобретению может быть упакована в любой дозатор, подходящий для распределения поствспенивающихся гелей для бритья. Они включают аэрозольные баллоны с барьером, таким как сжимаемый мешочек или клапан, для того, чтобы отделить гель от пропеллента, необходимого для выброса; мягкие трубы и контейнеры с нагнетанием или сжатием.

Следующие примеры иллюстрируют типичные композиции геля для бритья согласно изобретению. Все части и процентные содержания являются весовыми.

Компонент	Пр.1	Пр. 2	Пр.3	Пр.4	Пр.5
Стеароилсаркозин	5.192		3.558		7.500
Миристоилсаркозин	1.923	8.000	3.558	7.500	
Триэтаноламин (99%)	2.596	2.750	2.596	2.750	2.750
Миристиловый спирт	2.692	4.000	2.692	4.000	3.000
Минеральное масло 180/190 <sup>1</sup>	1.923				
Минеральное масло 65/75 <sup>1</sup>		5.000	1.442	4.500	3.000
Гидриров. полиизобутен <sup>2</sup>			1.442		
Диметикон/диметиконол <sup>3</sup>	0.192		0.288		
Стеарилдиметикон <sup>4</sup>					0.250
Oleth-20	4.327	1.000	4.327	1.000	4.500
Изопентан	2.887	1.900	1.925	2.887	2.887
Изобутан	0.963	1.900	1.925	0.963	0.963
Гидроксиэтилцеллюлоза <sup>5</sup>	0.240	0.250	0.240	0.400	0.400
Гидроксипропилцеллюлоза <sup>6</sup>	0.019		0.019	0.020	0.020
Поликватерниум-10 <sup>7</sup>	0.240		0.144	0.200	0.250
ПЭГ-14м <sup>8</sup>	0.144		0.144	0.250	0.200
ПЭГ-115М <sup>9</sup>		0.025			
Гель алоэ древовидного	0.962		0.962		1.000
Душ. в-во, краситель, консервант	ск.потр.	ск.потр.	ск.потр.	ск.потр.	ск.потр.
Вода	74.854	74.424	73.892	74.484	72.724

1. Protol 180/190 и Carnation 65/75 от Witco Corp.

2. Panalane L-14E от Amoco Chemical

3. DC 2-1420 от Dow Corning

4. DC 2503 от Dow Corning

5. Natrosol 250 HHR от Hercules Inc.

6. Klucel HFF от Aqualon

7. Polymer LK от Amerchol

8. Polyox WSR N-3000 (МВ около 300,000) от Union Carbide

9. Polyox Coagulant (МВ около 5 миллионов) от Union Carbide

Методика: Растворить в воде при комнатной температуре при перемешивании гидроксипропил-

целлюлозу, поликватерниум-10 и ПЭГ-14М (или 115М). Через примерно 40 минут перемешивания нагреть водный раствор до температуры около 85°C, добавить саркозин (который был предварительно расплавлен), миристиловый спирт, минеральное масло и/или гидрированный полиизобутилен, и смешивать примерно 10 минут. Добавить триэтаноламин и Oleth-20 и продолжать перемешивать еще примерно 30 минут при примерно 85°C. Охладить до 70°C, добавить консервант и перемешивать 10 минут. Охладить до 35°C и добавить силикон, душистое вещество, краситель, гель алоэ и гидроксипропилцеллюло-

зу, причем последнюю предварительно смешать с примерно 0,5 частями воды при 55°C, затем еще с 3,5 частями воды при комнатной температуре. После охлаждения до комнатной температуры смесь смешивают с изопентаном/изобутаном и упаковывают в аэрозольный баллон барьерного типа.

Хотя изобретение было подробно описано с конкретной ссылкой на предпочтительные варианты его осуществления, специалисту будут очевидны различные модификации и замены, которые попадают в объем изобретения, предложенный формулой изобретения.

---

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2002 р. Формат 60x84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22

---