



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2004119151/15, 25.06.2004

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
25.06.2004

(43) Дата публикации заявки: 20.12.2005

(45) Опубликовано: 20.04.2007 Бюл. № 11

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 445250 A, 19.06.1984. SU 1068470
A, 13.01.1984. RU 2200189 C2, 10.03.2003. RU
2230103 C1, 10.06.2004. RU 2226209 C2,
27.03.2004. RU 2070803 C1, 27.12.1996.

Адрес для переписки:

141018, Московская обл., г. Мытищи,
Новомытищинский пр-кт, 49, корп.2, кв.63,
Д.А.Куршину

(72) Автор(ы):

Куршин Дмитрий Александрович (RU),
Федорова Людмила Самуиловна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Общество с ограниченной ответственностью
"ИнтерСЭН-плюс" (RU)

(54) СРЕДСТВО ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ И ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОЧИСТКИ С МОЮЩИМ
ДЕЙСТВИЕМ "ДИАБАК"

(57) Реферат:

Изобретение относится к области медицины.
Средство содержит алкилдиметилбензиламмоний
хлорид, уротропин, поверхностно-активное
вещество, спирт и воду. В качестве
низкомолекулярного одно- или трехатомного

малотоксичного спирта содержит этиловый или
изопропиловый спирт, может содержать отдушку
или краситель. Средство обеспечивает
бактерицидную и туберкулицидную активность. 2
з.п. ф-лы, 1 табл.

RU 2 2 9 7 4 4 4 C 2

RU 2 2 9 7 4 4 4 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 297 444** ⁽¹³⁾ **C2**

(51) Int. Cl.
C11D 3/04 (2006.01)
A61L 2/16 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2004119151/15, 25.06.2004**

(24) Effective date for property rights: **25.06.2004**

(43) Application published: **20.12.2005**

(45) Date of publication: **20.04.2007 Bull. 11**

Mail address:

**141018, Moskovskaja obl.,g. Mytishchi,
Novomytishchinskij pr-kt, 49, korp.2, kv.63,
D.A.Kurshinu**

(72) Inventor(s):

**Kurshin Dmitrij Aleksandrovich (RU),
Fedorova Ljudmila Samuilovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'ju
"InterSEhN-pljus" (RU)**

(54) **AGENT FOR DISINFECTIONS AND PRESTERILIZATION TREATMENT WITH DETERGENT ACTION**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: claimed agent contains alkyl dimethylbenzylammonium chloride, urotropin, surfactant, alcohol, and water. As low molecular mono- or triatomic low toxic alcohol it contains

ethanol or isopropanol, additionally it may contain flavor or colorant.

EFFECT: agent with bactericidal and anti-tuberculosis activity.

3 cl, 1 tbl, 1 ex

R U 2 2 9 7 4 4 4 C 2

R U 2 2 9 7 4 4 4 C 2

Изобретение предназначено для медицины и может быть использовано при дезинфекции поверхностей помещений, аппаратов, приборов, предметов обстановки, обеззараживания специального инструмента и оборудования, спецодежды, обезвреживания накопительных баков автономных и биотуалетов, мусоросборочного оборудования, дезинфекции столовой и лабораторной посуды, предстерилизационной очистки стоматологических инструментов механизированным способом, борьбы с бактериальными и грибковыми инфекциями.

Известна ополаскивающая композиция, описанная в пат. US №5837644 (Кл. C11D 1/08, 1998), предназначенная для удаления загрязнений с поверхностей душевых кабин, помещений, принадлежностей и придания им приятного блеска без скребка или жесткой щетки и дополнительной протирки. Эта композиция содержит, мас. %: 0,5÷3,0 анионного поверхностно-активного вещества (ПАВ), 1÷8 глицерина, остальное - вода. В качестве анионного ПАВ в этой композиции может быть использован Трилон Б. Для ингибирования роста микроорганизмов, таких как бактерии, грибки и плесень, быстро размножающиеся при комнатной температуре и повышенной влажности, в композицию дополнительно введено четвертичное аммониевое соединение - алкилдиметилбензиламмоний хлорид. Эта композиция является близкой к заявленной по качественно-количественному составу, но имеет другое назначение, не обладает широким спектром действия, ее эффективность как дезинфицирующего средства недостаточно велика, особенно в отношении бактерий и вирусов.

Известно моюще-дезинфицирующее средство, описанное в пат. RU №2214452 (Кл. C11D 3/48, 2003), содержащее, мас. %: соль щелочного металла - 7,0÷10,0, Катамин АБ - 4,0÷6,5, тиомочевина - 0,9÷4,0, соль диметилдиалкиламмония - 4,0÷5,0, комплексообразователь (Трилон Б) - 0,5÷1,0, вода - остальное. Оно характеризуется повышенным бактерицидным действием, малотоксично, экологически безопасно. Недостатком этого средства является то, что оно не обладает широким спектром действия и используется, в основном, для обработки пищевого и медицинского оборудования, а также рабочих поверхностей ветеринарных клиник. Кроме того, данная композиция неэффективна для уничтожения вирусов.

Известен антисептический препарат, описанный в пат. RU №2113862 (Кл. А61L 2/18, 1998), предназначенный для обработки кожи рук персонала. Этот препарат содержит, мас. %: спирт этиловый - 77,0÷81,0, глицерин - 0,2÷0,5, масло касторовое - 0,15÷0,25, алкилдиметилбензиламмоний хлорид - 0,08÷0,12, вода - остальное; является малотоксичным, не раздражает кожу. К его недостаткам следует отнести то, что он не обладает широким спектром действия, не предназначен для дезинфекции больших поверхностей.

Известно средство для ухода за кожей лица, описанное в пат. RU №2036636 (кл. А61К 7/00, 1995), содержащее, мас. %: уротропин - 35,0÷40,0, глицерин - 1,0÷1,5, отдушка - 0,1÷0,2, вода - остальное. В этой композиции уротропин является антимикробным и противовоспалительным средством, улучшающим проницаемость композиции в поры кожи, а глицерин смягчает ее. Эта композиция не раздражает кожу и эффективна для лечения угристой сыпи, однако она не обладает широким спектром действия и не может использоваться для обработки больших площадей как дезинфектант.

Известно дезинфицирующее средство "Лизафин", описанное в пат. RU №2145238 (кл. А61L 2/18, 2000), обладающее широким спектром действия. Оно содержит следующие ингредиенты, мас. %: алкилдиметилбензиламмоний хлорид - 25,0÷35,0, глутаровый альдегид - 0,3÷0,7, глиоксаль - 3,5÷6,5, неионогенное ПАВ - 4,0÷8,0, этиловый спирт - 6,0÷10,0, Трилон Б - 0,08÷0,12, вода - остальное. Это средство проявляет удовлетворительное дезинфицирующее действие, его можно использовать многократно без изменения внешнего вида раствора. Недостатком этого средства является наличие весьма токсичных глутарового альдегида и глиоксаля. Дезинфицирующие свойства этого препарата основаны, прежде всего, на токсичности именно этих компонентов. Еще одним

существенным недостатком этого препарата является то, что он обладает фиксирующими свойствами.

Наиболее близкой к заявленной является моюще-дезинфицирующая композиция, описанная в пат. US №4455250 (Кл. C11D 1/835, 1984), содержащая, вес. %:

5 алкилдиметилбензиламмоний хлорид - 2,5÷4,0, неионогенное ПАВ - 1,0÷10,0, Трилон Б - 2,0÷5,0, этиловый спирт - 1,0÷6,0, вода - остальное. Это средство может использоваться для дезинфекции поверхностей, но неприемлемо для обработки медицинского инструмента, антивирусной обработки. Следовательно, при существенных достоинствах этой композиции ее основным недостатком является недостаточно широкий спектр

10 действия.

Задачей настоящего изобретения является создание дезинфицирующего средства, лишенного недостатков вышеуказанных аналогов и сочетающего в себе их преимущества, а именно обладающего широким спектром действия, высокой активностью в отношении бактерий, вирусов и грибов, удовлетворяющего установленным нормам по параметрам

15 токсичности, не содержащего токсичных компонентов.

Это достигается тем, что предложенное средство "ДИАБАК" содержит следующие ингредиенты, мас. %:

	алкилдиметилбензиламмоний хлорид	1,0÷30,0
	поверхностно-активное вещество (ПАВ)	0,3÷15,0
20	низкомолекулярный одно- или	
	трехатомный малотоксичный спирт	0,2÷15,0
	уротропин	0,3÷24,0
	вода	остальное

Заявленная композиция может дополнительно содержать 0,5÷5,0 мас. %

25 комплексообразователя, а также отдушки и/или красители. Количество последних не является принципиальным и определяется лишь органолептическими и эстетическими соображениями, а также конкретными условиями применения. Комплексообразователь улучшает моющие свойства заявленной композиции, смачиваемость, способствует ее дополнительной стабилизации.

30 Алкилдиметилбензиламмоний хлорид является основным действующим веществом в заявленной композиции. Как следует из вышеперечисленных аналогов, его использование в дезинфицирующих, антисептических и моющих составах хорошо известно. При его содержании в заявленной композиции в количестве менее 1 мас. % сужается спектр действия препарата. Увеличение более 30 мас. % нецелесообразно, т.к. при этом не

35 наблюдается заметного увеличения активности.

Уротропин представляет собой бесцветные кристаллы, легко растворимые в воде. Этот препарат широко используется в лечебных целях в виде раствора как антисептическое, дезодорирующее и дезинфицирующее средство. Однако из уровня техники не известно использование уротропина в качестве компонента дезинфицирующих средств, обладающих широким спектром действия. Кроме того, неожиданно было обнаружено, что уротропин резко усиливает активность алкилдиметилбензиламмоний хлорида. Это, в свою очередь, позволяет уменьшить содержание последнего, при том, что общее дезинфицирующее действие и активность заявленной композиции усиливается. Из уровня техники это не

45 известно. При введении уротропина в количестве менее 0,3 мас. % увеличения активности алкилдиметилбензиламмоний хлорида не наблюдается. Увеличение содержания в композиции уротропина более 24 мас. % нецелесообразно, т.к. ее дезинфицирующие и антибактериальные свойства не улучшаются.

Введение в заявленную композицию низкомолекулярного одно- или трехатомного малотоксичного спирта позволяет стабилизировать композицию, улучшить антимикробный эффект. В качестве указанного спирта используют хорошо известные этиловый или

50 изопропиловый спирт, а также глицерин. Важно отметить, что использование глицерина в таких композициях не известно из уровня техники, при этом обеспечиваются дополнительные преимущества: отсутствие резкого характерного запаха и дополнительное

снижение токсичности композиции в целом. При содержании спирта в количестве менее 0,2 мас.% не удастся заметно стабилизировать композицию и улучшить антимикробный эффект. Увеличение количества спирта более 15 мас.% нецелесообразно, т.к. не дает заметного улучшения характеристик заявленной композиции.

5 ПАВ необходимы для моющего эффекта, и можно использовать любые. При количестве ПАВ менее 0,3 мас.% препарат имеет неудовлетворительные моющие свойства и, как следствие, низкое антимикробное действие. Увеличение содержания ПАВ более 15 мас.% приводит к трудностям, связанным с удалением композиции с обрабатываемой
10 поверхности, в частности к дополнительным промывкам и ополаскиванию, что увеличивает трудозатраты.

Средство "ДИАБАК" представляет собой прозрачную жидкость фиолетового цвета без запаха, хорошо смешивается с водой, имеет pH $9,8 \pm 1,0$. Срок его годности при невскрытой упаковке - 5 лет. Важным достоинством этого средства является то, что оно сохраняет все свои полезные свойства при замораживании-размораживании, поэтому оно
15 может храниться в неотопляемых помещениях, что особенно важно для северных районов. Кроме того, заявленное средство не вызывает коррозии металлов, не портит обрабатываемые поверхности, не обесцвечивает ткани, не фиксирует органические загрязнения, уничтожает пятна и налеты жира, масла, сажи, белковых отложений с поверхностей из любых материалов (стекло, зеркала, металлы, керамика, ковры, кожи,
20 хромированных изделий, бетона, кафеля, резины, пластика, винила, фарфора, фаянса, пористых изделий). Рабочие растворы имеют pH $6,0 \div 11,0$. Средство несовместимо с мылами и анионными ПАВ.

По параметрам острой токсичности при введении в желудок предложенное средство относится к 3 классу умеренно опасных веществ, при нанесении на кожу - к 4 классу
25 мало опасных веществ согласно классификации ГОСТ 12.1.007-76. При введении в брюшину относится к практически нетоксичным веществам (5 класс по К.К.Сидорову). При ингаляционном воздействии в виде паров по степени летучести (C_{20}) это средство также малоопасно. В виде аэрозоля обладает общим токсическим эффектом, соответствующим порогу острого однократного действия. Концентрат средства "ДИАБАК" оказывает
30 отчетливое раздражающее действие при контакте с кожей и конъюнктивой глаза. Рабочие растворы при однократном воздействии не обладают местным раздражающим эффектом при контакте с кожей и вызывают не резко выраженное раздражение слизистой оболочки глаз, не обладают общим токсическим действием при контакте с кожей и эффектом
сенсibilизации.

35 При приготовлении заявленного средства нет необходимости в специальном оборудовании и условиях, что также является его важным преимуществом перед известными аналогами. Средство "ДИАБАК" готовят смешением всех компонентов при комнатной температуре в обычном реакторе, снабженном мешалкой. Последовательность введения компонентов также не имеет особого значения.

40 Пример получения концентрата средства "ДИАБАК".

ПАВ, например, Неонол, в количестве 4 мас.%, помещают в реактор, снабженный мешалкой. Туда же добавляют 40 мас.% воды. Перемешивают до полного растворения Неонола. После этого вводят 5 мас.% алкилдиметилбензиламмоний хлорида и снова перемешивают до получения однородной смеси. Затем вводят 4,9 мас.% уротропина,
45 выдерживают при перемешивании до его полного растворения и добавляют 10 мас.% низкомолекулярного одно- или трехатомного малотоксичного спирта, например, изопропилового. После этого в композицию можно ввести комплексообразователь, например, Трилон Б, в количестве 1 мас.% и снова перемешать до получения однородной смеси. На последней стадии добавляют воду до 100 мас.%, перемешивают до получения
50 однородной смеси.

Средство "ДИАБАК" используют в виде 0,25÷3,0% водного раствора при бактериальных инфекциях, в том числе туберкулезе; при вирусных инфекциях, в том числе гепатите В, ВИЧ - в виде 3,5÷9,0% водного раствора; при кандидозах и дермафитиях - в виде

1,0±12,0% водного раствора; при предстерилизационной обработке медицинского оборудования и инструментов - в виде 1,0±9,0% водного раствора с температурой не менее 18°C; при дезинфекции объектов при особо опасных инфекциях - чуме, холере - в виде 0,5±3,0% водного раствора; при обработке от плесневых грибов - в виде 1,0±4,0% водного раствора; при проведении генеральных уборок в лечебно-профилактических и детских учреждениях - в виде 0,25±8,0% водного раствора; при обеззараживании накопительных баков автономных и биотуалетов - в виде 5,0% водного раствора.

Показатели безопасности и эффективности определяют в соответствии с "Методиками испытаний дезинфекционных средств для оценки их безопасности и эффективности", Москва, МЗ РФ, 1996, ч. 1, и согласно нормативам, приведенным в перечне "Нормативные показатели безопасности и эффективности дезинфекционных средств, подлежащих контролю при проведении обязательной сертификации" №01-12/75 от 1997 г.

Качество предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения контролируют путем постановки азопирамовой пробы на наличие остаточных количеств крови, фенолфталеиновой пробы на наличие остаточных количеств щелочных компонентов раствора средства и пробы с суданом III и метиленовым синим на остаток жировых загрязнений. Методики постановки проб изложены в "Методических указаниях по предстерилизационной очистке изделий медицинского назначения" (№28-6/13 от 08.06.82 г.), в методических указаниях "Контроль качества предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения с помощью реактива азопирам" (№28-6/13 от 26.05.88 г) и "Инструкции по применению пробы с суданом III и метиленовым синим".

Контролю подлежит 1% одновременно обрабатываемых изделий одного наименования, но не менее трех изделий. При выявлении остатков крови, жировых загрязнений, остаточных количеств щелочных компонентов средства (положительная проба) вся группа изделий, из которой отбирали изделия для контроля, подлежит повторной обработке до получения отрицательного результата.

В таблице представлены сравнительные данные по активности заявленной композиции и Катамина АБ.

Из данных, представленных в таблице, видно следующее:

1). Бактерицидная активность средства "ДИАБАК", как минимум, в 5 раз выше, чем у Катамина АБ при одинаковой концентрации действующего вещества - алкилдиметилбензиламмоний хлорида. Туберкулицидная активность заявленной композиции, как минимум, в 10 раз выше, чем у Катамина АБ.

2) Средство "ДИАБАК" проявляет активность в отношении вирусов, в то время как у Катамина АБ она отсутствует.

3) При минимальном содержании компонентов бактерицидная и туберкулицидная активность заявленной композиции ниже, чем у Катамина АБ, но при этом проявляется активность против вирусов, отсутствующая у Катамина АБ. Это свидетельствует о более широком спектре действия заявленной композиции.

Оптимальными являются следующие количества компонентов, мас. %: алкилдиметилбензиламмоний хлорид - 4,0±15,0; ПАВ - 3,0±10,0; спирт - 3,0±15,0; уротропин - 5,0±20. В этих пределах заявленная композиция обладает наилучшими свойствами.

Таблица

№ п/п	Алкилдиметил- бензиламмоний хлорид, мас . %	ПАВ, мас . %	Спирт, мас . %	Уротро- пин, мас . %	Вода, мас . %	Концентрация рабочих Растворов, масс. %		
						Акт. бак- терицид.	Акт. вирус.	Акт. туберку- лицид.
1	10	3	2 и.- пропил.	3	82	0,25	3,5	2
2	10	5	5 этил.	8	72	0,25	3,5	2
3	10	10	10 глиц.	15	55	0,25	3,5	2
4	1	0,3	0,2 и.- пропил.	0,3	98,2	2,5	35	20
5	10	5	5 глиц.	8	72	0,25	3,5	2
6	30	15	15 этил.	24	16	0,08	1,2	0,6
7 сравнит.	Катамин АБ	10	-	-	-	1,25	-	20

К дополнительным преимуществам заявленной композиции следует отнести то, что изобретение позволяет значительно уменьшить расход рабочего раствора при одинаковой активности с известными средствами. Обладая сопоставимыми с "Лизафином" активностью и спектром действия, средство "ДИАБАК" является менее токсичным и имеет лучшие моющие свойства, одинаковое качество обработки достигается при меньшем расходе средства "ДИАБАК".

Формула изобретения

1. Средство для дезинфекции и предстерилизационной очистки, содержащее алкилдиметилбензиламмоний хлорид, поверхностно-активное вещество, спирт и воду, отличающееся тем, что оно дополнительно содержит уротропин при следующем содержании компонентов, мас. %:

Алкилдиметилбензиламмоний хлорид	1,0-30,0
Уротропин	0,3-24,0
Поверхностно-активное вещество	0,3-15,0
Спирт	0,2-15,0
Вода	Остальное

2. Средство по п.1, отличающееся тем, что в качестве спирта использован низкомолекулярный одно- или трехатомный малотоксичный спирт, например, этиловый спирт или изопропиловый спирт.

3. Средство по п.1, отличающееся тем, что оно дополнительно содержит отдушку и/или краситель.