

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С  
ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
Международное бюро



РСТ



(43) Дата международной публикации:  
4 января 2001 (04.01.2001)

(10) Номер международной публикации:  
WO 01/00252 A1

(51) Международная классификация изобретения<sup>7</sup>:  
A61L 15/00, 15/20, 15/44

(21) Номер международной заявки: РСТ/RU00/00267

(22) Дата международной подачи:  
30 июня 2000 (30.06.2000)

(25) Язык подачи: русский

(26) Язык публикации: русский

(30) Данные о приоритете:  
99113369 30 июня 1999 (30.06.1999) RU

(71) Заявитель (для всех указанных государств, кроме  
(US): ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ МЕДИЦИН-  
СКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «БИОЭКРАН» [RU/RU];  
103051 Москва, Малый Каретный пер., д. 13 (RU)  
[ZAKRYTOE AKTSIONERNOE OBSHCHESTVO  
NAUCHNO-PROIZVODSTVENNOE MEDITSIN-  
SKOE PREDPRIYATIE «BIOEKRAN», Moscow  
(RU)].

(72) Изобретатели; и

(75) Изобретатели/Заявители (только для (US): КО-  
ЗИНДА Зинаида Юлиановна [RU/RU]; 125080  
Москва, Волоколамское шоссе, д. 6, кв. 249 (RU)  
[KOZINDA, Zinaida Julianovna, Moscow (RU)].  
СУВОРОВА Елена Григорьевна [RU/RU]; 105215  
Москва, ул. 13-я Парковая, д. 37, корп. 1, кв. 13  
(RU) [SUVOROVA, Elena Grigorievna, Moscow  
(RU)]. СТРУКОВ Михаил Васильевич [RU/RU];  
141070 Московская обл., Королёв, ул. 50-лет  
ВЛКСМ, д. 4, кв. 7 (RU) [STRUKOV, Mikhail Vasi-  
lievich, Korolev (RU)]. СЕДОВ Александр Влади-

мирович [RU/RU]; 123481 Москва, ул. Планер-  
ная, д. 18, корп. 1, кв. 228 (RU) [SEDOV, Ale-  
xandr Vladimirovich, Moscow (RU)]. ГОНЧА-  
РОВ Сергей Фёдорович [RU/RU]; 107014 Моск-  
ва, 2-Полевой пер., д. 7, кв. 229 (RU) [GONCHA-  
ROV, Sergei Fedorovich, Moscow (RU)].

(74) Агент: ООО ЦЕНТР ИННОТЕК; 105023 Москва,  
ул. Б.Семёновская, д. 49, кв. 404 (RU) [ООО  
TSENTR INNOTEK, Moscow (RU)].

(81) Указанные государства (национально): AE, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH,  
CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,  
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE,  
SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ,  
VN, YU, ZA, ZW.

(84) Указанные государства (регионально): ARIPO  
патент (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ,  
TZ, UG, ZW), евразийский патент (AM, AZ, BY,  
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), европейский патент  
(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE,  
IT, LU, MC, NL, PT, SE), патент OAPI (BF, BJ, CF,  
CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD,  
TG).

Опубликована

С отчётом о международном поиске.

В отношении двухбуквенных кодов, кодов языков и дру-  
гих сокращений см. «Пояснения к кодам и сокращени-  
ям», публикуемые в начале каждого очередного выпуска  
Бюллетеня РСТ.



WO 01/00252 A1

(54) Title: MEDICAL FABRIC WITH VIRUCIDAL AND ANTIMICROBIAL ACTION AND ARTICLES THEREFROM

(54) Название изобретения: МЕДИЦИНСКИЙ ТЕКСТИЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ С АНТИМИКРОБНЫМ И ВИРУЛИ-  
ЦИДНЫМ ДЕЙСТВИЕМ И ИЗДЕЛИЯ ИЗ НЕГО

(57) Abstract: The invention relates to medicine and is particularly directed at the prevention and prophylactics of  
inflammatory infectious diseases caused by the action of noxious microbiological factors through the creation of a medical  
fabric and articles therefrom which have a virucidal and antimicrobial activity. The medical fabric, made from natural tissues  
and including an antimicrobial substance, contains as an antimicrobial substance a quaternary ammonium base with 10 to 18  
carbon atoms, Catamin AB and an alcohol with multiple atoms, the relationship between the components being the following,  
weight in %: Quaternary ammonium base with 10 to 18 carbon atoms - Catamin AB - 0.06 - 0.75 Alcohol with multiple atoms -  
0.03 - 0.038.

[Продолжение на след. странице]



---

(57) Реферат:

Изобретение относится к области медицины, а именно, к предотвращению и профилактике инфекционно-воспалительных заболеваний, вызываемых воздействием вредных микробиологических факторов, путем создания медицинского материала и изделий из него с вирулицидным и антимикробным действием.

Медицинский материал на основе натуральных тканей с антимикробным веществом в качестве антимикробного вещества содержит четвертичное аммониевое основание с 10-18 атомами углерода – Катамин АБ и многоатомный спирт, при следующем соотношении компонентов, % масс. на вес материала:

Четвертичное аммониевое основание с 10–18 атомами углерода – Катамин АБ	-0,06–0,75
Многоатомный спирт	-0,03–0,038

## **Медицинский текстильный материал с антимикробным и вирулицидным действием и изделия из него**

Изобретение относится к области медицины, а именно, к предотвращению и профилактике инфекционно-воспалительных заболеваний, вызываемых воздействием вредных микробиологических факторов, путем создания медицинского материала и изделий из него с вирулицидным и антимикробным действием.

Одежда, предметы личной гигиены, такие как постельное белье, полотенце, пеленки, салфетки, перчатки, чулочно-носочные изделия и др., обладающие антимикробным действием, необходимы не только в лечебных учреждениях, таких как больницах, ожоговых центрах, родильных домах, в чрезвычайных ситуациях, в случаях эпидемий, но и в быту. В быту данные изделия используются в качестве профилактического средства, снижающего возможность заболеваний, возникновения рецидивов. Для работников медицинских учреждений данные изделия необходимы для уменьшения опасности распространения внутрибольничной инфекции, при длительном нахождении на рабочем месте без возможности смены одежды, так как изделия из антимикробного материала способствуют разрыву эпидемического пути передачи заболеваний через одежду человека, а также для предотвращения повторного самозаражения.

Известен антимикробный материал, содержащий основу из натуральных волокон и сангвиритрин, который используется как в медицине, так и санитарии. Способ получения данного материала включает пропитку натуральных волокон сангвиритрином и

последующую сушку его. / Авторское свидетельство СССР 1771750, кл. А 61 L 15/00, 30.10.92 /.

Однако эти модификации не обладают антимикробной активностью к обширной группе микроорганизмов и грибов и при стирке не сохраняют свои свойства.

Известные материалы, обладают антимикробной активностью по отношению группы грамположительных, грамотрицательных микроорганизмов и грибам, исключая вирусы-инфекционные агенты, не имеющие клеточное строение, отличающиеся чрезвычайно мелкими размерами и проходящие через фильтры, задерживающие бактерии, и относятся к перевязочным средствам.

Наиболее близким техническим решением к заявленному является текстильный материал с антимикробным действием, выполненный из бактерицидных волокон с 3,4,4-трихлоркарбанилида, оловоорганических соединений, гексахлорфена. Данный материал предназначен для пошива одежды, нательного белья. Однако данные материалы токсичны, что не позволяет применять их в качестве профилактического антимикробного материала, а также имеют узкий спектр действия. (Авторское свидетельство СССР 317660, кл. А 61 L 15/00, 19.10.71).

Целью настоящего изобретения является создание материала и изделий личной гигиены из него, обладающих биологической активностью по отношению ряда грамположительных, грамотрицательных групп, патогенных грибов и в отношении микровирусов группы Ф/ РК / 8 / 34, этеровирусов (полиомиелита III типа и гепатита А) без токсического воздействия на организм человека и устойчивого к стирке.

Данная цель достигается тем, что изделие (одежда, предметы личной гигиены, такие как постельное белье, полотенце, пеленки, салфетки, перчатки, чулочно-носочные изделия и др.) изготавливают из ткани, которая содержит сорбированный или химически связанный с ней биологически активный агент – четвертичное аммониевое основание с 10-18 атомами углерода - Катамин АБ и многоатомный спирт при соотношении компонентов, % мас.:

Катамин АБ	- 0,06 – 0,075
Многоатомный спирт	- 0,03 – 0,038

Катамин АБ – алкилдиметилбензиламония хлорид (синоним – Роккал) является антисептиком и относится к катионным поверхностно-активным веществам.  $[R(CH_3)_2(CH_2C_6H_5)N]^+Cl^-$  R-смесь прямоцепных алкильных групп  $C_{10}H_{21}-C_{18}H_{37}$  или  $C_{12}H_{25}-C_{14}H_{29}$ . Средняя молярная масса Катамина АБ  $361 \pm 15$  г/моль. ТУ 2482-012-1316 4401-94.

В качестве материала может служить хлопок, шерсть, полиамид, материалы из смешанных волокон и другие материалы, используемые в медицине.

Пример 1 конкретного выполнения изобретения.

Хлопчатобумажную ткань обрабатывают периодическим способом 0,9% водным раствором антисептика – Катамин АБ от веса сухого материала в присутствии многоатомного спирта – 0,038 %. Сорбцию осуществляют в течение времени, которое составляет более 30 минут. После чего полученный материал сушат. При этом концентрация сорбированного активного вещества составляет примерно 0,06 % на вес материала.

Пример 2 конкретного выполнения изобретения.

Шерстяную ткань обрабатывают согласно операциям способа, описанному в примере 1, при этом используют антисептик в концентрации 1,5 % от веса сухого материала, многоатомный спирт в количестве 0,038%. Концентрация активного сорбированного вещества на материале составляет 0,075 % на вес материала.

Пример 3 конкретного выполнения изобретения.

Ткань из полиамида обрабатывают 1,2% водным раствором Катамина АБ и многоатомного спирта 0,035% в течение 60 мин периодическим способом, после чего полученный материал сушат. При этом концентрация Катамина АБ составила 0,07% от веса материала.

Примеры получения и свойства материала приведены в таблице.

Из полученного материала изготавливают изделия, такие как одежда, предметы личной гигиены, постельное белье, полотенце, пеленки, салфетки, перчатки, чулочно-носочные изделия и др.

Данный материал не оказывает токсического воздействия на человека, не влияет на иммунную систему человека, способствует более быстрому вылечиванию пациента и предотвращает рецидивы заболеваний, что подтверждено его использованием в ожоговых центрах, профилактическом использовании в домашних условиях.

Десять пациентов, имеющие ожоги II и III степени, находились на излечении на койках, застеленных простынями, изготовленных из данного материала. Наблюдения показали, что восстановление эпидермиса наступает на 10 – 12 сутки. Заживление идет без вторичного натяжения.

При использовании лечебных перчаток и носок, изготовленных из данного материала, после удаления ногтей при лечении микоза ногтей, наблюдалось значительное снижение рецидивов (до 75%) и ускорение восстановления эпидермиса ногтевого ложа.

Использование в клиниках антимикробной одежды медперсоналом в 2-4 раза уменьшает обсемененность халатов, костюмов и другой одежды. Таким образом, способствует защите медперсонала от микробного фактора и профилактике внутри больничных инфекций.

Таким образом, изделия, изготовленные из данного материала способны ускорить процесс вылечивания пациентов, при заболеваниях вызванных рядом грамположительных и грамотрицательных групп микроорганизмов, патогенных грибов, а также профилактически воздействовать при возможности их распространения.

**ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ**

1. Медицинский материал на основе натуральных тканей с антимикробным веществом, отличающийся тем, что в качестве антимикробного вещества он содержит четвертичное аммониевое основание с 10-18 атомами углерода – Катамин АБ и многоатомный спирт, при следующем соотношении компонентов, % масс. на вес материала:

Четвертичное аммониевое основание с 10–18 атомами углерода – Катамин АБ	-0,06–0,75
Многоатомный спирт	-0,03–0,038

2. Изделие из медицинского материала на основе натуральных тканей с антимикробным веществом, отличающийся тем, что в качестве антимикробного вещества он содержит четвертичное аммониевое основание с 10-18 атомами углерода и многоатомный спирт, при следующем соотношении компонентов, % масс. на вес материала:

Четвертичное аммониевое основание с 10–18 атомами углерода – Катамин АБ	-0,06–0,75
Многоатомный спирт	-0,03–0,038



3. Изделие по п.2, отличающееся тем, что оно выполнено в виде хирургических изделий, таких как хирургические простыни, хирургическая одежда, маска, чехлы.

4. Изделие по п.2, отличающееся тем, что оно выполнено в виде предметов личной гигиены, таких как постельное белье, полотенце, пеленки, перчатки, чулочно-носочные изделия.

5. Изделие по п.2, отличающееся тем, что оно выполнено в виде нательного белья.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/RU 00/00267

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT**  
 IPC7 A61L 15/44,15/20, 15/00  
 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**  
 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC7 A61L 15/00, 15/20, 15/44  
 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
 EPODOC, WPI, PAJ, CIBEPAT

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	SU 317660 A (LENINGRADSKY INSTITUT TEXTILNOI I LEGKOI PROMYSHLENNOSTI IMENI S.M. KIROVA) 19 October 1971 (19.10.71)	1, 2-5
A	SU 1771750 A1 (TSENTRALNY NAUCHNO-ISSLEDOVATELSKY INSTITUT TRAVMATOLOGII I ORTOPEDII IM. N.N. PRIOROVA) 30 October 1992 (30.10.92)	1, 2-5
A	EP 0174128 A2 (IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES PLC) 12 March 1986 (12.03.86)	1, 2-5
A	DE 3615787 A1 (FRESENIUS AG) 12 November 1987 (12.11.87)	1, 2-5
A	RU 94044443 A1 (GOVARD I. PODELL et al) 20 July 1996 (20.07.96)	1, 2-5
-/--		

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "E" earlier document but published on or after the international filing date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed  
 "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
18 August 1999 (18.08.99)      Date of mailing of the international search report  
14 September 2000 (14.09.00)

Name and mailing address of the ISA/  
 RU  
 Facsimile No.      Authorized officer  
 Telephone No

# ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка №  
PCT/RU 00/00267

A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ: Согласно международной патентной классификации (МПК-7)		A61L 15/44
E. ОБЛАСТИ ПОИСКА:		
Проверенный минимум документации (система классификации и индексы) МПК-7: A61L 15/00, 15/20, 15/44		
Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки:		
Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, поисковые термины):		
C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:		
Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	SU 317660 A (ЛЕНИНГРАДСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ИМЕНИ С.М. КИРОВА) 19.X.1971	1, 2-5
A	SU 1771750 A1 ( ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ ИМ. Н.Н. ПРИОРОВА) 30.10.92	1, 2-5
A	EP 0174128 A2 (IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES PLC ) 12.03.86	1, 2-5
A	DE 3615787 A1 ( FRESENIUS AG ) 12.11.87	1, 2-5
A	RU 94044443 A1 (ГОВАРД И. ПОДЕЛЛ и др.) 20.07.96	1, 2-5
<input type="checkbox"/> следующие документы указаны в продолжении графы C. <input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении		
* Особые категории ссылочных документов: A документ, определяющий общий уровень техники E более ранний документ, но опубликованный на дату международной подачи или после нее O документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д. P документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета и т.д. T более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения X документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну и изобретательский уровень Y документ, порочащий изобретательский уровень в сочетании с одним или несколькими документами той же категории & документ, являющийся патентом-аналогом		
Дата действительного завершения международного поиска: 18 августа 1999 (18.08.99)		Дата отправки настоящего отчета о международном поиске: 14 сентября 2000 (14.09.00)
Наименование и адрес Международного поискового органа: Федеральный институт промышленной собственности Россия, 121858, Москва, Бережковская наб., 30-1 Факс: 243-3337, телетайп: 114818 ПОДАЧА		Уполномоченное лицо:  Т. Фокина  Телефон № (095)240-25-91