



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2006145248/14**, **19.12.2006**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**19.12.2006**(45) Опубликовано: **10.08.2008** Бюл. № **22**(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: **RU 25408 U1**, **10.10.2002**. **RU 2111016**  
**C1**, **20.05.1998**. **US 5971968 A**, **26.10.1999**. **WO**  
**91/17112 A1**, **14.11.1991**.

Адрес для переписки:

**367015, Республика Дагестан, г.Махачкала, пр-  
кт Имама Шамиля, 70, ГОУ ВПО ДГТУ, отдел  
интеллектуальной собственности**

(72) Автор(ы):

**Исмаилов Тагир Абдурашидович (RU),  
Аминов Гарун Ильясович (RU),  
Рагимова Тамила Арслановна (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

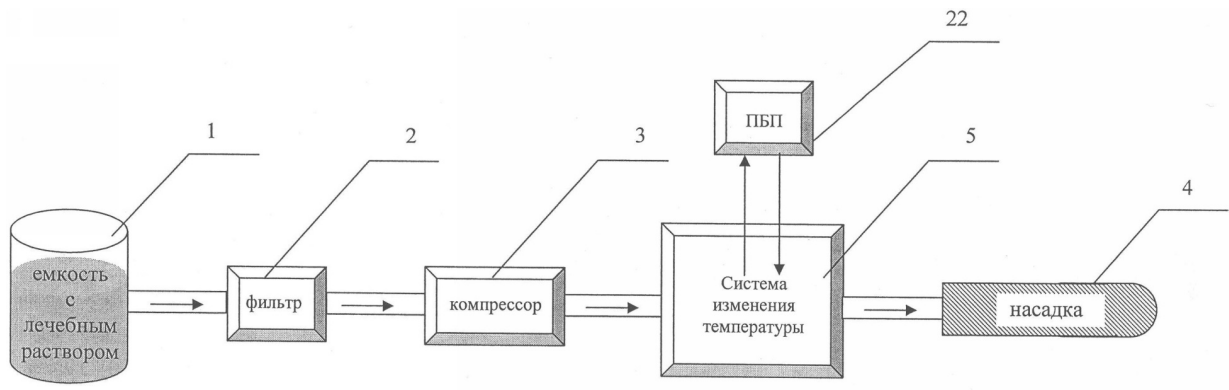
**Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Дагестанский государственный технический  
университет" (ДГТУ) (RU)**

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРАСТНЫХ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ОРОШЕНИЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области медицины и может быть использовано для профилактики и лечения гинекологических заболеваний. Целью данного изобретения является разработка простого и надежного устройства, позволяющего сочетать терапевтическое воздействие лечебного раствора и функции массажа с контрастным температурным воздействием как низкими, так и высокими температурами, добиваясь одновременно возникновения на поверхности слизистых разнотемпературных зон с максимальным термическим контрастом. Для достижения этой цели предлагается устройство, содержащее систему подачи лечебного раствора, систему изменения его температуры и систему подвода лечебного раствора к зоне воздействия. Принцип работы предлагаемого устройства следующий. Перед началом процедуры на круглую резьбу, расположенную на системе изменения

температуры лечебного раствора, навинчивают продезинфицированную сменную металлическую насадку. Компрессор обеспечивает подачу лечебного раствора из емкости через механический фильтр по патрубку в систему изменения температуры и далее в зону воздействия. Перед началом процедуры лечащий врач задает на программируемом блоке питания (ПБП) рабочие параметры. Лечебный раствор плоской стенкой разбивается на потоки, каждый из которых, проходя через соответствующие радиаторы, находящиеся в тепловом контакте со спаями полупроводниковой термоэлектрической батареи, охлаждается либо нагревается до необходимой температуры, подается в сменную металлическую насадку и далее в зону воздействия. Изобретение обеспечивает сочетание терапевтического воздействия лечебного раствора с контрастным температурным воздействием. 2 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2006145248/14, 19.12.2006**(24) Effective date for property rights: **19.12.2006**(45) Date of publication: **10.08.2008 Bull. 22**

Mail address:

**367015, Respublika Dagestan, g.Makhachkala,  
pr-kt Imama Shamilija, 70, GOU VPO DGTU, otdel  
intellektual'noj sobstvennosti**

(72) Inventor(s):

**Ismailov Tagir Abdurashidovich (RU),  
Aminov Garun Il'jasovich (RU),  
Ragimova Tamila Arslanovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie  
vysshego professional'nogo obrazovaniija  
"Dagestanskij gosudarstvennyj tekhnicheskij  
universitet" (DGTU) (RU)**

(54) **CONTRAST GYNECOLOGIC IRRIGATOR**

(57) Abstract:

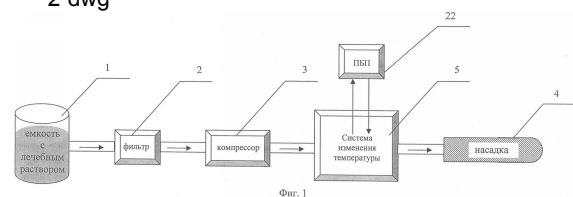
FIELD: medicine; gynecology.

SUBSTANCE: purpose of this invention lies in development of simple and reliable device providing combined therapeutic action of medical solution, and massaging function with contrast temperature effect with both low and high temperatures achieving simultaneous multitemperature regions on mucous surfaces of maximal thermal contrast. This purpose is achieved due to irrigating device containing medical solution delivery system, medical solution thermal change system, and system of medical solution supply to treated zone. Operation principle of irrigator is as follows. Prior to procedure started round thread of medical solution thermal change system is screwed on with disinfected replaceable metal nozzle. Compressor provides medical solution delivery from container through mechanical filter by branch pipe to thermal change system and

thereafter to treated zone. Prior to procedure started hospital doctor specifies operating variables on programmed power unit (PPU). Flat wall splits medical solution volume by flows. Each of them passing through respective radiators being in thermal contact with junctions of semiconductor thermoelectric battery is cooled or heats up to required temperature, delivered to replaceable metal nozzle and thereafter to treated zone.

EFFECT: invention provides combined therapeutic action of medical solution with contrast temperature effect.

2 dwg



Изобретение относится к области медицины и может быть использовано для профилактики и лечения гинекологических заболеваний с применением различных типов лечебных растворов, в том числе и минеральных вод.

5 В настоящее время бальнеологические факторы широко используются при лечении различных заболеваний на всех водных курортах. Лечебное воздействие их складывается из температурного, химического и механического факторов. Следует учитывать такое свойство механического воздействия орошения, как влияние на микрофлору. Поскольку степень адгезии нормофлоры на эпителий значительно выше, чем у патогенных микроорганизмов, одним из эффектов орошения является вымывание условно-патогенных микроорганизмов. К тому же при смывании слизистых влагалища ионы минеральной воды проникают посредством всасывания к очагу воспаления, разносятся током крови по всему организму, в результате чего достигается противовоспалительный, ранозаживляющий, дезинфекционный эффекты. Минеральная вода способна влиять на активность окислительно-восстановительных ферментов, регуляцию трофических процессов, количество биологически активных веществ в тканях. При использовании минеральной воды в орошениях поверхность слизистой подвергается не только механическому и химическому воздействию минеральной воды, но важную роль играет и температурный фактор, который определяет скорость и активность специфического воздействия всех содержащихся в ней микроэлементов. Воздействие компонентов минеральной воды на периферические рецепторы сосудистой, нервной систем и иммунокомпетентные клетки нормализует состояние слизистой оболочки, а определенные сочетания состава и температуры воздействующих лечебных растворов значительно влияют на положительный лечебный эффект.

Уже на сегодняшний день курс минеральных орошений входит в программы санаторно-курортного лечения большинства здравниц.

Известно устройство для аспирационно-промывного дренирования полости матки [1], в котором предусмотрено орошение полости лекарственными растворами и имеются емкость для лечебного раствора, сменные навинчивающиеся насадки, труба для подачи лечебного раствора и отвода, разделенная перегородкой на две части.

30 Существенным недостатком подобных систем является невозможность точной регулировки и измерения температуры воздействующего лечебного раствора или минеральной воды, хотя, как было отмечено, определенные сочетания их состава и температуры воздействия значительно влияют на положительный лечебный эффект. Данные системы предусматривают предварительную установку температуры воздействующих растворов перед началом процедуры, не позволяют изменять ее в процессе воздействия и использовать контрастные процедуры, причем зачастую регулировка температуры в подобных системах возможна только в сторону ее повышения.

40 Целью данного изобретения является разработка простого и надежного устройства, позволяющего сочетать терапевтическое воздействие лечебного раствора и функции массажа с контрастным температурным воздействием как низкими, так и высокими температурами, добиваясь одновременного возникновения на поверхности слизистых разнотемпературных зон с максимальным термическим контрастом.

Одновременное воздействие холодными и горячими струями на близлежащие участки слизистых вызывает во время смешивания струй промежуточные термические зоны, определяющие суммарные ощущения пациента и не вызывающие дискомфорта.

Для достижения этой цели предлагается устройство, содержащее систему подачи лечебного раствора, систему изменения его температуры и систему подвода лечебного раствора к зоне воздействия.

Структурная схема предлагаемого устройства приведена на фиг.1

50 Устройство содержит систему подачи лечебного раствора, которая состоит из емкости с лечебным раствором 1, механического фильтра 2 и компрессора 4. Система подвода лечебного раствора к зоне воздействия представляет собой сменную навинчивающуюся насадку 4, выполненную из металла с титановым покрытием, инертным к биологическим

тканям. Система изменения температуры 5 (конструкция системы изменения температуры приведена на фиг.2) представляет собой полый корпус 6, на одном из концов которого имеется круглая резьба 7 для навинчивания сменной насадки 4, а противоположный ее конец имеет патрубок 8 для подачи лечебного раствора. Внутри полого корпуса 6

5 расположена плоская стенка 9, выполненная из теплоизоляционного материала, разделяющая полость корпуса на два канала. В плоской стенке 9 расположена полупроводниковая термоэлектрическая батарея 10, таким образом, что первые спаи 11 обращены в верхнюю часть канала 12 корпуса, а вторые спаи 13 обращены в нижнюю часть канала 14. Теплообмен с подводимым лечебным раствором интенсифицируется при

10 помощи игольчатых радиаторов 15 и 16. На выходе из системы изменения температуры лечебного раствора 5, перпендикулярно плоскости продольного сечения полого корпуса 6 по его внешнему диаметру установлены разделительные перегородки 17, выполненные из теплоизоляционного материала. Каждая из них является гидро- и теплоизоляцией. В совокупности с общей для всех перегородок 17 навинчивающейся на резьбу 7 сменной

15 насадкой 4 формирует ограниченные пространства. При этом внутренний диаметр сменной насадки 4 соответствует внешнему диаметру разделительных перегородок 17. С целью чередования нагретых и охлажденных участков раствора между разделительных перегородок 17 поочередно размещены отверстия 18 из верхней части канала 12 и отверстия 19 из нижней части канала 14 полого корпуса 6. Сменная навинчивающаяся

20 насадка 4 имеет в свою очередь ряд выходных отверстий 20, соответствующих каждой температурной зоне. Температура лечебного раствора, подаваемого в зону воздействия, контролируется датчиками температуры 21, расположенными в верхней 12 и нижней 14 части канала.

Принцип работы предлагаемого устройства следующий.

25 Перед началом процедуры на круглую резьбу 7, расположенную на системе изменения температуры лечебного раствора 5, навинчивают продезинфицированную сменную металлическую насадку 4. Компрессор 3 обеспечивает подачу раствора из емкости 1 через механический фильтр 2 по патрубку 8 в систему изменения температуры 5 и далее в зону воздействия. Перед началом процедуры лечащий врач задает на программируемом блоке

30 питания (ПБП) 22 основные рабочие параметры, в числе которых предельные верхние  $t_{\text{верх}}$  и нижние  $t_{\text{нижн}}$  температуры лечебного раствора, общее время процедуры  $T_{\text{возд}}$ . С ПБП 22 на полупроводниковую термоэлектрическую батарею 10 подаются сигналы заданной полярности и значения, соответствующего определенным расчетным температурам на его спаях. Поступивший на полупроводниковую термоэлектрическую батарею 10 уровень

35 сигнала поддерживается в течение заданного на ПБП 22 общего времени процедуры  $T_{\text{возд}}$ . Лечебный раствор плоской стенкой 9 разбивается на 2 потока, каждый из которых, проходя через соответствующие ему радиаторы 15 и 16, находящиеся в тепловом контакте с соответствующими им спаями 11 и 13 полупроводниковой термоэлектрической батареи 10 охлаждается, либо нагревается до необходимой

40 температуры, подается в сменную металлическую насадку 4 и далее в зону воздействия. Датчики температуры 21 во взаимосвязи с ПБП 21 обеспечат точность измерений температуры воздействующего лечебного раствора порядка  $1,5^{\circ}\text{C}$ . Подобная точность измерений позволит поддерживать заданные температурные режимы и безопасность работы устройства.

45 Устройство просто в изготовлении и эксплуатации и может использоваться в любом гинекологическом кабинете, бальнеологической клинике.

Литература:

1. Патент RU № 94003876 A1, 20.04.1996 Устройство для аспирационно-промывного дренирования матки.

50

#### Формула изобретения

Устройство для контрастных гинекологических орошений, включающее систему подачи лечебного раствора с емкостью для лечебного раствора, систему подвода лечебного

раствора к зоне воздействия, и систему изменения температуры лечебного раствора, отличающееся тем, что система подвода лечебного раствора к зоне воздействия представляет собой сменную насадку, навинчиваемую на систему изменения температуры лечебного раствора, которая выполнена в виде полого корпуса, внутри которого

5 расположена плоская стенка, выполненная из теплоизоляционного материала, разделяющая полость корпуса на две части, при этом в плоской стенке расположена термоэлектрическая батарея таким образом, что первые спаи обращены в верхнюю часть канала корпуса, а вторые спаи обращены в нижнюю часть канала корпуса, причем оба спая находятся в тепловом контакте с игольчатыми радиаторами, омываемыми лечебным

10 раствором, протекающим по каналу, при этом на выходе из системы изменения температуры лечебного раствора перпендикулярно плоскости продольного сечения корпуса по его внешнему диаметру установлены разделительные перегородки, между которыми имеются отверстия из верхнего и нижнего каналов корпуса, размещенные с

15 возможностью равномерного чередования зон горячего и холодного раствора, ограниченных по внешнему диаметру разделительных перегородок сменной навинчиваемой насадкой, имеющей ряд выходных отверстий, соответствующих каждой зоне, дополнительно на выходе из системы изменения температуры лечебного раствора в верхней и нижней части корпуса размещены датчики температуры.

20

25

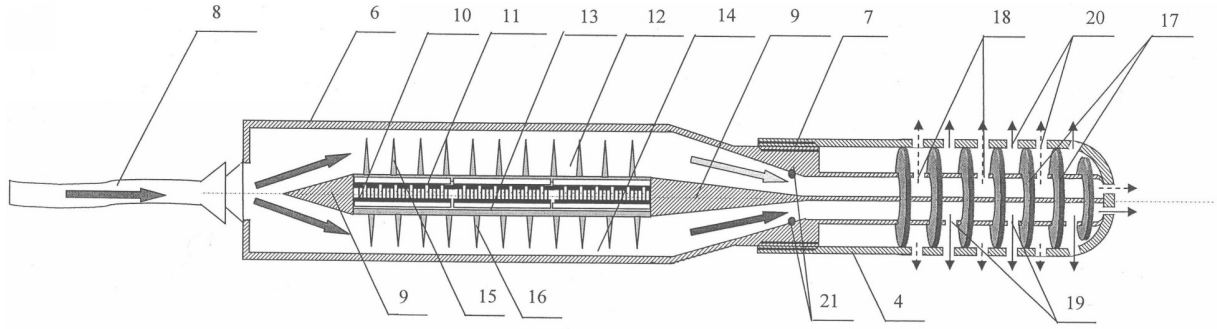
30

35

40

45

50



Фиг. 2