

(19) **KG** (11) **1341** (13) **C1** (46) **28.02.2011**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ(51) **F24C 7/00** (2010.01)**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ****к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя**(19) **KG** (11) **1341** (13) **C1** (46) **28.02.2011**

(21) 20090135.1

(22) 11.12.2009

(46) 28.02.2011. Бюл. №2

(71)(73) Кыргызско-Российский Славянский университет (KG)

(72) Новиков А. В. (KG)

(56) Заявка JP № 2005-304926, А, кл. А61Н 33/06, F24D 15/00, 2005

(54) **Электрическая каменка для бани**

(57) Изобретение относится к области электрических нагревателей внутреннего объема парилки русской или финской бани.

Техническая задача изобретения – повышение эффективности работы устройства при повышении надежности конструкции.

Поставленная задача решается за счет того, что в электрической каменке для бани, содержащей кожух с основанием в виде колосника, внутри которого размещена корзина с теплоаккумуляторами и электронагреватели в виде тэнов. Корзина выполнена в виде кассеты водонепроницаемых емкостей, боковые стенки которых выполнены с зазором между собой и кожухом, где размещены тэны. Емкости кассеты выполнены литьем из инертного металла, например из чугуна.

Электрическая каменка для бани предлагаемой конструкции обладает высокими эксплуатационными показателями, надежностью в работе и долговечностью. 1 н. п. ф., 1 з. п. ф, 3 фиг.

(21) 20090135.1

(22) 11.12.2009

(46) 28.02.2011, Bull. №2

(71)(73) Kyrgyz-Russian Slavic University (KG)

(72) Novikov A.V. (KG)

(56) Application JP №2005-304926, A, cl. A61N 33/06, F24D 15/00, 2005

(54) **Electric stove for sauna**

(57) The invention relates to the field of electric heaters of the internal space of Russian or Finnish sauna bath houses.

Technical problem of the invention is to increase the effectiveness of the device at the simultaneous enhancement of its structural reliability.

The problem is solved by the fact that the electric stove for a bath, containing housing with the fire-bar basement, bin, containing heat accumulator and heating coils in the capacity of electrical heaters are installed inside the fire-bar. Bin is made in the form of cassette with watertight containers inside it, side walls of the containers are made with the clearance between containers and stove's housing, reserved for heating coils. Cassette's container made with the inert metal casting, such as cast iron.

Electric stove for sauna of the claimed design has high performance characteristics, performance reliability and longevity. 1 independ. claim, 1 depend. claim, 3 figures.

Изобретение относится к области электрических нагревателей внутреннего объема парилки русской или финской бани.

Известна конструкция каменки для саун мирового производителя фирмы HARVIA (Руководство по эксплуатации и установке электрической каменки для саун, Harvia Oy PL 12 40951 Muurame Finland), включающую емкость, образованную внутренним кожухом каменки и (решетчатым) днищем в виде колосника, где расположены параллельно и вертикально тэнов. Свободное пространство между и над тэнами заполняется теплоаккумуляторами – камнями. Воздух, проходя через колосники (негерметичное днище емкости) между камнями и тэнами, нагревается и нагревает внутреннее пространство бани. Тепловое сопротивление между тэнами, как источником энергии и камнями, как потребителями энергии ввиду малых расстояний и непосредственного контакта между ними – мало. Камни, соприкасаясь с тэнами нагреваются до высокой температуры и генерируют «сухой», перегретый пар.

Недостаток описанной конструкции каменки заключается в низкой эксплуатационной эффективности, обусловленной тем, что при плотной укладке камней тэны из-за уменьшения теплосброса ниже критического, перегреваются и выходят из строя, при этом не обеспечивается контролируемая интенсивность конвективного потока воздуха через камни, что требует использования тэнов с меньшим показателем удельной рассеиваемой энергии (Вт/см^2). Кроме того, наплескиваемая для парообразования на камни вода частично попадает и на тэны, от резкого перепада температур на этих участках тэны деформируются и быстро разрушаются. Неплотная укладка камней снижает объем для теплоаккумулирования, тем самым уменьшая разовое парообразование. Не испарившаяся вода проливается на пол, снижая безопасность и удобство эксплуатации.

Известна печь для сауны, принятая за прототип (Заявка JP №2005-304926, А, кл. А61Н 33/06, F24D 15/00, 2005), содержащая кожух, внутри которого размещена воздухопроницаемая корзина для камней (теплоаккумуляторы), электронагреватели в виде тэнов, тепловое излучение которых дополнительно нагревает камни. Часть тэнов расположена под корзиной, а другая – над ней и под углом к вертикали, на определенном расстоянии от камней, для свободного наплескивания воды. Тепло, излучаемое тэнами, нагревает помещение бани и камни. В результате камни прогреваются сверху и снизу до более высокой температуры, что дает возможность большего парообразования при одноразовом наплескивании воды.

Недостаток описанной конструкции заключается в том, что нагрев камней снизу осуществляется только конвективным потоком, что не позволяет нагревать камни до температуры, приближенной к температуре тэнов. Нагрев камней сверху через тепловое излучение тэнов – также низкоэффективен из-за рассеивания энергии в пространстве. Не испарившаяся вода проливается через корзину на пол, что ухудшает эксплуатационные характеристики, снижая безопасность использования электрического прибора. Конструкция усложнена размещением тэнов сверху, что требует дополнительных мер по защите питающих их проводов, а также необходимостью наличия паронепроницаемого экрана.

Задача изобретения – повышение эффективности работы устройства при повышении надежности конструкции.

Поставленная задача решается за счет того, что в электрической каменке для бани, содержащей кожух с основанием в виде колосника, внутри которого размещена корзина с теплоаккумуляторами и электронагреватели в виде тэнов, корзина выполнена в виде кассеты водонепроницаемых емкостей, боковые стенки которых выполнены с зазором между собой и кожухом, где размещены тэны. Емкости кассеты выполнены литьем из инертного металла, например из чугуна.

Размещение теплоаккумуляторов (камней) в кассету из водонепроницаемых металлических емкостей предотвращает проливание воды на пол в процессе парообразования, исключая попадание воды на тэны, что способствует увеличению их долговечности. Установка тэнов в зазорах между боковыми стенками емкостей кассеты позволяет повысить теплопередачу от тэнов к камням, приближая их температуру, что способствует интенсивному парообразованию. Зазор между боковыми стенками емкостей кассеты и тэнами способствует образованию конвективного потока, не зависящего от вида камней и способа их укладки.

Таким образом, повышается эффективность работы и надежность конструкции.

На чертеже на фиг. 1 представлен общий вид в разрезе, на фиг. 2 – вид кассеты; на фиг. 3 – форма тэна.

Электрическая каменка для бани состоит из кожуха 1 с колосником 2, внутри которого размещена корзина 3 с теплоаккумуляторами 4. Корзина 3 выполнена в виде кассеты водонепро-

нищаемых емкостей 5, боковые стенки которых выполнены с зазором 6 между собой и кожухом 1, где размещены тэны 7. Емкости 5 кассеты выполнены литьем из инертного металла, например из чугуна. Тэны 7 фиксируются на платформе 8, установленной под колосником 2. Форма и площадь тэнов 7 соответствует форме зазоров 6 и позволяет обеспечивать эффективный теплообмен.

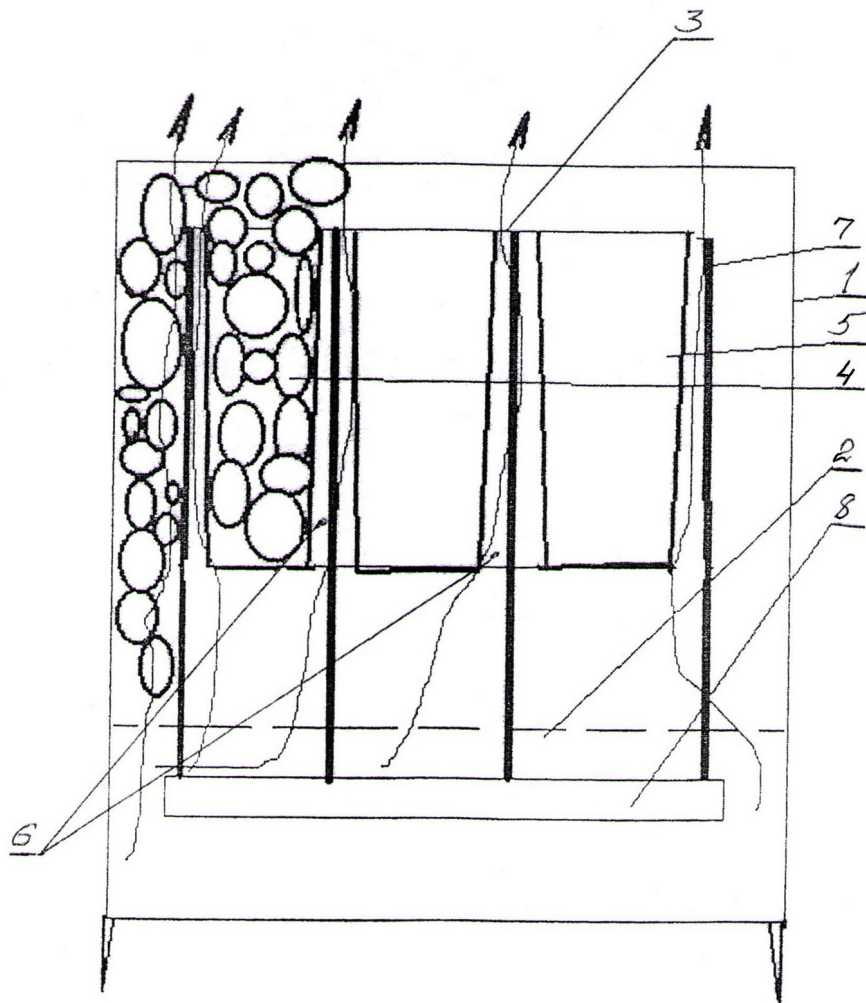
Электрическая каменка для бани работает следующим образом. При нагревании тэнов 7 нагревается приточный воздух, поступающий в полость кожуха 1 через колосник 2 (изображение стрелками) и, проходя через зазоры 6 между стенками емкостей 5 и кожухом 1, нагревает внутреннее пространство бани. От горячих тэнов 7 нагреваются металлические стенки емкостей 5 и помещенные в них камни 4. Камни 4 любой формы и размеров укладываются в емкости 5 произвольно. Для образования пара на раскаленные камни 4 наплескивают воду, которая при соприкосновении испаряется и насыщает пространство бани горячим паром. Не испарившаяся вода проливается сквозь камни 4 на дно емкостей 5, где нагревается до температуры парообразования и, проходя через раскаленные камни 4, дополнительно подогревается и выходит в пространство парилки. Разрушающиеся со временем камни 4 оседают на дно емкостей 5, не засоряя колосник 2.

Электрическая каменка для бани предлагаемой конструкции обладает высокими эксплуатационными показателями, надежностью в работе и долговечностью.

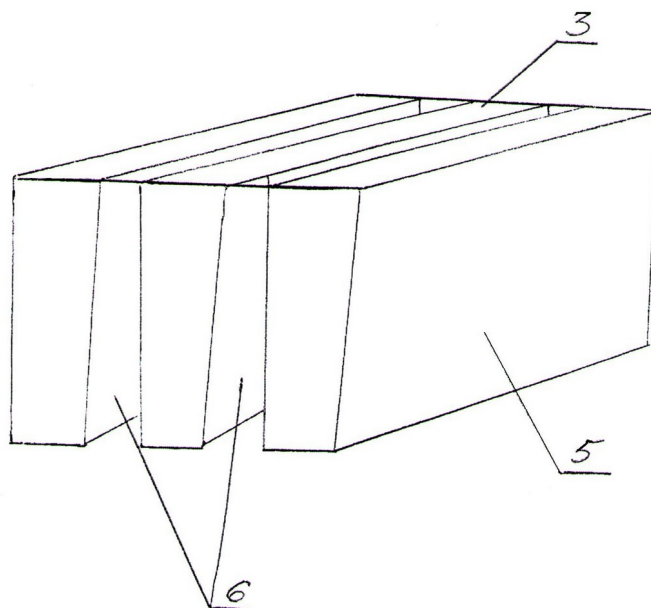
Формула изобретения

1. Электрическая каменка для бани, содержащая кожух с основанием в виде колосника, внутри которого размещена корзина с теплоаккумуляторами и электронагреватели в виде тэнов, отличающаяся тем, что корзина выполнена в виде кассеты водонепроницаемых емкостей, боковые стенки которых выполнены с зазором между собой и кожухом, где размещены тэны.

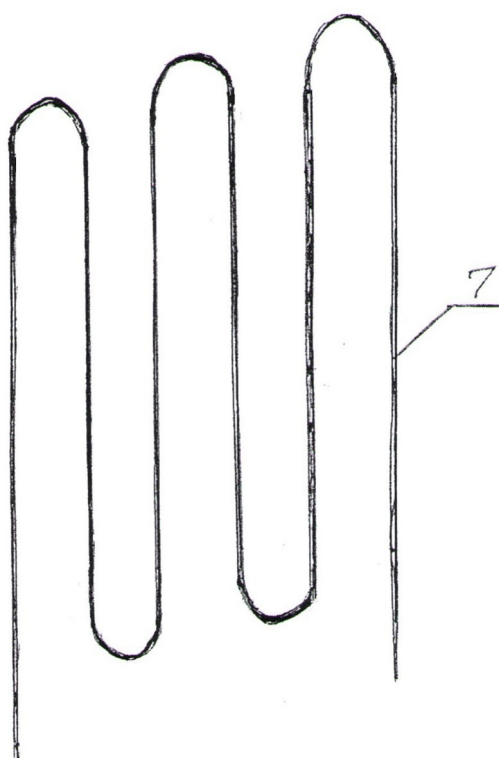
2. Электрическая каменка для бани по п. 1, отличающаяся тем, что емкости кассеты выполнены литьем из инертного металла.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Выпущено отделом подготовки материалов