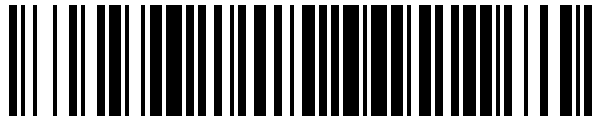


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 220 890**

21 Número de solicitud: 201831569

51 Int. Cl.:

A61H 33/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

16.10.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.11.2018

71 Solicitantes:

**MATANZA CABARGA, Enrique (100.0%)
BARRIO LARRAÑADA 14, 8 B, 3º A
39715 ENTRANBASAGUAS (Cantabria) ES**

72 Inventor/es:

MATANZA CABARGA, Enrique

74 Agente/Representante:

GARCÍA GÓMEZ, José Donato

54 Título: **Dispositivo de baño con agua de mar.**

ES 1 220 890 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de baño con agua de mar.

5 **Sector de la técnica.**

La presente invención se refiere a un dispositivo de baño con agua de mar, aplicable en el sector dedicado a la construcción de baños de agua de mar para fines terapéuticos y relajantes.

10

Este dispositivo comprende, al menos, un recipiente de baño provisto de una entrada de agua de mar y de unos medios de calentamiento del agua de mar a suministrar al recipiente de baño.

15

Este dispositivo de baño presenta unas características técnicas orientadas a incrementar el confort del usuario; a reducir los costes de los recipientes de baño mediante la utilización de barricas de madera, nuevas o recicladas; a optimizar el rendimiento de los medios de calentamiento del agua de mar y a proporcionar a dicho dispositivo un carácter móvil, permitiendo que los baños de mar se puedan realizar en

20

Estado de la técnica anterior

25

En la actualidad son conocidos diferentes sistemas o dispositivos para tomar baños de agua de mar.

Concretamente en el documento KR20150069293 se describe una bañera para llenar agua de mar con regulación y control de temperatura.

30

En la patente KR20060112402 se describe un sistema de almacenamiento de agua de mar en un tanque para suministrarla al usuario en forma de spray, siendo regulada la temperatura del agua de mar mediante un sensor.

35

En la patente US2567614 se describe una cabina móvil para suministrar al usuario agua de mar mediante ducha o spray.

En la patente JP200236491 se describe un sistema de baño de agua de mar que contiene elementos de filtrado y purificación del agua de mar.

5 En la patente CN102225014 se describe una bañera con agua de mar que contiene un tanque de almacenamiento, un sistema de filtrado y un sistema de calentamiento integrado en la bañera.

10 En el estado de la técnica se hace mención a los baños con agua de mar con fines terapéuticos y para el tratamiento de lesiones, enfermedades físicas y dolencias diversas; también se dan por conocidos los beneficios de los baños con agua de mar, atribuidos al contenido de elementos naturales en el agua de mar.

15 Por tanto, en base al estado de la técnica se puede afirmar que la utilización de dispositivos diversos para tomar baños de agua de mar, convenientemente atemperada y en el interior de una bañera o recipiente adecuado, es decir, fuera del mar, es ampliamente conocida y valorada por su uso terapéutico.

20 Sin embargo, la construcción de bañeras o recipientes de baño específicos y adecuados para proporcionar un elevado confort de uso tienen un coste elevado. Estos dispositivos o sistemas conocidos también requieren un elevado consumo de combustible para el calentamiento del agua de mar hasta una temperatura adecuada y de confort para el baño, especialmente teniendo en cuenta que los recipientes de materiales cerámicos o porcelana provocan un enfriamiento rápido del agua de mar calentada y, consiguientemente, un contacto desagradable para el usuario.

25

Por tanto, el problema técnico que se plantea es el desarrollo de un dispositivo de baño con agua de mar que permita resolver de forma satisfactoria la problemática mencionada anteriormente.

30 **Explicación de la invención**

El dispositivo de baño con agua de mar objeto de esta invención presenta la particularidad de utilizar unos recipientes de baño conformados en materiales naturales y que proporcionan una mayor calidez y comodidad de uso, y unos medios
35 de calentamiento del agua de mar adecuados para optimizar su consumo y conseguir

un aprovechamiento del calor residual contenido tanto en los gases producidos por dichos medios de calentamiento, como en el agua de mar utilizada en el baño y que es desechada, conteniendo aún un calor residual, a través de unas tuberías de desagüe.

- 5 Concretamente y de acuerdo con la invención este dispositivo de baño comprende:
- varios recipientes de baño que consisten en barricas de madera,
 - una bomba de impulsión (2) del agua de mar a utilizar en el dispositivo, por unas conducciones (3), hacia los medios de calentamiento y hacia las barricas de madera (1) y;
- 10 - unos medios de calentamiento del agua de mar a suministrar a las barricas de baño que comprenden: un quemador de combustible y un primer intercambiador de calor provisto de un tanque de calentamiento del agua de mar conectado mediante una tubería de suministro a las barricas de madera, y una pluralidad de tubos de calentamiento del agua de mar contenida en el tanque, por los que circulan los gases
- 15 procedentes del quemador hacia una chimenea de salida.

La utilización de barricas de madera como recipientes de baño proporciona diferentes ventajas de uso entre las que cabe mencionar: la utilización de un material natural, de tacto agradable y que minimiza la pérdida de la temperatura del agua caliente respecto

20 a otros materiales utilizados habitualmente para estos fines, tales como: piedra, cerámica o porcelana.

En lo que se refiere a los medios de calentamiento, para optimizar el consumo de combustible y obtener un rendimiento elevado, dichos medios de calentamiento

25 comprenden preferiblemente a la salida del quemador una cámara convergente provista de una boca de entrada de la llama y los gases procedentes de la primera combustión de combustible producida en el quemador, y de una boca de salida de los gases calientes hacia los tubos de calentamiento del intercambiador.

30 Esta cámara convergente, de forma preferiblemente tronco-cónica, dispone en el extremo correspondiente a la boca de entrada, de mayor sección, de unas entradas controladas para la aspiración de aire o de humo orgánico volátil por efecto de un vórtice de aspiración originado en el interior de la cámara convergente debido a la geometría de dicha cámara, y su participación en una segunda combustión de los

35 humos procedentes del quemador.

El aire o el humo orgánico volátil, proveniente, por ejemplo, de procesos industriales (pintura de gas, ventilación de restaurantes, etc.) obtendrá una temperatura alta en la segunda combustión lo que permite que los gases resultantes a la salida de la cámara
5 convergente estén limpios, conteniendo sólo CO₂, H₂O, o CO.

Preferiblemente, la mencionada cámara convergente dispone lateralmente, en una zona próxima a la boca de salida, de unas entradas variables de aire, con ventilador, que mezclan aire con los gases resultantes de la segunda combustión con el fin de
10 reducir la temperatura de los gases suministrados a los tubos de calentamiento del intercambiador de calor.

Para conseguir un aprovechamiento de los gases que circulan por la chimenea antes de ser liberados al exterior, el dispositivo comprende ventajosamente un radiador para
15 el colgado y secado de toallas, conectado a la chimenea de salida de gases.

Con el fin de optimizar el consumo energético y aprovechar el calor residual del agua de mar utilizada en las barricas de madera y desechada por unas tuberías de desagüe, este dispositivo comprende un segundo intercambiador de calor que realiza
20 el precalentamiento del agua de mar suministrada por la bomba de impulsión a los medios de calentamiento, reduciendo de este modo el combustible necesario para que el agua de mar alcance una temperatura predeterminada y adecuada para ser suministrada las barricas de madera.

25 Las barricas de madera disponen de unos grifos para mezclar en la proporción deseada agua fría y caliente, y que el usuario pueda regular la temperatura del agua de mar contenida en la barrica.

Estas y otras características de la invención recogidas en las reivindicaciones se
30 comprenderán con mayor facilidad a la vista del ejemplo de realización mostrado en las figuras adjuntas.

Breve descripción del contenido de los dibujos.

35 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la

comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- 5 - La figura 1 muestra una vista esquemática de un ejemplo de realización del dispositivo de baño con agua de mar provisto de un remolque o vehículo de transporte.
- La figura 2 muestra un detalle ampliado de los medios de calentamiento del agua de mar a suministrar a la barrica de madera.

10

Exposición detallada de modos de realización de la invención.

Como se puede observar en el ejemplo de realización mostrado en la figura 1, este dispositivo de baño comprende varios recipientes de baño, constituidos por barricas de madera (1) y una bomba de impulsión (2) que suministra el agua de mar, mediante las conducciones (3), a las barricas de madera (1) y a unos medios de calentamiento (4) del agua de mar a utilizar.

20 Cabe mencionar que la bomba de impulsión puede tomar el agua de mar directamente del mar, o de un depósito de acumulación (21) de agua de mar, tal como se muestra en la figura 1; permitiendo en este segundo caso la toma de baños con agua de mar en puntos alejados de la costa.

Los medios de calentamiento (4) del agua de mar a suministrar a las barricas de madera comprenden un quemador (40) de combustible y un primer intercambiador (5) de calor provisto de un tanque (51) de calentamiento del agua de mar, conectado mediante una tubería de suministro (52) a las barricas de madera, y una pluralidad de tubos de calentamiento (53) del agua de mar contenida en el tanque y por los que circulan los gases procedentes del quemador (40) hacia una chimenea de salida (6).

30

En el ejemplo mostrado, el dispositivo comprende entre el quemador (40) y el primer intercambiador (5) una cámara convergente (7) que está provista de una boca de entrada (71) por la que accede la llama y los gases procedentes de una primera combustión de combustible en el quemador (40), y de una boca de salida (72) de los gases calientes hacia los tubos (53) del primer intercambiador (5).

35

Dicha cámara convergente dispone en su extremo posterior correspondiente a la boca de entrada (71) de unas entradas controladas (73) a través de las cuales se realiza la aspiración de aire o de humo orgánico volátil por efecto de un vórtice de aspiración originado en el interior de la cámara convergente (7), provocando en dicha cámara convergente una segunda combustión de los humos procedentes del quemador (40) y una elevación considerable de la temperatura de los gases de la combustión.

Esta cámara convergente (7), que presenta en este caso una configuración tronco-cónica de sección decreciente en la dirección de avance de los humos, dispone lateralmente de unas entradas variables (74) de aire, con ventilador, que mezclan aire con los gases resultantes de la segunda combustión, y que reducen la temperatura de los gases que serán suministrados a los tubos de calentamiento (53) del primer intercambiador (5) de calor.

La tubería de suministro (52) de agua de mar caliente a las barricas de madera (1) comprende un controlador estático (55) de flujo térmico para la corrección de la temperatura del agua de mar suministrada por el intercambiador (5) a dichas barricas de madera (1).

Para aprovechar el calor residual de los gases procedentes de la combustión, antes de ser liberados a la atmósfera, este dispositivo comprende un radiador toallero (61), conectado a la chimenea (6) de salida de gases y que permite aprovechar dicho calor para el secado de toallas.

Par obtener el mayor rendimiento térmico posible el dispositivo comprende, tal como se muestra en la figura 1, un segundo intercambiador (8) de calor que realiza el precalentamiento del agua de mar suministrada por la bomba de impulsión (2) a los medios de calentamiento (4), mediante el calor residual del agua de mar utilizada para el baño en las barricas de madera (1) y desechada por unas tuberías de desagüe (11) conectadas a dichas barricas de madera (1).

Tal como se muestra en la figura 2, en este ejemplo de realización el quemador (40) es operado por una bomba (41) de suministro de combustible, controlada directamente por un dispositivo electromecánico (42) provisto de unos sensores (43) de presión y

temperatura del agua de mar contenida en el tanque (51) de calentamiento del primer intercambiador (5).

Dicho tanque (51) dispone de unas ventanas practicables (54) para la limpieza y
5 mantenimiento de los tubos de calentamiento (53).

Con el fin de proporcionar un carácter transportable, este dispositivo comprende un vehículo o remolque de transporte (9) en el que se encuentran montados los diferentes elementos que conforma el conjunto del dispositivo mencionados anteriormente.

10

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de
15 la invención que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de baño con agua de mar; que comprende:
- 5 - al menos un recipiente de baño provisto de una entrada de agua de mar y
- unos medios de calentamiento del agua de mar a suministrar al recipiente de baño; **caracterizado** porque comprende:
- 10 - varios recipientes de baño, constituidos por barricas de madera (1),
- una bomba de impulsión (2) del agua de mar a utilizar en el dispositivo, por unas conducciones (3) hacia los medios de calentamiento y hacia las barricas de madera (1) y;
- 15 - unos medios de calentamiento (4) del agua de mar a suministrar a las barricas de madera (1), que comprenden: un quemador (40) de combustible y un primer intercambiador (5) de calor provisto de un tanque (51) de calentamiento del agua de mar conectado mediante una tubería de suministro (52) a las barricas de
- 20 madera (1), y una pluralidad de tubos de calentamiento (53) del agua de mar contenida en el tanque (51), por los que circulan los gases procedentes del quemador (40) hacia una chimenea (6) de salida.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende un
- 25 depósito de acumulación (21) de agua de mar a utilizar en el dispositivo.
3. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de calentamiento del agua de mar comprenden, a la salida del quemador (40), una cámara convergente (7) provista de: - una boca de entrada (71) de la llama y los gases
- 30 procedentes de una primera combustión de combustible en el quemador (40), y - una boca de salida (72) de los gases calientes hacia los tubos (53) de calentamiento del intercambiador.
4. Dispositivo, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque la cámara
- 35 convergente (7) dispone en el extremo correspondiente a la boca de entrada (71) de

unas entradas controladas (73) para la aspiración de aire o de humo orgánico volátil por efecto de un vórtice de aspiración originado en el interior de la cámara convergente (7), y su participación en una segunda combustión de los humos procedentes del quemador (40).

5

5. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 3 y 4, **caracterizado** porque la cámara convergente (7) dispone, lateralmente, en una zona próxima a la boca de salida (72), de unas entradas variables (74) de aire, con ventilador, que mezclan aire con los gases resultantes de la segunda combustión, y
10 reducen la temperatura de los gases suministrados a los tubos de calentamiento (53) del intercambiador de calor.

6. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende en la tubería de suministro (52) de agua de mar caliente a las barricas de madera (1) de un controlador estático (55) de flujo térmico para la corrección de la temperatura del
15 agua de mar suministrada por el intercambiador (5) a dichas barricas de madera (1).

7. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende un radiador toallero (61), conectado a la chimenea (6) de salida de gases.
20

8. Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores; **caracterizado** porque comprende un segundo intercambiador (8) de calor que realiza el precalentamiento del agua de mar suministrada por la bomba de impulsión (2) a los
25 medios de calentamiento (4), mediante el calor residual del agua de mar utilizada para el baño en las barricas de madera (1) y desechada por unas tuberías de desagüe (11) de dichas barricas.

9. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el quemador (40) es operado por una bomba (41) de suministro de combustible, controlada directamente por un dispositivo electromecánico (42) provisto de unos
30 sensores (43) de presión y temperatura del agua de mar en el tanque (51) de calentamiento del primer intercambiador (5).

10. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque tanque
35 (51) del primer intercambiador (5) dispone de unas ventanas practicables (54) para la

limpieza y mantenimiento de los tubos de calentamiento (53).

11. Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque comprende un vehículo o remolque de transporte (9) del
5 conjunto del dispositivo.

10

15

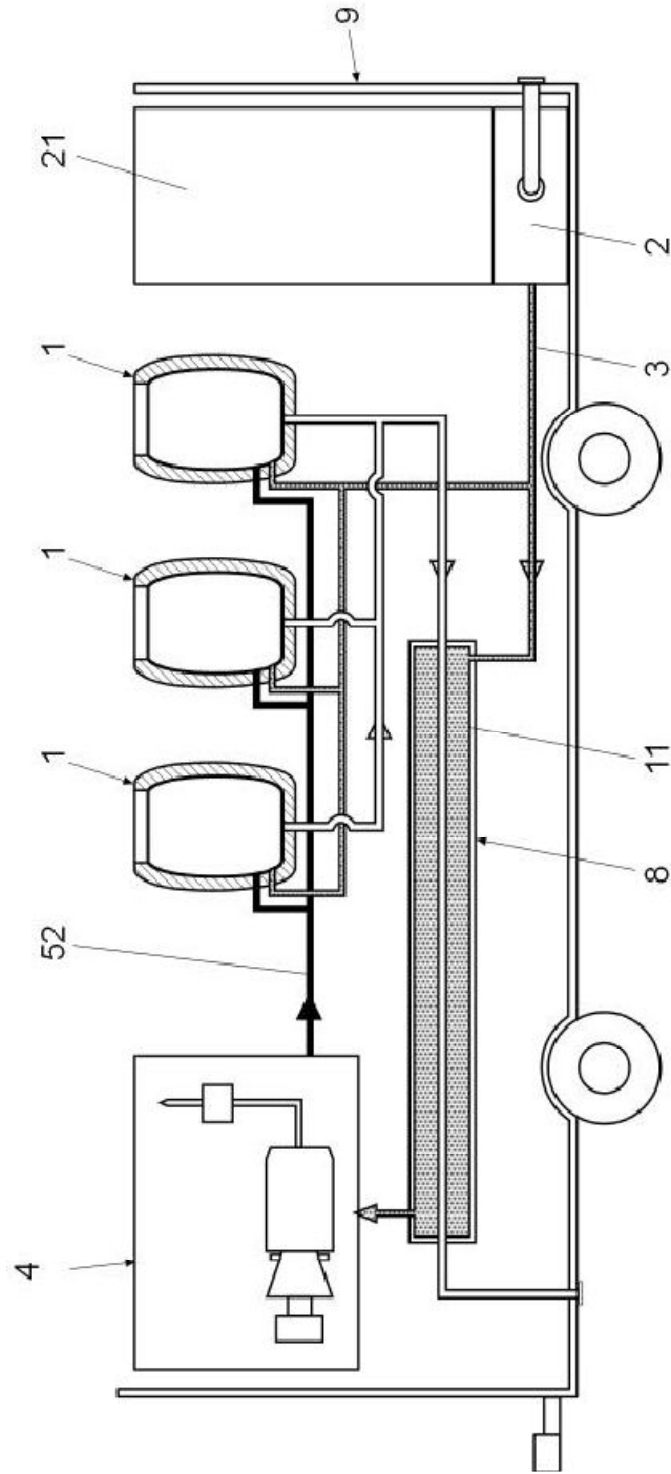


Fig. 1

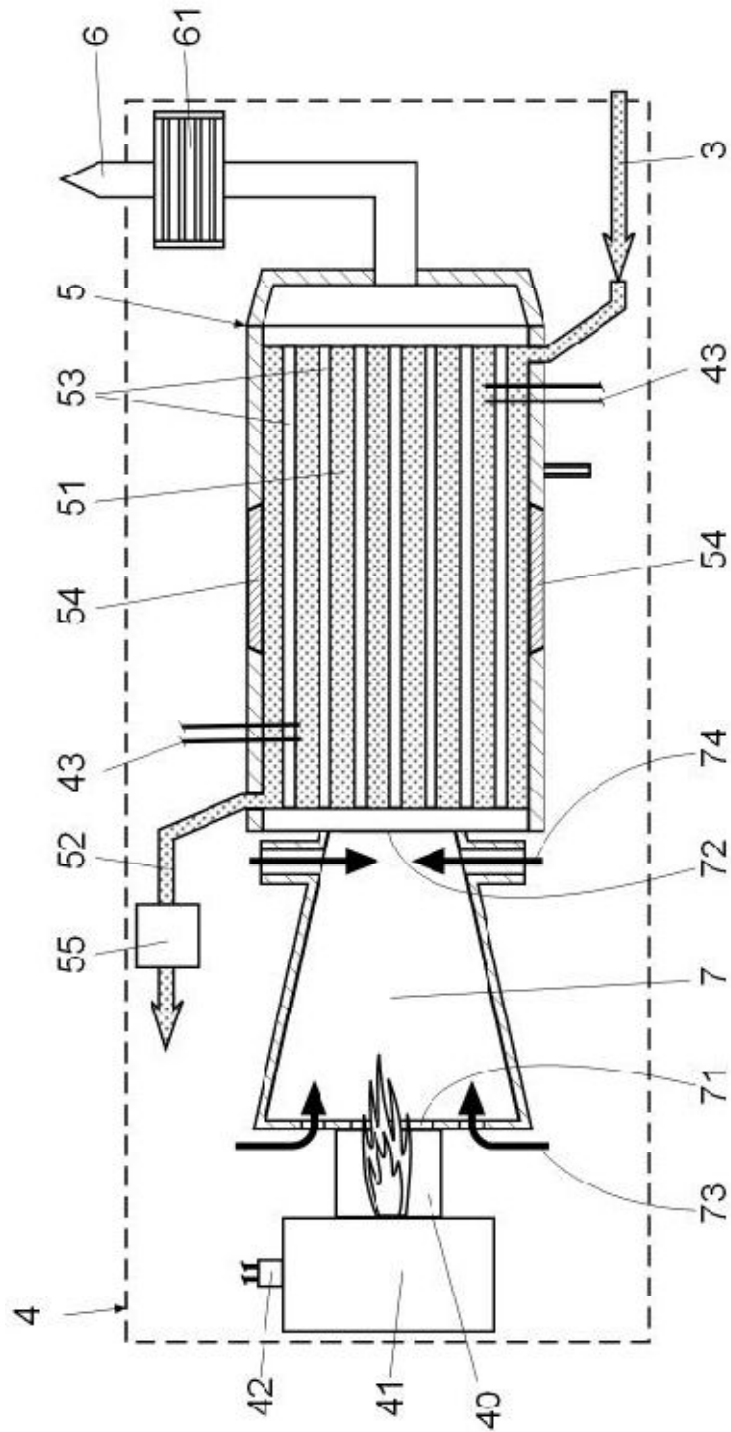


Fig. 2