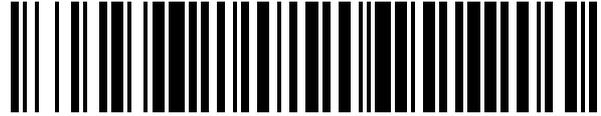


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 214 180**

21 Número de solicitud: 201830642

51 Int. Cl.:

**B08B 5/02** (2006.01)

**A47K 3/28** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**31.03.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**14.06.2018**

71 Solicitantes:

**PUEYO FABIAN, Juan Carlos (50.0%)  
C/ Pirotecnico Gori, 2, Esc. 2, Pta. 21  
46920 MISLATA (Valencia) ES y  
AGUILAR DURAN, Enrique (50.0%)**

72 Inventor/es:

**PUEYO FABIAN, Juan Carlos y  
AGUILAR DURAN, Enrique**

74 Agente/Representante:

**CALLEJÓN MARTÍNEZ, M<sup>a</sup> Victoria**

54 Título: **DISPOSITIVO DE LIMPIEZA**

ES 1 214 180 U

## DESCRIPCIÓN

### Dispositivo de limpieza.

#### 5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a un dispositivo de limpieza para utilización en playas naturales o artificiales, marítimas y lacustres y otros lugares de uso público. Se refiere a un método de limpieza por aire a presión que retire la arena, la humedad y cualquier  
10 elemento adherido a la piel, calzado, prendas de vestir o incluso equipamiento (palas, tablas de surf,...)

#### ESTADO DE LA TÉCNICA

15 Es común en playas, ya sea marinas, lacustres,... disponer de duchas o lavapiés para retirar la arena y restos de algas que se han quedado adheridas a la piel, al calzado o al equipamiento de juegos y deportes.

Estos dispositivos de limpieza pueden usar agua potable, agua reciclada o agua  
20 captada del subsuelo, generalmente de la misma salubridad que el cuerpo de agua próximo: salada en el caso del mar, dulce en caso de ríos, lagos o playas artificiales.

Este consumo de agua conlleva costes medioambientales y energéticos, requiriendo además la instalación de tuberías que recorren la playa desde un punto de suministro  
25 del agua. Igualmente, existe el riesgo de contaminar la playa con productos químicos, puesto que las duchas y lavapiés son utilizados en ocasiones con jabones y champús, que dejan residuos.

Por otro lado, el usuario una vez lavado con agua se llena de arena en su  
30 desplazamiento hacia otros tipos de terreno, y al estar húmedo la arena movida por el viento se le sigue adhiriendo.

#### BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

35 La invención consiste en un dispositivo de limpieza según las reivindicaciones. Resuelve los problemas del estado de la técnica en sus diversas realizaciones.

La invención aprovecha varias ventajas de utilizar aire para limpiar la arena y otros materiales adheridos a la piel o las pertenencias por la humedad ambiente o el sudor. En primer lugar, es más eficiente mover o calentar el aire que no el agua. Además, la  
5 solución mediante compresor toma aire del ambiente, por lo que no necesita conducciones de entrada.

A todo esto hay que añadir que el aire es más versátil pues permite limpiar elementos electrónicos (móviles, radios,...) que se hayan llenado de arena por accidente, y ropa  
10 que el usuario desee llevar puesta sin mojarla.

El dispositivo es igualmente aplicable en actividades deportivas o culturales en las que el público pueda llenarse de arena, confeti, material en polvo, etc.

15 En concreto, el dispositivo de limpieza, para utilización en playas y similares, retira la arena y otros elementos del cuerpo y pertenencias. Comprende una fuente de aire a presión activada por un botón de activación, una canalización y al menos una boquilla de salida. La activación puede ser por apertura temporizada de una válvula, por puesta en marcha de un motor o cualquier otra forma que asegure un chorro de aire.  
20 Opcionalmente tendrá medios de calefacción del aire

Preferentemente, la fuente de aire a presión es un compresor, en cuya toma de aire se disponen unos filtros. Los filtros detendrán las partículas de arena u otros materiales, y de preferencia también reducirán la humedad del aire entrante. Todo el equipamiento  
25 estará preferentemente protegido ante la corrosión, pues uno de los principales ámbitos de aplicación será cercano a las playas, al alcance de aire húmedo marino.

Para evitar ruidos, el compresor, y su fuente de alimentación estarán preferentemente en casetas insonorizadas. En ellas se podrá instalar un ozonizador u otro elemento para  
30 evitar contaminación por patógenos como la legionela. Preferiblemente la fuente de alimentación será una fuente de energía renovable, como un panel solar, complementado en caso necesario por una conexión a la red.

El compresor podrá alimentar a un depósito de aire comprimido intermedio, de forma  
35 que no se ponga en marcha con cada activación, sino que el depósito sirva de almacenaje intermedio o "buffer". Es igualmente posible, aunque menos preferido, que

la fuente de aire a presión sea un recipiente con aire comprimido, como una o más bombonas.

- 5 Las boquillas de salida podrán ser fijas o estar en un extremo de una manguera, para que el usuario pueda redirigir el chorro.

Es preferible que el dispositivo comprenda una estructura de protección del conjunto (que puede coincidir con la caseta insonorizada, o no) que haga de soporte de al menos una boquilla de salida. La altura de la estructura dependerá del uso y posición de la boquilla o boquillas de salida. Si es un lavapiés, podrá tener menor altura. Preferiblemente, el dispositivo comprenderá varias estructuras independientes con una fuente de aire a presión común.

- 15 Para evitar tirar la arena y otros elementos sobre el público o los elementos vecinos al dispositivo, detrás de la zona de posición del usuario se dispondrá al menos un panel que corte el viento, produciendo un descenso en la velocidad del aire y la decantación de la arena y el polvo.

- 20 Finalmente, el suelo del dispositivo (donde se sitúa el usuario) estará preferentemente inclinado, para la evacuación del material caído en él, pero con una rejilla horizontal en la parte superior para que el usuario pueda apoyarse cómodamente. Esta rejilla será de madera o cualquier forma o material que impida su excesivo calentamiento por el sol.

- 25 Por lo tanto, el método de limpieza para retirada de la arena y otros elementos adheridos por la humedad al cuerpo o pertenencias de un usuario, comprende la utilización de cualquier variante del dispositivo, como las enumeradas en esta memoria y en las reivindicaciones.

### 30 **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para una mejor comprensión de la invención, se incluyen las siguientes figuras.

Figura 1: esquema de una primera realización de la invención.

35

Figura 2: esquema de una segunda realización de la invención, en vista superior.

## **MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION**

5 A continuación se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

10 La invención comprende un método y un dispositivo de limpieza consistente en eliminar la arena del cuerpo y de las pertenencias de un usuario en las playas, ya sea marítimas, lacustres, fluviales, artificiales, etc.

El dispositivo comprende una fuente (1) de aire a presión, que generalmente será un compresor, conectado a una o más boquillas de salida (2) por medio de sendas canalizaciones (3,3') como pueden ser tuberías (3) o mangueras (3').

15 Dependiendo del tipo de fuente (1) de aire a presión, el dispositivo necesitará o se podrá complementar con otros equipamientos. Un compresor (4) necesitará de una fuente de alimentación energética, que podrá ser una derivación al alumbrado público (F), un generador (5) y/o una fuente de energía renovable (6), generalmente una placa solar y baterías. Como este tipo de dispositivos suele ser instalado por el municipio, la  
20 derivación al alumbrado público (F) será generalmente la opción más sencilla de conseguir. Tanto el compresor (4) como el hipotético generador (5) se instalarán preferentemente en una caseta (7) insonorizada.

25 El compresor (4) tendrá una toma de aire (8), generalmente en altura (más de 1,5 m, preferentemente más de 2 metros) y con una serie de filtros (9) de partículas y/o de humedad para evitar la entrada de arena o polvo. Se podrá complementar con un ozonizador para evitar riesgos de contaminación por legionela u otros patógenos.

30 Una segunda opción de fuente (1) de aire a presión sería un depósito de aire comprimido, como una o más bombonas. Esta solución es menos eficaz, pues limita la capacidad, pero posee la ventaja de ser móvil y no requerir una fuente de alimentación. De esta forma se podrá utilizar en instalaciones temporales de dispositivos de limpieza. Un ejemplo sería cuando se prevea una gran afluencia puntual en una playa, por un festival de música, fiestas del municipio, para los participantes de una competición  
35 deportiva, etc.

## ES 1 214 180 U

Para mantener todo el dispositivo unido y protegido de la intemperie o el vandalismo, las canalizaciones (3,3') y cualquier otro elemento estarán generalmente en una estructura (10). La fuente (1) de aire a presión puede estar conectada a boquillas de salida (2) de una o más estructuras (10), de forma que se reduce el número de los elementos más  
5 costosos y de mayor mantenimiento (figura 2).

Preferentemente, las boquillas de salida (2) crearán un chorro de aire sustancialmente plano para optimizar la velocidad del aire y el arrastre de la arena. Por ejemplo, haciendo que su boca de salida tenga forma alargada, con una dimensión muy superior  
10 a la otra.

Las boquillas de salida (2) podrán ser fijas u orientables y disponerse a diferentes alturas. Preferiblemente, al menos una boquilla de salida (2) de cada estructura (10) tendrá una manguera (3') para dar libertad al usuario en cuanto a su orientación.  
15

Al igual que una ducha por agua, el dispositivo comprenderá un botón de activación (11) por cada boquilla de salida (2) o grupo de boquillas de salida (2), que preferentemente pondrá en marcha un temporizador.

20 El dispositivo podrá completarse con uno o más paneles (12) dispuestos por detrás de la zona donde se situará el usuario, que sirva de paravientos del público que se sitúe cerca. De esta forma se evita derivarle la arena y polvo.

Dado que el dispositivo no utiliza agua, el suelo (13) del dispositivo no necesita medios  
25 para evacuarla. Sin embargo, es conveniente disponer una rejilla (14) en el suelo (13) y darle pendiente a éste para que la arena se retire por sí misma.

La aplicación de estos dispositivos permite reducir o eliminar las duchas o lavapiés por agua, que se pueden reservar a zonas preparadas (con conexión al alcantarillado) con  
30 un coste económico y ecológico menor. Estos servicios podrían incluso hacerse de pago.

Por lo tanto el uso de este dispositivo consiste en la aplicación de un chorro de aire a presión para eliminar los residuos de arena y similares en playas o terrenos arenosos  
35 de cualquier tipo por medio de un dispositivo como el reseñado.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1- Dispositivo de limpieza, para utilización en playas y similares, que retira la arena y otros elementos del cuerpo y pertenencias, caracterizado por que comprende una fuente (1) de aire a presión activada por un botón de activación (11), una canalización (3,3') y al menos una boquilla de salida (2).
- 10 2- Dispositivo, según la reivindicación 1, donde la fuente (1) de aire a presión es un compresor (4), en cuya toma de aire (8) se disponen unos filtros (9).
- 3- Dispositivo, según la reivindicación 2, que comprende un ozonizador.
- 15 4- Dispositivo, según la reivindicación 2, que comprende una caseta (7) insonorizada.
- 5- Dispositivo, según la reivindicación 2, que comprende una fuente de energía renovable (6) de alimentación del compresor (4).
- 20 6- Dispositivo, según la reivindicación 2, que comprende un depósito de aire comprimido intermedio alimentado por el compresor (4) y conectado con las canalizaciones (3,3').
- 7- Dispositivo, según la reivindicación 1, donde la fuente (1) de aire a presión es un recipiente con aire comprimido.
- 25 8- Dispositivo, según la reivindicación 1, donde la canalización (3,3') comprende una manguera (3') en el extremo conectado a al menos una boquilla de salida (2).
- 9- Dispositivo, según la reivindicación 1, que comprende una estructura (10) de protección del conjunto y de soporte de al menos una boquilla de salida (2).
- 30 10- Dispositivo, según la reivindicación 8, donde la fuente (1) de aire a presión está conectada a varias estructuras (10), cada una con al menos una boquilla de salida (2).
- 35 11- Dispositivo, según la reivindicación 1, que comprende medios de calefacción del aire.

## ES 1 214 180 U

12- Dispositivo, según la reivindicación 1, que comprende un panel (12) detrás de la zona de posición del usuario.

13- Dispositivo, según la reivindicación 1, cuyo suelo (13) está inclinado y posee una  
5 rejilla (14) horizontal para colocación del usuario.

