

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 727 340**

51 Int. Cl.:

**F04B 9/04** (2006.01)

**F04B 13/00** (2006.01)

**F04B 17/03** (2006.01)

**A47K 5/12** (2006.01)

**B65D 83/26** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.10.2013 PCT/EP2013/070630**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.04.2015 WO15049004**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.10.2013 E 13774636 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2019 EP 3052804**

54 Título: **Dispositivo de distribución de sustancias**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**15.10.2019**

73 Titular/es:

**ZOBELE HOLDING SPA (100.0%)**

**Via Fersina 4  
38100 Trento, IT**

72 Inventor/es:

**RUIZ BALLESTEROS, JULIO CESAR;**

**BERTASSI, EDOARDO y  
BALDESSARI, STEFANO**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 727 340 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de distribución de sustancias

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de distribución de sustancias, tal como jabón o ambientador, que distribuye una cantidad específica de dicha sustancia cuando se activa un detector, como cuando se coloca una mano cerca de dicho dispositivo de distribución o cuando se detecta la presencia de una persona. En particular, la presente invención se refiere a un dispositivo de distribución como se define en el preámbulo de la reivindicación 1. Tal dispositivo se conoce a partir del documento IT 01236619 B.

**Antecedentes de la invención**

10 Actualmente, los dispositivos se usan comúnmente para distribuir sustancias, tales como jabón, que distribuye una cantidad predeterminada de sustancia que utiliza detectores de presencia, como cuando se detecta una mano cerca del dispositivo.

Estos dispositivos distribuidores comprenden un motor accionado por un sensor que detecta dicha presencia, liberando la sustancia del dispositivo mediante un mecanismo de transmisión.

15 Los dispositivos de distribución de este tipo conocidos actualmente son voluminosos, ya que dichos medios de transmisión comprenden, generalmente, una pluralidad de engranajes que ocupan un gran volumen.

El volumen ocupado por estos dispositivos es un inconveniente cuando se instalan los dispositivos, por ejemplo, en un cuarto de baño, ya que el espacio disponible es limitado.

Además, el mercado exige que dichos dispositivos tengan un precio competitivo que les permita ser aceptados por los consumidores, por lo que los diseñadores de estos dispositivos deben proporcionar el precio más bajo posible.

20 En la práctica, es común usar un motor de cepillo para lograr dicho precio competitivo. Este tipo de motor tiene la ventaja de un precio bajo, pero tiene una alta velocidad de rotación que requiere una considerable reducción mecánica del engranaje para obtener la velocidad y la fuerza adecuadas para bombear la sustancia. Esta velocidad no debe ser tan rápida para que el jabón salpique las manos del usuario, por ejemplo, ni tan lenta para que el usuario se impacienta.

25 El documento IT 1236619 B divulga una bomba dosificadora de detergente accionada por un motor síncrono que comprende un estator y un rotor de un motor síncrono de imán permanente alojado en cámaras separadas.

El documento US 5397144 A divulga una bomba de aire para su uso con una bicicleta accionada por cadena que tiene una rueda libre. El conjunto de la bomba comprende un par de cilindros opuestos y un vástago de pistón de doble extremo montado en una carcasa.

30 El documento US 6439104 B1 divulga una bomba de aire en la que se acciona un motor para accionar una sección de la bomba, para llevar a cabo una operación de aspiración predeterminada; comprendiendo la bomba de aire un engranaje de tornillo sin fin colocado en un eje de salida del motor.

El documento US 6793105 B1 divulga un dispositivo de distribución automático de jabón que tiene una carcasa, una caja de batería y una caja de control.

35 El documento DE4105379 A1 divulga un dispositivo de lavado para cubrir vidrios de lámparas de vehículos motorizados, que proporciona un flujo pulsátil de líquido desde la bomba impulsada por el resorte de retorno después de la carrera de inducción accionada por un motor.

Por consiguiente, existe la necesidad de un dispositivo de distribución de sustancias, tal como jabón o ambientador, con dimensiones tan pequeñas como sea posible para su uso en lugares con espacio limitado y con un precio asequible, en línea con las necesidades del usuario.

**Descripción de la invención**

El dispositivo de distribución de la invención logra resolver los inconvenientes mencionados anteriormente y proporciona ventajas adicionales como se describe a continuación.

El dispositivo de distribución de sustancias de la presente invención comprende las características de la reivindicación 1.

45 Según una realización preferente, dicho primer elemento de transmisión está conectado a dicho pistón por un pasador del primer elemento de transmisión que está alojado dentro de una ranura de dicho pistón, dando como resultado la rotación de dicho primer elemento de transmisión en el desplazamiento de dicho pasador dentro de la ranura y el movimiento lineal alternativo de dicho pistón.

50 Preferentemente, dicho pistón comprende un cilindro en el que se colocan las sustancias que se van a distribuir desde la cámara.

Opcionalmente, dicha cámara también comprende una entrada de aire exterior y una salida de aire. Según una realización preferente, dicho primer elemento de transmisión es un disco que comprende una rueda dentada con sus dientes situados en el perímetro de una de las caras del disco.

5 Ventajosamente, el diámetro de dicha primera rueda dentada del segundo elemento de transmisión es más pequeño que el diámetro de dicha segunda rueda dentada del segundo elemento de transmisión, y la rueda dentada del primer elemento de transmisión y la segunda rueda dentada del segundo elemento de transmisión son perpendiculares entre sí.

10 El dispositivo de distribución de la presente invención tiene la ventaja de tener pequeñas dimensiones en comparación con los dispositivos de distribución convencionales de este tipo, lo que lo hace adecuado para su uso en cualquier ubicación, tal como encima de un fregadero. Además, su costo es apropiado para las necesidades de los usuarios.

### **Breve descripción de los dibujos**

15 Para ayudar a una mejor comprensión de la materia objeto descrita anteriormente, algunos dibujos se adjuntan donde, con fines de ilustración solamente y como ejemplo no limitativo, se proporciona una representación esquemática de una realización de la invención.

La figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del dispositivo de distribución de la presente invención.

La figura 2 es una vista en sección transversal del dispositivo de distribución de la presente invención.

### **Descripción de una realización preferente**

20 En primer lugar, debe observarse que el dispositivo de distribución de la presente invención se usa, preferentemente, para distribuir jabón automáticamente cuando se detecta la presencia de una mano, aunque es obvio que tal dispositivo de distribución también podría usarse para distribuir otras sustancias, tal como el ambientador cuando se detecta la presencia de una persona.

25 El dispositivo de distribución de la presente invención comprende una cámara 1 que contiene la sustancia que se va a distribuir y aire; dentro de esta cámara 1, se mueve un pistón 4 en un movimiento alterno para distribuir dicha sustancia y/o aire.

El movimiento de dicho pistón 4 es accionado por un motor 5 a través de medios de transmisión de movimiento.

30 Dichos medios de transmisión comprenden un engranaje 7 de tornillo sin fin que gira junto con el eje 6 de salida del motor 5, un primer elemento 8 de transmisión formado por un disco que comprende una rueda 15 dentada, y un segundo elemento 9 de transmisión colocado entre dicho engranaje 7 de tornillo sin fin y dicho primer elemento 8 de transmisión.

El segundo elemento 9 de transmisión comprende una primera rueda 16 dentada que se engrana con dicho engranaje 7 de tornillo sin fin y una segunda rueda 17 dentada que se engrana con el primer elemento 8 de transmisión, específicamente su rueda 15 dentada.

35 Además, el primer elemento 8 de transmisión comprende un pasador 19 colocado en dicho disco que está alojado dentro de una ranura 11 del pistón 4 mencionado anteriormente. De esta manera, cuando el disco gire, moverá el pasador 10 dentro de la ranura 11, desplazando el pistón 4 hacia delante y hacia atrás dentro de la cámara 1.

40 Dicho pistón 4 comprende un cilindro 12 que define un alojamiento para el jabón o sustancia dentro de la cámara 1, y también divide dicha cámara 1 en un compartimiento para aire, alrededor de dicho cilindro 12, como se muestra en la figura 2.

Dicha cámara 1 también comprende una entrada 2 de sustancia y una salida 3 de sustancia, así como una entrada 13 de aire y una entrada 14 de aire, teniendo todas ellas las válvulas de retención correspondientes.

45 Dicha sustancia, por ejemplo, el jabón, se introduce en dicha cámara 1 a través de la entrada 2 desde una recarga (no mostrada en las figuras) utilizando un tubo 18 de suministro, como se muestra en la figura 1. Además, la salida 3 de sustancia y la salida 14 de aire puede distribuir la sustancia y/o el aire directamente al usuario, o se suministran preferentemente a una cámara de mezcla desde donde se distribuyen a los usuarios.

El dispositivo de distribución de la presente invención opera de la siguiente manera:

50 Cuando un sensor (no mostrado en las figuras) detecta la presencia, por ejemplo, de una mano, envía una señal al motor 5, que se activará y hará girar su eje 6 de salida para un número específico de vueltas, calculado según la cantidad de jabón o sustancia que se va a distribuir al usuario. Este cálculo se realizará utilizando medios de control convencionales adecuados.

## ES 2 727 340 T3

5 La rotación del eje 6 de salida del motor 5 causará la rotación correspondiente del engranaje 7 de tornillo sin fin, que a su vez provocará la rotación del segundo elemento 9 de transmisión y el primer elemento 8 de transmisión, a través de las ruedas dentadas 15, 16 y 17 correspondientes. Esta transmisión de movimiento, al usar las dimensiones de las ruedas dentadas correspondientes, resultará en la reducción apropiada de la velocidad de rotación para distribuir la cantidad correcta de sustancia.

Cuando gira el primer elemento 8 de transmisión, provoca el desplazamiento alternativo de dicho pistón 4, como se describe anteriormente, de modo que la sustancia y/o el aire dentro de la cámara 1 se distribuyen, y también provocan la entrada posterior de sustancia y/o aire en la cámara 1 durante el movimiento alterno del pistón 4.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de distribución de sustancias que comprende:

- una cámara provista de una entrada (2) y una salida (3) de sustancias;
- un pistón (4) situado dentro de la cámara (1), cuyo movimiento causa la salida de la sustancia hacia el exterior de dicha cámara (1); y
- un motor (5) provisto de un eje (6) de salida que impulsa el movimiento de dicho pistón (4) cuando recibe una señal de un sensor; y
- medios de transmisión que transmiten el movimiento de accionamiento desde el motor (5) a dicho pistón (4);

comprendiendo dichos medios de transmisión:

- un engranaje (7) de tornillo sin fin unido de manera giratoria al eje (6) de salida del motor (5);
- un primer elemento (8) de transmisión conectado a dicho pistón (4); y
- un segundo elemento (9) de transmisión que está conectado a dicho engranaje (7) de tornillo sin fin y a dicho primer elemento (8) de transmisión, transmitiendo la rotación desde dicho engranaje (7) de tornillo sin fin a dicho primer elemento (8) de transmisión;

15 **caracterizado porque** dicho segundo elemento (9) de transmisión comprende una primera rueda dentada (16) que se engrana con dicho engranaje (7) de tornillo sin fin y una segunda rueda (1) dentada que se engrana con el primer elemento (8) de transmisión.

20 2. Dispositivo de distribución de sustancias según la reivindicación 1, en el que dicho primer elemento (8) de transmisión está conectado a dicho pistón (4) mediante un pasador (10) de dicho primer elemento de transmisión (8) que está alojado en una ranura (11) de dicho pistón (4), provocando la rotación de dicho primer elemento (8) de transmisión el desplazamiento de dicho pasador (10) dentro de la ranura (11) y el movimiento lineal alternativo de dicho pistón (4).

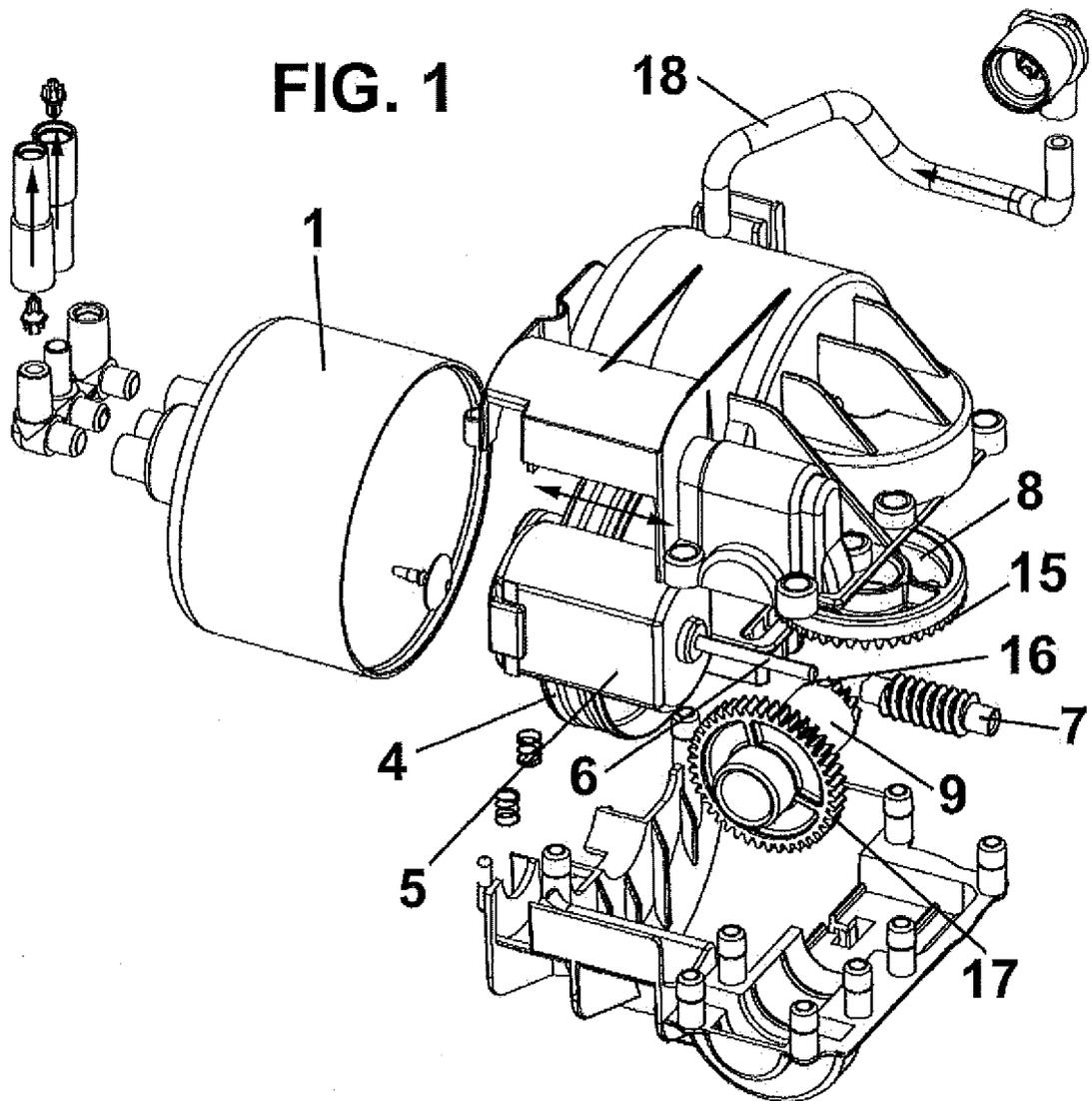
3. Dispositivo de distribución de sustancias según la reivindicación 1 o 2, en el que dicho pistón (4) comprende un cilindro (12) en el que se colocan las sustancias para su salida de dicha cámara (1).

25 4. Dispositivo de distribución de sustancias según la reivindicación 1, en el que dicha cámara (1) también comprende una entrada (13) de aire desde el exterior y una salida (14) de aire.

5. Dispositivo de distribución de sustancias según las reivindicaciones 1 o 2, en el que dicho primer elemento (8) de transmisión es un disco que comprende una rueda (15) dentada con sus dientes situados en el perímetro de una de las caras del disco.

30 6. Dispositivo de distribución de sustancias según la reivindicación 5, en el que el diámetro de dicha primera rueda (16) dentada del segundo elemento (9) de transmisión es menor que el diámetro de dicha segunda rueda (17) dentada del segundo elemento (9) de transmisión.

35 7. Dispositivo de distribución de sustancias según las reivindicaciones 1 y 5, en el que la rueda (15) dentada del primer elemento (8) de transmisión y la segunda rueda (17) dentada del segundo elemento (9) de transmisión son perpendiculares entre sí.



**FIG. 2**

