



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 348 183**

51 Int. Cl.:
B65B 31/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07006812 .7**

96 Fecha de presentación : **02.04.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1880946**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.01.2008**

54 Título: **Dispositivo de aspiración para crear un vacío dentro de envases, y en particular dentro de envases de comestibles.**

30 Prioridad: **21.07.2006 IT MI060265 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2010

73 Titular/es: **Germano Maina**
Via Cassano, 49
I-20069 Vaprio d'Adda, IT

72 Inventor/es: **Maina, Germano**

74 Agente: **Mir Plaja, Mireia**

ES 2 348 183 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

5 [0001] La presente invención se refiere a un dispositivo de aspiración para crear un vacío dentro de envases tales como fuentes, vasos y envases similares de la clase de los que se usan para conservar productos perecederos, y en particular comestibles.

10 [0002] El dispositivo de aspiración según el preámbulo de la reivindicación 1 (véase la WO 02/064429 A1) comprende una bomba de vacío, un motor para accionar a dicha bomba y sistemas de control, todos ellos colocados dentro de un único dispositivo destinado a ser puesto sobre una mesa, así como un vástago de empuje separable que está conectado a dicha bomba de vacío por medio de un tubo helicoidal y es adecuado para ser puesto en acoplamiento con un elemento valvular que está generalmente previsto en la tapa de los envases de comestibles, para poner al interior del envase en conexión con la bomba de vacío al ser activado el dispositivo.

15 [0003] El hecho de que todos los dispositivos estén colocados dentro de un único aparato que está separado del vástago de empuje y destinado a ser puesto sobre una mesa, permite crear unos dispositivos de aspiración más potentes y silenciosos y al mismo tiempo más cómodos para el usuario, puesto que el usuario tiene que manejar solamente un vástago de empuje para establecer la conexión con el envase, y no un dispositivo que comprende también el motor y distintos sistemas de aspiración y que por consiguiente sería más voluminoso y pesado.

20 [0004] En el sector de los pequeños electrodomésticos son ya conocidos dispositivos de aspiración que se usan para crear un vacío en el interior de bolsas o envases tales como fuentes para comestibles o envases similares.

25 [0005] En particular es conocido por la patente US N° 5.195.427 un dispositivo de aspiración que es para crear un vacío en envases rígidos de comestibles y comprende una caja en cuyo interior está instalado un motor que a través de un tornillo sinfín acciona a una corona que está sólidamente unida a una excéntrica que por medio de una biela produce el movimiento alternativo del pistón de una bomba de aspiración.

[0006] Este dispositivo es alimentado por baterías que se recargan cuando el dispositivo

está puesto sobre su base.

[0007] Este sistema tiene algunas limitaciones que principalmente son debidas al hecho de que, puesto que el dispositivo tiene que ser fácil de manejar incluso solamente con una mano y tiene por consiguiente que ser de pequeño tamaño, necesariamente tiene que tener una potencia limitada, así como una limitada duración de las baterías que alimentan al motor.

[0008] Un adicional dispositivo de aspiración es conocido por la EP 1 053 945 A1.

[0009] La presente invención queda encuadrada en este sector, proponiendo el dispositivo de aspiración según la reivindicación 1.

[0010] Se describe detalladamente a continuación esta invención a título de ejemplo y sin carácter limitativo, haciendo referencia a las figuras adjuntas, en las cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo según la invención;
- la figura 2 es una sección del dispositivo que se muestra en la figura 1;
- la figura 3 muestra tan sólo los dispositivos de aspiración y el motor;
- la figura 4 es una vista en despiece del dispositivo según la invención.

[0011] Con referencia a las figuras adjuntas, el dispositivo de aspiración según la invención consta de un dispositivo que está indicado en su conjunto con el número de referencia 1 y está provisto de una base 2 que se pone sobre una superficie plana y contiene los sistemas de aspiración, el motor y los sistemas de control, así como de un vástago de empuje que está indicado con el número de referencia 3 y queda conectado a los dispositivos de aspiración por medio de un tubo helicoidal flexible 4, pudiendo dicho vástago de empuje ser separado del cuerpo del dispositivo para ser acoplado a una válvula prevista en los envases en los que debe crearse el vacío.

[0012] El vástago de empuje está provisto de un acceso de aire que consta de un par de tubos coaxiales 28 y 29 que penetran parcialmente uno dentro del otro, de forma tal que hacen que el flujo de aire entrante tenga una trayectoria en espiral, desprendiendo así la humedad del aire, que se concentra en la cámara 30 dentro del vástago de empuje. Dicho vástago de empuje puede quitarse fácilmente para ser vaciado y limpiado.

[0013] Una rejilla 5 permite que cierto flujo de aire circule por dentro del dispositivo, que en un lado está provisto de un interruptor 6 y un indicador 7, que por ejemplo es de la clase de los indicadores de LED's e indica cuándo el dispositivo está en funcionamiento y cuándo se ha alcanzado el grado de vacío.

[0014] Se describen a continuación los detalles del dispositivo con referencia a las figuras 2 a 4.

[0015] Sobre la base 2 y con medios amortiguadores 26 entremedio está montado un cárter 27 como soporte de un motor eléctrico 8 que acciona a los dispositivos de aspiración puestos dentro del cárter.

[0016] El cárter queda cerrado en su parte inferior por una pared 31, con lo cual la bomba queda colocada en un ambiente completamente cerrado, a fin de reducir la ruidosidad del dispositivo.

[0017] En el eje 9 del motor 8 está montado un piñón 10 que por medio de una correa dentada 11 acciona a una rueda dentada 12 en la cual está montada una excéntrica 13.

[0018] Por medio de una biela 14, dicha excéntrica produce el movimiento alternativo de un pistón 15 que se desliza dentro del cilindro 16 fijado a la estructura del cárter 27.

5 **[0019]** El eje 9 está montado en cojinetes de rodillos 32, mientras que la biela 14 está montada en un pivote excéntrico con una pieza de enlace de bronce 33 entremedio, a fin de reducir el ruido y el rozamiento.

10 **[0020]** En el cilindro 16 está montado un obturador de chapa 17 que, al abrir y cerrar, conecta el interior del cilindro 16 a un conducto 18 previsto en una rejilla 19, que aprieta la chapa 17 contra el cilindro 16.

[0021] El tubo helicoidal 4, que termina en el extremo opuesto con el vástago de apoyo 3, queda conectado a la junta 18.

15 **[0022]** Desde el conducto 18 se bifurca una derivación 20 a la cual está conectado un sensor de presión que no se muestra en las figuras y es capaz de verificar cuándo se alcanza el deseado grado de vacío.

[0023] Este sensor genera señales que son transmitidas a un circuito electrónico conocido que tampoco está ilustrado en la figura 1 y que, al ser alcanzado el valor establecido, activa a un LED 21 del indicador de LED's 7, para informar al operador de que la operación se ha concluido.

20 **[0024]** Aun en la rejilla 19 está instalada una segunda junta 34 que por medio de un tubo que está preferiblemente hecho de silicona y no está ilustrado conecta la salida de aire del cilindro 16 al interior de la cámara, que queda comprendida dentro del cárter 27. Esta solución permite reducir espectacularmente el ruido derivado de la compresión y expansión del aire dentro del cilindro. En su parte superior, el dispositivo está configurado de forma tal que crea un alojamiento 22 para alojar al vástago de empuje 3 cuando el mismo no está en uso.

25 **[0025]** En la parte inferior del alojamiento 22 está instalado un microinterruptor 23 que pone en funcionamiento al dispositivo al ser quitado de su alojamiento el vástago de empuje y pone fin al funcionamiento al ser dicho vástago de empuje alojado en su alojamiento.

30 **[0026]** El vástago de empuje 3 está también provisto de un extremo 24 que está hecho de un material blando, como por ejemplo caucho o un material similar, y está conformado de forma tal que casa con la válvula que está prevista en el envase de vacío para comestibles.

35 **[0027]** El funcionamiento es como se indica a continuación.

40 **[0028]** El dispositivo se pone en disponibilidad para ser usado accionando el interruptor general 6, a través del cual la alimentación eléctrica es transmitida al circuito del motor 8, en el cual está instalado un microinterruptor 23, al sistema de LED's 7, que controla la conexión de un primer LED para indicar que el dispositivo está listo para el uso, y a los otros dispositivos tales como la placa electrónica de control, etc.

[0029] El operador levanta el vástago de empuje 3 quitándolo del alojamiento 22 y haciendo así que actúe el microinterruptor 23, permitiendo la alimentación del motor 8.

[0030] Por medio de las ruedas dentadas 10 y 12 y de la excéntrica 13, el motor acciona al pistón 15 que, abriendo y cerrando el obturador de chapa 17, aspira aire del conducto 18, al cual el vástago de empuje 3 está conectado a través del tubo helicoidal flexible 4.

[0031] El usuario presiona el extremo 24 del vástago de empuje 3 contra la válvula que está prevista en el envase, de cuyo interior dicho vástago de empuje aspira aire hasta haber sido creado el vacío.

[0032] Cuando el vacío dentro del envase ha alcanzado el valor establecido, lo cual es detectado por el sensor a través de la derivación 20, la placa de control controla la conexión del LED 21 para indicar que la operación ha quedado concluida.

[0033] En este punto en el tiempo, el operador tan sólo tiene que alojar de nuevo el vástago de empuje 3 en su alojamiento para así hacer que sea accionado el microinterruptor 23 y se ponga así fin a la alimentación del motor 8.

[0034] Una vez que el vacío ha sido creado en todos los envases que se tengan, el usuario puede desconectar completamente el dispositivo por medio del interruptor general 6.

[0035] Como puede comprenderse claramente a la luz de la anterior descripción, el dispositivo de aspiración según la invención ofrece una mejor comodidad de uso en comparación con los dispositivos conocidos gracias al hecho de que presenta un vástago de empuje que está separado del dispositivo, permite usar unos sistemas motrices y de aspiración debidamente motorizados, y ofrece al mismo tiempo el peso ligero y la fácil maniobrabilidad del dispositivo (del vástago de empuje 3), que puede ser accionado manualmente.

[0036] Naturalmente, el tamaño así como los materiales que se usen pueden variarse según las necesidades del usuario.

Reivindicaciones

1. Dispositivo de aspiración que está destinado a crear el vacío en envases y es de la clase que comprende una bomba de vacío (14, 15, 16) y un motor (8) para accionar a dicha bomba de vacío, estando ambos colocados dentro de un electrodoméstico común (2), medios adecuados para conectar dicha bomba a la parte interior del contenedor en el que debe crearse el vacío, estando dichos medios constituidos por un vástago de empuje (3) que está separado de dicho electrodoméstico (2) y es capaz de ser puesto en acoplamiento con medios valvulares que están presentes en el envase y de ser conectado a través de un conducto (4) a dicha bomba de vacío, teniendo dicho vástago de empuje (3) una punta (24) que está provista de medios que son adecuados para hacer que el flujo

de aire entrante tenga una trayectoria en espiral en dicho vástago de empuje (3) a fin de permitir que la humedad del aire se condense y sea recogida en una cámara (30) obtenida en la punta (24); **caracterizado por** el hecho de que dichos medios que son aptos para hacer que el flujo de aire entrante tenga una trayectoria en espiral en dicho vástago de empuje (3) están constituidos por un par de conductos coaxiales (28, 29) que están parcialmente introducidos uno en el otro y obtenidos en la punta (24).

5

2. Dispositivo de aspiración destinado a crear el vacío en envases, según la reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que el flujo de aire entrante en el vástago de empuje (3) sigue la trayectoria siguiente:

10

- pasa por el conducto (29);

- pasa por el conducto anular definido por la pared exterior del conducto (29) y la pared interior del conducto (28);

- sube de nuevo en la parte superior de la punta (24), donde entra en el tubo (4).

15

3. Dispositivo de aspiración destinado a crear el vacío en envases, según la reivindicación 1, de la clase que comprende una bomba de vacío (14, 15, 16) y un motor (8) para accionar a dicha bomba, estando ambos colocados dentro de un electrodoméstico común (2), y medios adecuados para conectar dicha bomba al interior del envase en el que debe crearse el vacío, estando dichos medios constituidos por un vástago de empuje (3) que está separado de dicho electrodoméstico (2) y es capaz de ser puesto en acoplamiento con medios valvulares que están presentes en el envase y de ser a través de un conducto (4) puesto en conexión con dicha bomba de vacío; **caracterizado por el hecho de que** prevé que dicho motor y dicha bomba estén contenidos en un cárter cerrado (27) y está provisto de medios que son adecuados para conectar el flujo de aire saliente del cilindro (16) al interior de la cámara que está formada dentro del cárter (27), a fin de reducir el ruido derivado de la compresión y expansión del aire dentro del cilindro (16).

20

25

- - -

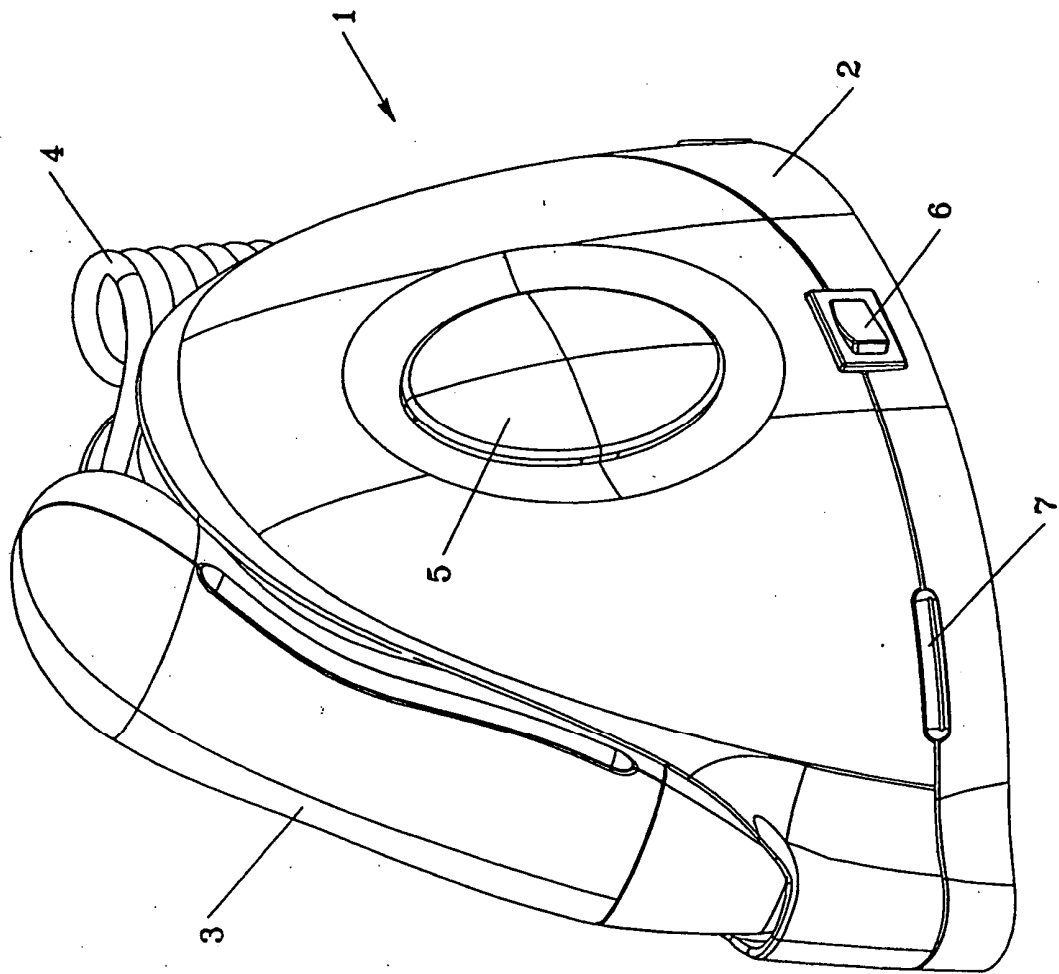


Fig. 1

Fig. 2

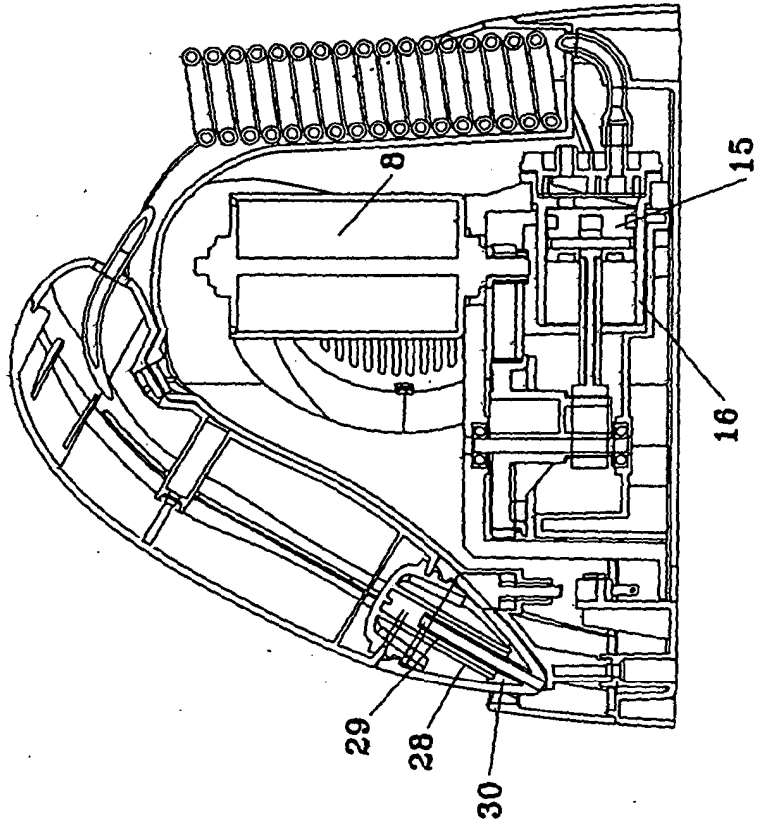
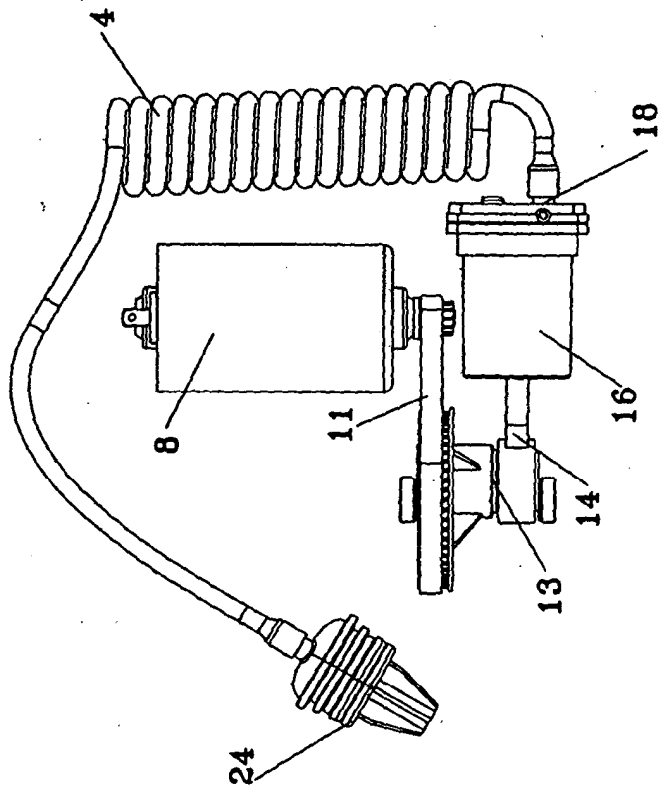


Fig. 3



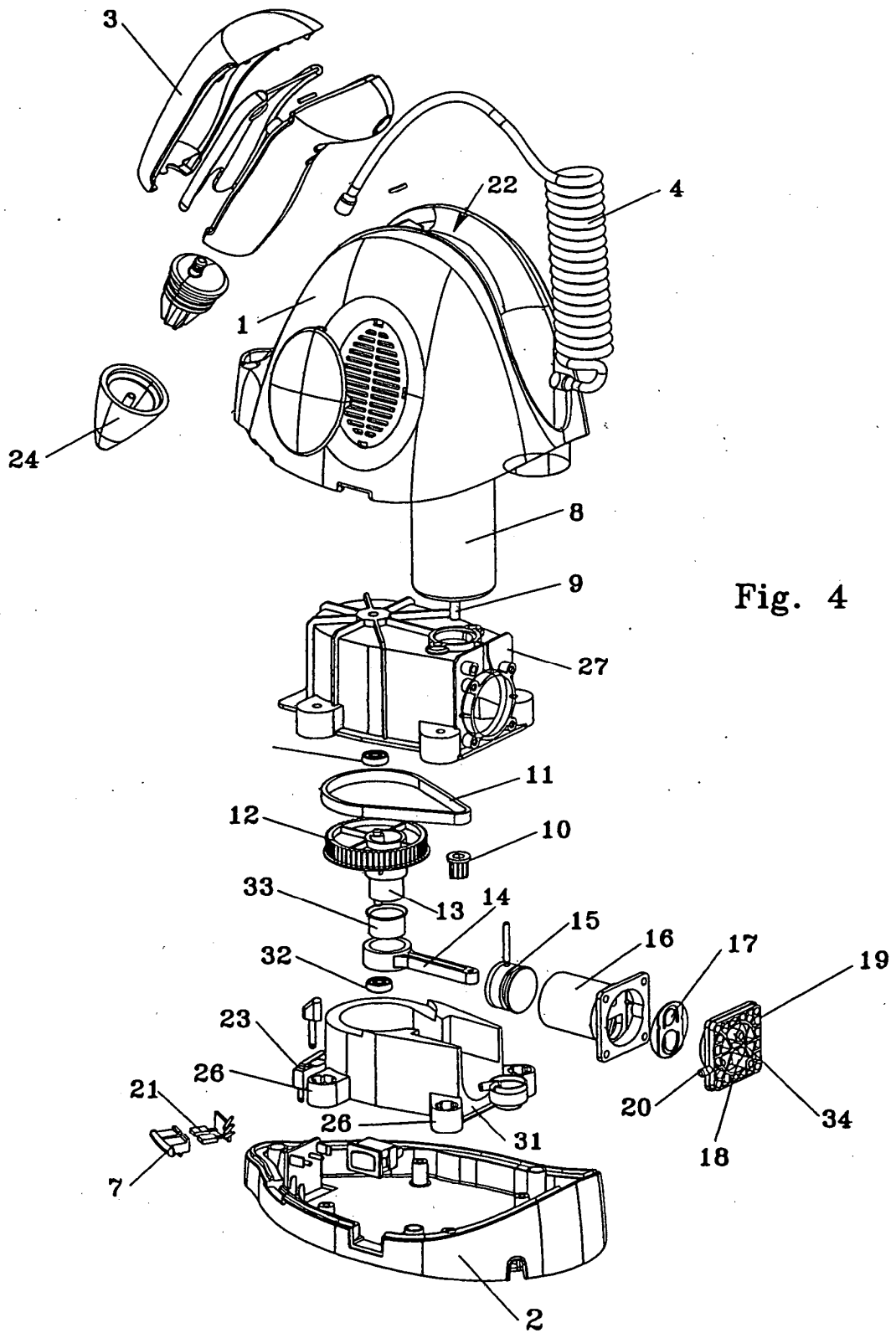


Fig. 4

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de referencias que cita el solicitante se aporta solamente en calidad de información para el lector y no forma parte del documento de patente europea. A pesar de que se ha procedido con gran esmero al compilar las referencias, no puede excluirse la posibilidad de que se hayan producido errores u omisiones, y la OEP se exime de toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- WO 02064429 A1 [0002]
- EP 1053945 A1 [0008]
- US 5195427 A [0005]