

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 103**

51 Int. Cl.:  
**F16B 47/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06794643 .4**  
96 Fecha de presentación: **04.10.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1943429**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.07.2008**

54 Título: **DISPOSITIVO DE ASPIRACIÓN.**

30 Prioridad:  
**04.10.2005 GB 0520208**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**25.11.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**25.11.2011**

73 Titular/es:  
**BELRON HUNGARY KFT- ZUG BRANCH  
GOTTHARDSTRASSE 20  
6304 ZUG, CH**

72 Inventor/es:  
**FINCK, William**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 369 103 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 aspiración

La presente invención se refiere a un dispositivo de aspiración, y en particular a un dispositivo de aspiración que incluye un faldón flexible de aspiración.

5 Se conocen dispositivos de aspiración que tienen una membrana de ventosa aspiradora que incluye un faldón de ventosa aspiradora flexible que se extiende desde un cuerpo de ventosa aspiradora flexible. Típicamente se proporciona un montaje para situar el cuerpo de ventosa aspiradora y soportar una disposición de accionador de palanca que se puede utilizar manualmente para activar o desactivar la ventosa aspiradora. Se divulga un dispositivo de aspiración ejemplar, por ejemplo, en el documento DE 20103755, en el cual una palanca que tiene una leva se puede desplazar para impulsar un perno de seguidor de leva para que empuje hacia abajo el plato cóncavo del cuerpo de ventosa aspiradora flexible, de manera a activar o desactivar el dispositivo de aspiración. El dispositivo de aspiración del documento DE 20103755 está provisto de una lengüeta de elevación próxima del borde radialmente exterior del faldón flexible de ventosa aspiradora, y una ranura de liberación de aspiración ayuda a la liberación del dispositivo de aspiración cuando se levanta la lengüeta de levantamiento.

10  
15 La patente de los Estados Unidos 5.611.511 divulga un dispositivo de ventosa aspiradora que incluye un cuerpo de disco que tiene una parte de reborde, una base de soporte formada sobre una parte superior del cuerpo de disco, un miembro de enclavamiento flexible montado en una parte superior de la base de soporte, y una banda de estirado que tiene una primera parte de extremo fijada a la parte de reborde del cuerpo de disco y una segunda parte de extremo fijada a un extremo distal del miembro flexible de enclavamiento..

20 El documento JP2000126014 divulga un colgador con una que comprende un cuerpo de ventosa aspiradora y un cuerpo de colgador que cubre la parte posterior del cuerpo de ventosa aspiradora. La cara interior del cuerpo de colgador está provista de una parte de ajuste de ventosa aspiradora, una parte de ajuste del botón de liberación y una parte de contacto íntimo antiarrastre para evitar que el cuerpo de ventosa aspiradora sea arrastrado hacia abajo. La cabeza de ventosa aspiradora y el botón de liberación están acoplados a o ajustados en la parte de ajuste de ventosa aspiradora y el la parte de ajuste de botón de liberación del cuerpo de colgador que tiene una palanca de dedo para su liberación en su parte inferior.

25 El documento US5.911.394 divulga una ventosa aspiradora que comprende un cuerpo cónico, una parte de cuello formada en un extremo con el extremo superior del cuerpo cónico, un anillo flexible formado con el otro extremo de la parte de cuello, en l cual el anillo flexible puede tener dos pestañas dispuestas sobre el mismo, y dos vástagos cada uno de los cuales está formado solidario al anillo flexible en la posición adyacente a cada una de las pestañas con su primer extremo y se forma con el cuerpo cónico con su segundo extremo.

30 El documento WO93/00549 divulga un dispositivo de aspiración que incluye un diafragma elástico con una palanca fijada a la superficie del diafragma, y un medio de fijación, una pantalla solar o antirreflejos, y una empuñadura. La empuñadura se inserta a través de la pantalla dentro de la abertura del diafragma. La palanca proporciona medio para liberar el dispositivo de aspiración de la superficie usando una sola mano-

35 Ahora se describirá una disposición mejorada.

Según un primer aspecto, la presente invención proporciona un dispositivo de aspiración que comprende:

- una ventosa aspiradora flexible que tiene un faldón que se extiende periféricamente;
- un accionador configurado para:
  - 40 i) aplicar o liberar una fuerza de accionamiento en la región central de la ventosa aspiradora para reconfigurar la ventosa aspiradora entre una configuración de aspiración liberada y una configuración de aspiración aumentada; y
  - ii) levantar un borde exterior del faldón que se extiende periféricamente.

45 Una característica ventajosa de la invención es que el accionador está configurado tanto para activar la aspiración de la ventosa aspiradora como actuar para levantar el borde de la membrana de ventosa aspiradora. Levantar el borde de la membrana de ventosa aspiradora permite que el aire pase bajo el borde y ayude a la liberación de dispositivo de ventosa aspiradora.

Se prefiere que el dispositivo de aspiración incluya un montaje para montar la ventosa aspiradora y el accionador.

50 Ventajosamente, el accionador comprende una palanca, incluyendo la palanca preferiblemente una disposición de leva para accionar aplicando la fuerza sobre la ventosa aspiradora para reconfigurar la ventosa aspiradora entre la

configuración de aspiración liberada y la configuración de aspiración aumentada. Deseablemente, un seguidor de ventosa aspiradora se dispone para actuar reconfigurando la ventosa aspiradora.

5 En una realización preferida, la palanca se puede desplazar en una primer dirección de giro desde una posición neutra con el fin de reconfigurar la ventosa aspiradora entre la configuración de aspiración liberada y la configuración de aspiración aumentada, pudiendo desplazarse la palanca en una dirección de giro opuesta desde la posición neutra con el fin de levantar el borde exterior del faldón que se extiende periféricamente.

10 Se prefiere que el accionador esté conectado a un varillaje elevador de borde que se extiende hacia una parte distal del faldón que se extiende periféricamente. El varillaje elevador de borde es guiado deseablemente de manera a poder desplazarse en una disposición de guiado comprende un canal de guiado formado en un montaje para la ventosa aspiradora y la palanca.

Según un aspecto alternativo, la invención proporciona un dispositivo de aspiración que comprende:

- una ventosa aspiradora flexible que tiene un faldón que se extiende periféricamente;
- una palanca montada en la ventosa aspiradora;
- 15 - accionando la palanca un elemento de levantamiento alargado que se extiende hasta el faldón de ventosa aspiradora, estando el elemento de levantamiento configurado para levantar el borde del faldón durante el accionamiento de la palanca.

Ventajosamente, se prevé una lengüeta de levantamiento para el faldón, estando el elemento de levantamiento alargado unido a la lengüeta de levantamiento. El elemento de levantamiento alargado es preferiblemente flexible.

20 Se prefiere que la parte inferior de la membrana de ventosa aspiradora incluya una ranura de liberación de aspiración que tiene un extremo distal de boca relativamente más ancho hacia la periferia de la membrana de ventosa aspiradora y un extremo proximal relativamente más estrecho hacia el centro de la membrana de ventosa aspiradora. Se ha encontrado que esto ayuda a la liberación de la ventosa aspiradora cuando se levanta el borde del faldón flexible. La ranura se extiende preferiblemente hacia fuera sobre la parte inferior del faldón que se extiende periféricamente, y se posiciona ventajosamente de manera radial en línea con la parte de levantamiento del faldón.

25 En consecuencia, según otro aspecto, la presente invención proporciona un dispositivo de aspiración que incluye una membrana de ventosa aspiradora flexible que tiene un faldón que se extiende periféricamente, incluyendo la parte inferior de la membrana de ventosa aspiradora una ranura de liberación de aspiración que tiene un extremo distal relativamente más ancho hacia la periferia de la membrana de ventosa aspiradora y un extremo proximal relativamente más estrecho hacia el centro de la membrana de ventosa aspiradora.

30 Deseablemente, la ranura de liberación de aspiración se ha estrechando desde el extremo distal relativamente más ancho hacia el extremo proximal relativamente más estrecho.

35 En algunas realizaciones, dispositivos según la invención incluirán una empuñadura de agarre que permite usar el dispositivo, por ejemplo, para levantamiento. El aparato según la invención puede usar una pluralidad de dispositivos de aspiración, incluyendo uno o más dispositivos de aspiración según uno o más aspectos de la invención. Se puede disponer una empuñadura de agarre que se extiende entre dos dispositivos de aspiración. Los dispositivos de aspiración se pueden usar para montar uno o más componentes o aparatos a una superficie. Por ejemplo los dispositivos de aspiración según los diversos aspectos de la invención tienen utilidad en las actividades de sustitución y reparación de paneles de vidrio para su uso en el levantamiento de paneles de vidrio o aparato de montaje, retirada o reparación de paneles de vidrio.

40 A continuación la invención se describirá solamente a título de ejemplo, con referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de aspiración según la invención;
- 45 - la figura 2 es una vista lateral del dispositivo de la figura 1 con la palanca accionadora en una posición neutral;
- la figura 3 es una vista lateral del dispositivo de la figura 1 con la palanca accionadora en una posición de liberación de aspiración;
- la figura 4 es una vista de la parte inferior de un dispositivo de aspiración según la invención; y
- la figura 5 es una vista en perspectiva de dos aparatos de empuñadura de agarre de ventosa aspiradora

según la invención.

Con referencia a los dibujos, e inicialmente a las figuras 1 a 3, se muestra un dispositivo de ventosa aspiradora 1 para su uso en la fijación a superficies generalmente estancas a los gases tales como, por ejemplo, paneles de vidrio, que permiten levantar o fijar otros aparatos. El dispositivo 1 comprende una envoltura de montaje de plástico duro 2 en cuya parte inferior se fija una membrana flexible de goma que tiene un disco de cuerpo 3 y un faldón flexible solidario que se extiende periféricamente 4. Una palanca de accionamiento 6 está montada con giro en un pivote 7, en la envoltura de montaje de plástico duro 2, siendo el fin principal de la palanca de accionamiento activar o desactivar la ventosa aspiradora. Tales disposiciones son conocidas en la técnica y se divulga una disposición de accionador de palanca ejemplar de este tipo, por ejemplo en el documento DE 20103755, en el cual una palanca que tiene una leva se puede desplazar para impulsar un perno de seguidor de leva para empujar hacia abajo el plato cóncavo del cuerpo flexible de ventosa aspiradora 3, para activar y desactivar el dispositivo de aspiración. La presente disposición está destinada a funcionar de esta manera.

La palanca 6 incluye una abertura 10 que sitúa un pasador 11, al cual se fija el extremo proximal de una brida flexible de unión 15. La brida flexible de unión 15 se conecta en su extremo distal a una lengüeta de extracción 17 que se forma solidaria al faldón 4 y sobresale hacia arriba a partir del mismo. El objetivo de la lengüeta de extracción 17 es permitir que el labio de reborde 18 del faldón flexible se levante selectivamente con el fin de liberar completamente la aspiración aplicada por el dispositivo. La presente invención permite que el labio sea liberado mediante acción remota desde el labio de reborde 18. Se pueden proporcionar medios alternativos para fijar el extremo distal de la brida de unión 15 a la parte del faldón a levantar. En la realización mostrada, el varillaje flexible es recibido en un canal de guiado 19 formado en la envoltura de montaje de plástico duro 2.

Con referencia a la figura 2, se muestra el dispositivo 1 en el cual la palanca accionadora 6 en una posición neutra que se mantiene en vertical desde la envoltura de montaje de plástico duro 2. En esta posición no se aplica completamente el vacío y el labio de reborde 18 no se están levantando. En la configuración activada, con la palanca accionadora 6 girada hacia delante (como se muestra en la línea de punto de la figura 2), la acción de leva hace que el cuerpo flexible de ventosa aspiradora 3 se hunda hacia abajo, activando de este modo la aspiración. En esta disposición, la parte inferior del faldón flexible 4 se aprieta hacia abajo contra la superficie de sustrato.

Cuando se desea liberar la aspiración aplicada, la palanca 6 vuelve a la posición neutra y a continuación se gira hacia delante en sobrecentro (como se muestra en la figura 3). Esto tiene el efecto de hacer que la brida de unión flexible 15 se deslice en la dirección de la flecha A en el canal de guiado 19, tirando hacia arriba de la lengüeta de extracción 17 y de este modo, levantando el labio de reborde 18 del faldón 4. Esto permite que el aire pase bajo el faldón y el cuerpo de la membrana de ventosa aspiradora 3, liberando la aspiración aplicada, el dispositivo de aspiración se puede levantar fácilmente de la superficie de sustrato.

La presente invención permite usar una palanca u otro accionador para levantar el labio de reborde del faldón. Haciendo esto, la palanca accionadora 6 de aplicación primaria de aspiración se puede conseguir un accionamiento de liberación apropiado y con una sola mano. La otra mano se puede usar para soportar el dispositivo, por ejemplo mediante el agarre de una empuñadura de agarre. Tal disposición se muestra en la figura 5, donde una empuñadura de agarre 21 se extiende entre dos dispositivos de aspiración 1a, 1b según la invención.

Como se muestra más claramente en la figura 4, la membrana de ventosa aspiradora se dispone en su parte inferior (el lado dispuesto en contacto con la superficie de sustrato) con una ranura de liberación de aspiración 25 que se extiende a través de la unión entre el faldón flexible 4 y el cuerpo flexible 3 de la membrana de ventosa aspiradora. La ranura 25 proporciona un conducto que permite la igualación rápida de presión cuando el labio de reborde 18 está suficientemente levantado. La ranura de liberación de presión 25 coincide sustancialmente con la posición de la lengüeta de levantamiento 17. Se ha encontrado que la operación de la ranura de liberación de presión 25 es mayor en las configuraciones en las cuales la ranura se estrecha desde un extremo distal relativamente más ancho 28 posicionado hacia la periferia de la membrana de ventosa aspiradora hacia un extremo proximal relativamente más estrecho posicionado hacia el centro de la membrana de ventosa aspiradora.

Asimismo, la disposición de la invención proporciona una operación mejorada cuando se fija el dispositivo a una superficie de sustrato. Esto se consigue colocando el dispositivo de ventosa aspiradora sobre la superficie de sustrato, con presión descendente aplicada por el dispositivo, desplazando en primer lugar la palanca 6 a la posición de sobrecentro (como se muestra en la figura 3), con una fuerza descendente aplicada mediante el dispositivo al sustrato, antes de desplazar la palanca 6 todo el recorrido hacia delante hacia la posición activada (mostrada por la línea de puntos en la figura 2). El movimiento inicial de sobrecentro con fuerza descendente aplicada levanta el faldón 4 y expulsa el aire de debajo del cuerpo 3 de la membrana de ventosa aspiradora. Esto da como resultado un mayor efecto de vacío.

**REIVINDICACIONES**

1.- Dispositivo de aspiración (1) que comprende:

- una ventosa aspiradora flexible que tiene un faldón que se extiende periféricamente (4);
- un accionador (6) operable para:

- 5 i) aplicar o liberar una fuerza de accionamiento en una región central de la ventosa aspiradora para reconfigurar la ventosa aspiradora entre una configuración de aspiración liberada y una configuración de aspiración aumentada; y
- ii) levantar un borde exterior (18) del faldón que se extiende periféricamente (4).

2.- Dispositivo de aspiración según la reivindicación 1, en el cual

- 10 i) el accionador (6) tiene un primer intervalo de movimiento para aplicar la fuerza de accionamiento en la región central de la ventosa aspiradora, y un segundo intervalo de movimiento para levantar el borde del faldón que se extiende periféricamente; y
- ii) el accionador está configurado para apretar en la región central de la ventosa aspiradora; y/o
- iii) un montaje para montar la ventosa aspiradora y el accionador está provisto; y/o
- 15 iv) el accionador comprende una palanca.

3.- Dispositivo de aspiración según la reivindicación 2, en el cual la palanca incluye una disposición de leva que actúa sobre la ventosa aspiradora para reconfigurar la ventosa aspiradora entre la configuración de aspiración aumentada y la configuración de ventosa aspiradora reducida.

20 4.- Dispositivo de aspiración según la reivindicación 3, en el cual un seguidor de leva se dispone para actuar para reconfigurar la ventosa aspiradora.

25 5.- Dispositivo de aspiración según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el cual la palanca se puede desplazar en una primer dirección de giro desde una posición neutra con el fin de reconfigurar la ventosa aspiradora entre la configuración de aspiración liberada y la configuración de aspiración aumentada, pudiendo desplazarse la palanca en una dirección de giro opuesta desde la posición neutra con el fin de levantar el borde exterior del faldón que se extiende periféricamente.

6.- Dispositivo de aspiración según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el accionador está conectado a un varillaje elevador de borde que se extiende hacia una parte distal del faldón que se extiende periféricamente.

30 7.- Dispositivo de aspiración según la reivindicación 6, en el cual el varillaje elevador de borde es guiado de manera a poder desplazarse en una disposición de guiado.

8.- Dispositivo de aspiración según la reivindicación 7, en el cual la disposición de guiado comprende un canal de guiado formado en un montaje para la ventosa aspiradora y la palanca.

9.- Dispositivo de aspiración (1) que comprende

- una membrana de ventosa aspiradora flexible que tiene un faldón que se extiende periféricamente (4);
- 35 - una palanca (6) montada en la ventosa aspiradora;
- accionando la palanca (6) un elemento de levantamiento alargado (15) que se extiende hasta el faldón de ventosa aspiradora (4), estando el elemento de levantamiento configurado para levantar el borde (18) del faldón (4) durante el accionamiento de la palanca (6).

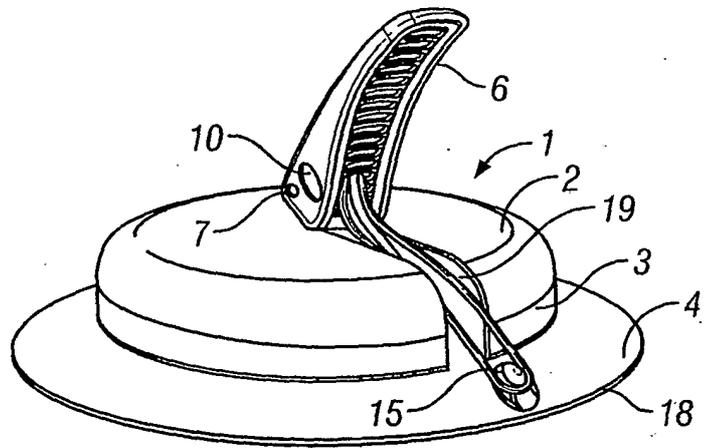
40 10.- Dispositivo de aspiración según la reivindicación 9, en el cual se prevé una lengüeta de levantamiento (17) para el faldón, estando el elemento de levantamiento alargado (15) unido a la lengüeta de levantamiento.

45 11.- Dispositivo de aspiración según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la parte inferior de la membrana de ventosa aspiradora incluya una ranura de liberación de aspiración (25) que tiene un extremo distal de boca relativamente más ancho hacia la periferia de la membrana de ventosa aspiradora y un extremo proximal relativamente más estrecho hacia el centro de la membrana de ventosa aspiradora, en el que la ranura de liberación de aspiración (25) se extiende sobre la parte inferior del faldón que se extiende periféricamente (4).

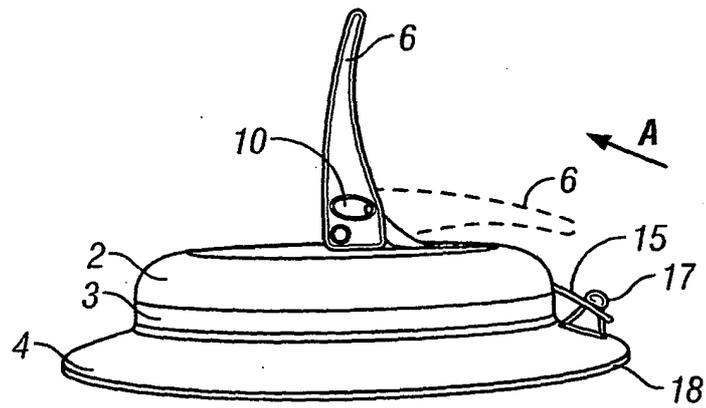
12.- Dispositivo de aspiración según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que incluye una empuñadura de agarre (21).

13.- Dispositivo de aspiración según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en combinación con una empuñadura de agarre (21) que se extiende entre dicho dispositivo de aspiración y un segundo dispositivo de aspiración.

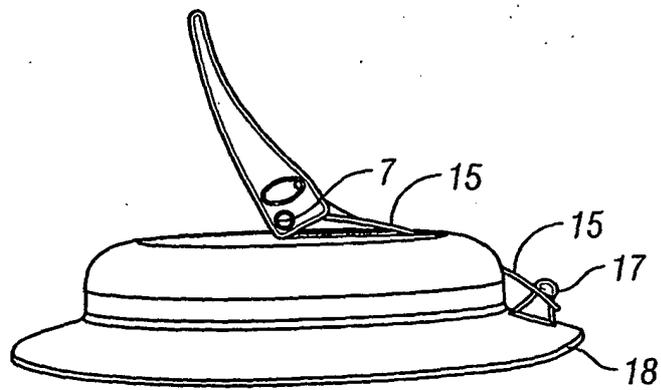
5



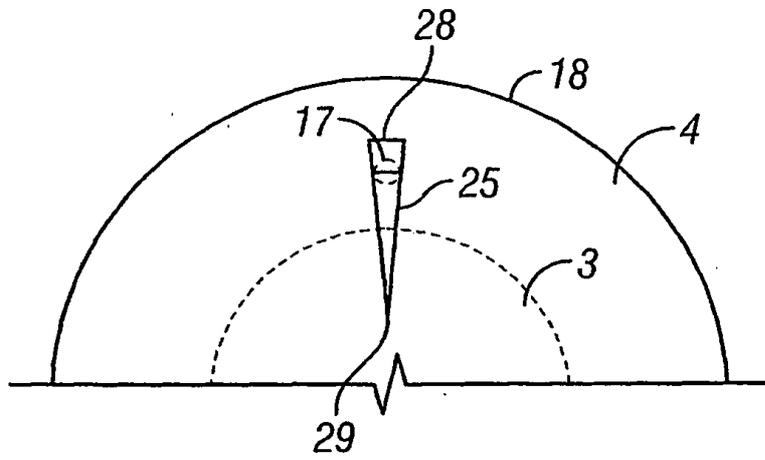
**FIG. 1**



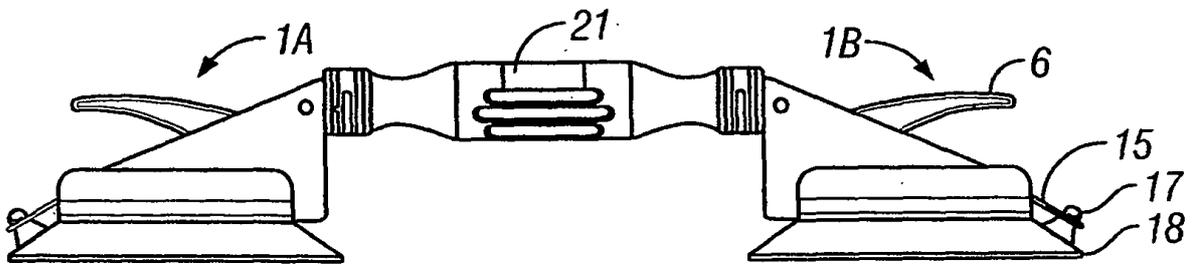
**FIG. 2**



**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**