

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 752**

51 Int. Cl.:

A47L 9/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05804265 .6**

96 Fecha de presentación: **06.10.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1811886**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.08.2007**

54

Título: **INDICADOR DE LA POTENCIA DE ASPIRACIÓN PARA UN ASPIRADOR.**

30

Prioridad:
19.10.2004 FR 0411041

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.11.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.11.2011

73

Titular/es:
**SEB S.A.
LES 4 M, CHEMIN DU PETIT BOIS
69130 ECULLY, FR**

72

Inventor/es:
**SOEN, Alain;
DAVID, Fabien y
MEYRIGNAC, Robert**

74

Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 368 752 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

Indicador de la potencia de aspiración para un aspirador

La invención se refiere a un indicador visual de la potencia de aspiración de una aspiradora por medio de un conductor de luz.

5 La mayoría de las aspiradoras disponibles en el mercado presentan actualmente medios para regular la potencia de aspiración por medio de aberturas regulables. Estas aberturas están situadas habitualmente en la parte superior del tubo de aspiración o en el extremo curvo de la aspiradora para ser accionadas fácilmente por los usuarios.

10 En numerosas situaciones es útil, en efecto, utilizar la aspiradora con una potencia de aspiración reducida, especialmente para limpiar objetos ligeros susceptibles de ser arrastrados hacia el aparato, visillos, tejidos y otros elementos flexibles que pueden obturar el conducto y bloquear la actividad de limpieza.

15 La reducción de la potencia de aspiración es obtenida de diferentes maneras, por ejemplo con un motor de potencia variable, pero también, generalmente, y a veces de manera complementaria del motor de potencia variable, por medio de aberturas situadas en el circuito de aire de aspiración, como se describe, por ejemplo, en el documento US 3 633 239. Estas aberturas permiten hacer caer la presión de aspiración al final de la línea, a nivel del cepillo o a nivel de una boquilla.

De manera clásica, estas aberturas accionables manualmente son obturadas por trampillas deslizantes que no comprenden ninguna indicación del nivel de potencia de aspiración, lo que representa un inconveniente para los usuarios.

20 Conscientes de este problema, diversos constructores han situado indicadores del caudal de aire en el cuerpo de la aspiradora en forma de dispositivos de visualización. Algunos de estos indicadores comprenden diodos luminosos y circuitos electrónicos para el tratamiento y la transmisión de la información al visualizador.

Para los visualizadores, se han utilizado a veces dispositivos que permiten guiar la luz, por ejemplo en forma de fibras ópticas o de medios de reflexiones ópticas, comprendiendo estos visualizadores una fuente luminosa eléctrica de tipo diodo electroluminiscente para la indicación de la potencia de aspiración.

25 Estos indicadores de potencia de aspiración de las aspiradoras que comprenden circuitos electrónicos y diodos presentan el doble inconveniente de ser costosos y de ser relativamente frágiles, especialmente cuando los usuarios manipulan frecuentemente las aspiradoras con firmeza y el aparato recibe numerosos choques, con el riesgo de romper las conexiones eléctricas.

30 La invención, por tanto, tiene por objetivo resolver estas principales dificultades, proponiendo un indicador de potencia de aspiración muy simple, que no dispone de diodos ni de elementos electrónicos, ni incluso de fuente de energía para funcionar, por tanto muy poco costoso de fabricación y de utilización, y de una gran fiabilidad.

Otro objetivo de la invención es la realización de un dispositivo de modificación de la potencia de aspiración por una fuga de aire que sea silencioso.

35 De acuerdo con la invención, el indicador visual de la potencia de aspiración de una aspiradora es llevado por un órgano de mando, cuyo órgano de mando, que permite regular el caudal de fuga de aire de aspiración, está contenido en una caja situada en el extremo curvo de la aspiradora. Estando caracterizado el citado indicador visual:

- por el hecho de que éste está constituido por un elemento plástico conductor de luz conformado para reenviar la luz hacia su cara superior, en posiciones privilegiadas,
- 40 - por el hecho de que el elemento plástico está enfrente de una ventana dispuesta en la parte superior de la caja,
- por el hecho de que éste está en movimiento relativo con respecto a la ventana cuando una trampilla deslizante, que controla el caudal de la fuga de aire de aspiración, es accionada por el órgano de mando, de manera que indica el nivel de aspiración por la parte visible del elemento plástico.

45 Las ventajas del indicador de potencia de aspiración por conductor de luz son múltiples, siendo las más importantes la extrema simplicidad del dispositivo y el coste muy bajo de fabricación. La estética del elemento y su gran robustez son igualmente interesantes.

De acuerdo con un modo preferido de puesta en práctica de la invención, el elemento plástico es solidario de la trampilla deslizante que controla el caudal de fuga de aire de aspiración, siendo la ventana inmóvil.

50 Otras características y ventajas de la invención se desprenderán de la descripción que sigue en relación con los dibujos anejos que se dan únicamente a título de ejemplos no limitativos.

La figura 1 es una vista en perspectiva del extremo curvo de una aspiradora en la cual el mando de apertura de la fuga de aire está en posición abierta.

La figura 2 es una vista en despiece ordenado de la caja de mando de apertura de la fuga de aire con sus constituyentes principales.

5 La figura 3 ilustra en vista en despiece ordenado los componentes del mando de apertura de la fuga de aire.

La figura 4 es una vista de costado del conductor de luz.

La figura 5 ilustra una vista desde abajo del conductor de luz.

La figura 6 muestra una vista desde arriba y un corte según A A' del mando de apertura de la fuga de aire y especialmente un detalle del conductor de onda en corte.

10 La figura 7 es una vista en perspectiva del extremo curvo de una aspiradora en la cual el mando de apertura de la fuga de aire está en posición cerrada.

Como muestra la figura 1, un extremo curvo de aspiradora 1 que comprende un indicador visual de potencia por conductor de luz de acuerdo con la invención está constituido por un sistema de control de la fuga de aire de aspiración 2 colocado en la proximidad de la cogida con la mano del extremo curvo. La regulación de la fuga de aire y por tanto de la potencia de aspiración son así fácilmente controlados manualmente por medio de un botón 10.

15 Como está ilustrado en la figura 2 en vista en despiece ordenado, el sistema de control de la fuga de aire de aspiración 2 comprende tres elementos: una caja 4, un órgano de mando 5, una goma espuma 7.

20 De manera clásica el control de la fuga de aire de aspiración es realizado por medio de una trampilla 8 deslizante incorporada en la caja 4 y dispuesta entre aberturas 9 de la caja y una abertura dispuesta en el tubo 3, sensiblemente enfrente de las aberturas 9. La citada caja está encajada en la parte superior del tubo de aspiración en el extremo curvo de la aspiradora.

De modo más preciso, la caja 4 está fijada al tubo de la aspiradora y al extremo curvo por clips, la citada caja contiene el órgano de mando 5 guiado para su deslizamiento por los carriles 6. Como muestra la figura 2, los citados carriles 6 están dispuestos en la parte superior de la caja.

25 El botón de mando 10 queda así dispuesto, en la parte superior de la caja 4, en los carriles 6, por enclavamiento. Éste comprende tetones 101 que entran en cooperación, más allá de los carriles 6, con grupos complementarios 81 dispuestos en la trampilla 8, tal como se ve bien en la figura 3.

En lo que sigue, una goma espuma 7 está situada en la trayectoria aeráulica, entre las aberturas 9 y la abertura del tubo 3.

30 Así, la trampilla 8 del órgano de mando, cuando éste está en posición de cierre, recubre totalmente a la goma espuma 7, impidiendo cualquier entrada de aire en el conducto de aspiración. Cuando el órgano de mando 5 está en posición de apertura, la trampilla 8 está retirada y la goma espuma se encuentra situada directamente debajo de las aberturas 9, permitiendo el paso del aire de fuga.

35 La goma espuma 7 permite disminuir los silbidos ocasionados por la aspiración del aire a través de las aberturas 9 cuando la trampilla 8 está en posición de apertura o en posición intermedia. En efecto, se ha aportado un esfuerzo para reducir el ruido ocasionado por el paso del aire de fuga, no solamente por la presencia de la goma espuma 7, sino igualmente por la presencia de las múltiples aberturas 9, y su extensión, contribuyendo igualmente esta repartición del aire en las aberturas a reducir el ruido.

40 El caudal de aire de fuga que modifica la potencia de aspiración de la aspiradora es regulado por medio del botón de mando 10 accionado por el dedo pulgar del usuario, cuyo botón es solidario de la trampilla 8 en el órgano de mando 5, como está ilustrado en las figuras 2 y 6.

45 Cuando el botón de mando 10 está retrasado al máximo, es decir en la posición de la figura 1, la trampilla 8 no obstruye las aberturas 9 realizadas en la parte superior de la caja 4 ni el aire aspirado, disminuyendo la potencia de aspiración en el tubo 3. Esta posición permite, por ejemplo, la limpieza de cortinas, de tejidos finos y, de manera general, de los elementos susceptibles de adherirse contra la aspiración y obstruirla.

Cuando el botón de mando 10 está avanzado a máximo, es decir en la posición de la figura 7, la trampilla 8 obstruye las aberturas 9 y no genera sollicitación de aire, la potencia de aspiración es entonces máxima en el extremo del tubo 3. Esta configuración de utilización es utilizada principalmente para la limpieza de las superficies grandes, tales como los suelos, las alfombras, etc...

50 Se comprende que esta modificación puntual de la potencia de aspiración pueda venir como complemento de un dispositivo más complejo de modificación de la potencia por la modulación de la velocidad de rotación del motor.

De acuerdo con la invención, el indicador de potencia de aspiración que permite situar el caudal de fuga de aire está formado por un conductor de luz 11 colocado en la parte superior del órgano de mando 5.

5 El citado conductor de luz 11 se presenta bajo el aspecto de una lámina, que puede ser recta o ligeramente curvada, de forma rectangular y que eventualmente dispone de medios de fijación al órgano de mando, tal como un clip 111 que coopera con una forma complementaria de la trampa 8. Esta última comprende una abertura 82 de tamaño ligeramente más pequeño que el tamaño del conductor de luz 11, de modo que este último se apoya, por su contorno, sobre los bordes de la abertura 82.

La figura 4 muestra el conductor de luz en vista de costado e ilustra de modo más particular el hecho de que el conductor de luz se presenta en forma de una lámina delgada que tiene sus dos caras grandes disimétricas.

10 Así, de acuerdo con el modo preferido de puesta en práctica de la invención, la cara superior, visible por el usuario, es plana, mientras que la inferior, enfrente del tubo de aspiración, comprende relieves 13 para reenviar la luz.

En efecto, durante la fabricación de la lámina constitutiva del conductor de luz 11, se disponen en ésta relieves 13 que corresponden a vaciados de sección triangular realizados en la cara inferior del conductor de luz 11, cuyos vaciados forman caras 16 visibles en la figura 6.

15 Ventajosamente, en la totalidad de su perímetro, así como en líneas paralelas al lado pequeño de la lámina que forma el conductor de luz 11, se realizan igualmente relieves en el canto del conductor de luz, de manera que delimitan intervalos de potencia de aspiración.

20 Estos relieves 13, visibles en la vista en corte de la figura 4, en la vista desde abajo de la figura 5, así como en el detalle 14 de la figura 6, están dispuestos para reenviar la luz hacia el usuario, a la manera de un espejo óptico, por simple reflexión sobre las caras 16 inclinadas que constituyen los relieves.

Así, la luz que se propaga hacia la lámina 11 va a « salir » preferentemente de esta lámina, debido a su reflexión sobre las caras inclinadas 16 de los relieves 13, como lo indican los ejemplos de propagación de la luz que ilustra la figura 4. Algunos rayos luminosos son, así, reflejados y orientados hacia el usuario.

25 La figura 6 ilustra de modo más preciso el órgano de mando 5 en vista desde arriba y en corte y la situación de la lámina que forma el conductor de luz 11.

Un detalle 14 de la vista en corte muestra la colocación del conductor de luz 11 sobre el órgano de mando 5 y especialmente el hecho que queda dispuesto un espacio libre 15 debajo del conductor de luz 11 entre la cara inferior que comprende relieves 13 y la parte correspondiente del elemento que lleva la trampa 8 deslizante.

30 Este espacio libre 15 permite reenviar una parte de la luz hacia el conductor, de manera que optimiza la reflexión de las ondas luminosas hacia el exterior.

La luz concentrada en las zonas de las caras 16 se presenta al usuario en forma de barras transversales más intensas con respecto al resto del conductor de luz, materializando estas barras luminosas la potencia de aspiración.

35 Pueden preverse, en efecto, múltiples medios de visualización del nivel de potencia de aspiración realizando modificaciones de la superficie del conductor de luz, por ejemplo por grabado con láser o durante la formación del plástico por moldeo.

De manera general, un relieve apropiado practicado en la superficie inferior del conductor de luz permite reflejar ésta y esta reflexión es más eficaz si se produce a nivel de una interfaz entre el aire y el plástico conductor de luz más bien que entre el conductor de luz y otro plástico.

40 Para que la reflexión de la luz que proviene del conductor de luz 11 hacia el usuario de la aspiradora sea máxima se ha encontrado que los relieves 13 deben comprender preferentemente caras inclinadas 45° con respecto a la vertical, es decir con respecto a la dirección perpendicular a las caras grandes del conductor de luz, estando situados los relieves 13 en la cara inferior de la citada lámina conductora de luz.

Tal como se ve bien en la figura 5, el contorno de la guía de luz 11 comprende igualmente caras inclinadas, preferentemente a 45°, y que forman una punta, de manera que reenvían la luz hacia el exterior de la guía de luz.

45 El grabado de indicaciones cifradas sería realizado del mismo modo en la cara inferior del conductor de luz 11 con secciones grabadas de forma triangular o trapezoidal, como está realizado por ejemplo en las formas impresas utilizadas en heliograbado, o estampadas.

50 De acuerdo con la invención, la luz que sirve para la indicación de la potencia de aspiración es la luz natural para la visualización de la potencia de aspiración, irradiando esta luz la cara superior del conductor de luz. Esto evita así un dispositivo específico costoso con la ayuda de un diodo y de su dispositivo de mando y de alimentación.

La caja 4, la trampa 8 y el botón de mando 10 son fabricados de plástico moldeado, rígido y ligero.

El conductor de luz 11 es un polímero específico para esta aplicación. Tales plásticos son fabricados por ejemplo por la sociedad Bayer y puestos en forma de manera conocida en ámbitos para la obtención de fibras ópticas y de productos diversos.

5 En funcionamiento, cuando el usuario desplaza el botón 10 desde la posición abierta representada en la figura 1 hacia la posición cerrada representada en la figura 7, el órgano de mando 5 desliza a lo largo de los carriles 6, el conductor de luz 11 solidario de la trampilla deslizante 8 se desplaza igualmente. Durante este desplazamiento una superficie cada vez mayor del conductor de luz se hace visible a través de la ventana 12 practicada en la parte superior de la caja 4, indicando al usuario que la potencia de aspiración aumenta.

10 De acuerdo con una puesta en práctica de la invención, un índice de tipo « mín » / « máx » está dispuesto a nivel de la guía de luz, en la caja 4, a fin de que el usuario perciba fácilmente la abertura de la fuga.

15 Con el fin de guiar más al usuario en la regulación apropiada de la fuga de aire según el suelo que haya que limpiar, puede preverse hacer el botón de mando 10 transparente y disponer en la caja 4, entre los carriles 6, es decir en la zona de deslizamiento del botón 10, pictogramas que hagan aparecer diferentes superficies y adecuadamente situados para que el usuario, disponiendo el botón 10 enfrente del pictograma, realice o no una fuga de aire apropiada para el suelo que deba limpiarse. Por ejemplo, pueden disponerse los tres pictogramas siguientes:

- un pictograma que represente visillos o cortinas situado en el extremo del botón de mando 10 hacia la derecha según la figura 2 y correspondiente a una fuga máxima,
- un pictograma que represente un suelo liso sensiblemente en la mitad del deslizamiento del botón de mando 10 y correspondiente a una fuga de aire significativa,
- 20 - un pictograma que represente una moqueta o una alfombra, situado en el extremo del botón de mando 10 hacia la izquierda según la figura 2 y que corresponde a un cierre de la fuga de aire.

Tales pictogramas están ilustrados en la figura 2.

25 Sin salirse del marco de la invención, son posibles otras numerosas variantes para el indicador de potencia de aspiración por conductor de luz. Pueden preverse, por ejemplo, otras formas de láminas y diferentes espesores, las caras destinadas a reenviar la luz pueden ser más o menos numerosas y más o menos anchas y espaciadas, las inclinaciones de las caras pueden ser elegidas de modo diverso.

30 Por otra parte, puede imaginarse imprimir indicaciones en la cara superior de las láminas o incluso grabar, en la cara inferior, cifras indicadoras del nivel de aspiración, siendo entonces las cifras grabadas igualmente luminosas. En variante o como complemento, pueden preverse, sin salirse del marco de la invención, letras y/o siglas y/o pictogramas que representen los diferentes tipos de suelo que haya que limpiar

El conductor de luz está preferentemente tintado y pueden considerarse diferentes coloraciones según el código que se desee adoptar con respecto al usuario de la aspiradora, por ejemplo verde o rojo.

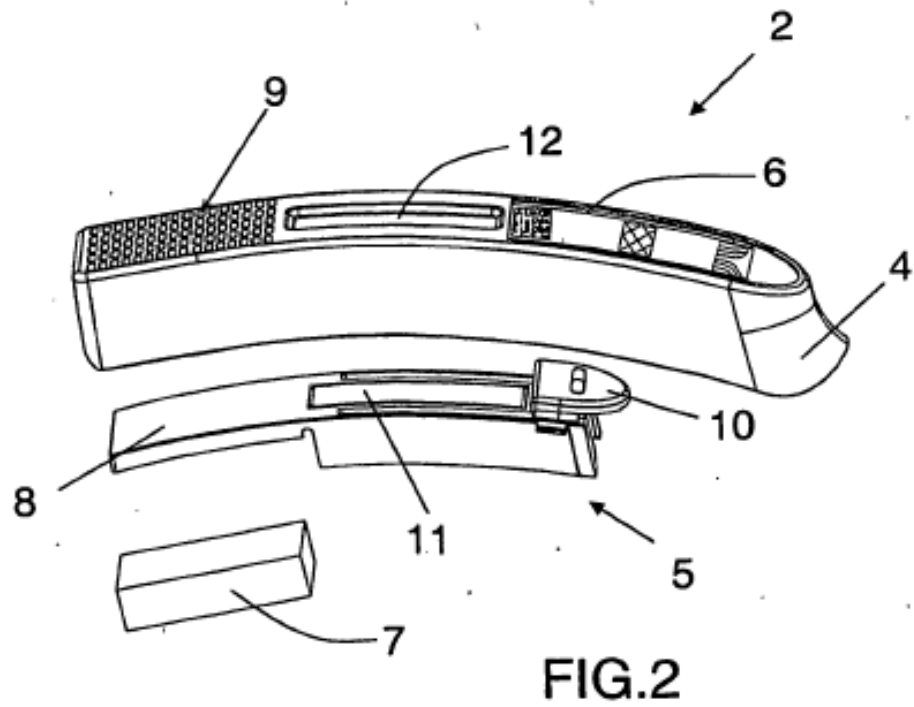
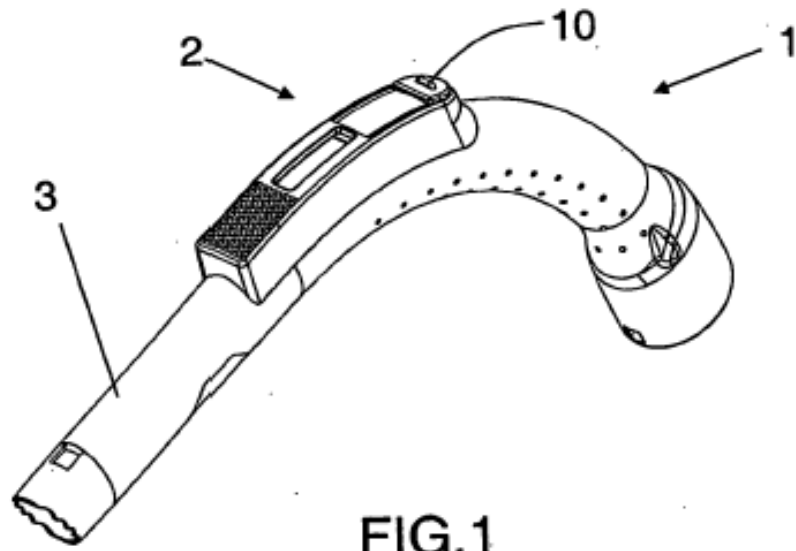
Naturalmente, la invención no está limitada a los modos de realización descritos y representados a título de ejemplo, sino que comprende, también, todos los equivalentes técnicos así como sus combinaciones.

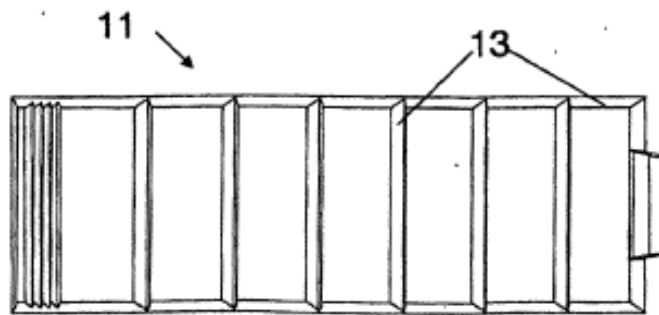
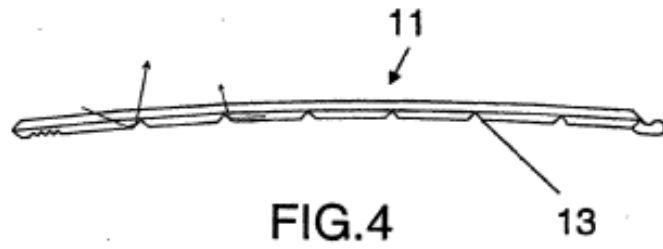
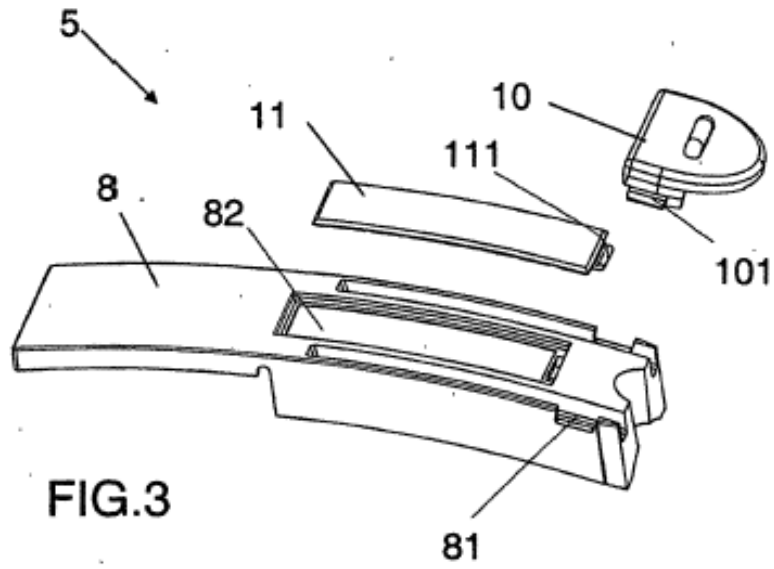
35 Puede preverse, especialmente, hacer el elemento plástico 11, no solidario de la trampilla deslizante, sino fijo, estando unida entonces la ventana a la trampilla deslizante. El movimiento relativo de la pieza plástica con respecto a la ventana es realizado entonces por un desplazamiento de la ventana por encima del indicador, que permanece fijo.

40 Por otra parte, el desplazamiento, ilustrado en traslación de acuerdo con el ejemplo propuesto, puede ser puesto en práctica igualmente en rotación, con la ayuda de un mando apropiado. Basándose en el ejemplo que ilustra la invención, el botón 10 puede estar así previsto para deslizar sobre carriles curvos transversales, tomando la trampilla deslizante 8 la forma curva del tubo constituyendo un sector que cubre o descubre progresivamente el elemento plástico conductor de luz según la rotación del botón de mando.

REIVINDICACIONES

1. Indicador visual de la potencia de aspiración de una aspiradora llevado por un órgano de mando (5), cuyo órgano de mando (5), que permite regular el caudal de una fuga de aire de aspiración, está contenido en una caja (4) situada en el extremo curvo de la aspiradora. El citado indicador visual está caracterizado:
- 5 - por el hecho de que éste está constituido por un elemento plástico conductor de luz (11) conformado para reenviar la luz hacia su cara superior, en posiciones privilegiadas,
- por el hecho de que el elemento plástico (11) está enfrente de una ventana (12) dispuesta en la parte superior de la caja (4),
- 10 - por el hecho de que éste está en movimiento relativo con respecto a la ventana (12) cuando una trampilla deslizante (8), que controla el caudal de la fuga de aire de aspiración es accionada por el órgano de mando (5), de manera que indica el nivel de aspiración por la parte visible del elemento plástico (11).
2. Indicador visual de la potencia de aspiración de una aspiradora de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado por el hecho de que el citado elemento plástico es solidario de la trampilla deslizante (18) que controla el caudal de fuga de aire, siendo la ventana (12) inmóvil.
- 15 3. Indicador visual de la potencia de aspiración de una aspiradora de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el cual el conductor de luz (11) se presenta en forma de una lámina delgada que tiene sus dos caras grandes disimétricas.
- 20 4. Indicador visual de la potencia de aspiración de una aspiradora de acuerdo con la reivindicación 3, en el cual la cara superior, visible por el usuario, es plana y la cara inferior comprende relieves (13) que constituyen posiciones privilegiadas de reenvío de la luz.
5. Indicador visual de la potencia de aspiración de una aspiradora de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual queda dispuesto un espacio libre (15) debajo del conductor de luz (11) entre la cara inferior que comprende relieves (13) y la parte correspondiente del elemento que lleva la trampilla deslizante (8).
- 25 6. Indicador visual de la potencia de aspiración de una aspiradora de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual los relieves (13) corresponden a vaciados de secciones triangulares realizados en la cara inferior del conductor de luz (11) cuyos vaciados forman caras (16).
7. Indicador visual de la potencia de aspiración de una aspiradora de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual los ángulos de las caras (16) con respecto a la vertical son sensiblemente de 45°, cuya vertical corresponde a la dirección perpendicular a las caras grandes del conductor de luz (11).
- 30 8. Indicador visual de la potencia de aspiración de una aspiradora de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual los relieves (13) están situados en el canto del conductor de luz, en la totalidad de su perímetro, y en líneas paralelas al lado pequeño de la lámina que forma el conductor de luz (11) de manera que delimitan intervalos de indicación de la potencia de aspiración.
- 35 9. Indicador visual de la potencia de aspiración de una aspiradora de acuerdo con la reivindicación 4 en el cual los relieves (13) están formados por grabado o moldeo y representan cifras y/o letras, y/o siglas, y/o pictogramas que representan los diferentes tipos de suelo que haya que limpiar.
- 40 10. Indicador visual de la potencia de aspiración de una aspiradora de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes que utiliza la luz natural por la visualización de la potencia de aspiración y que no necesita ninguna fuente de energía.





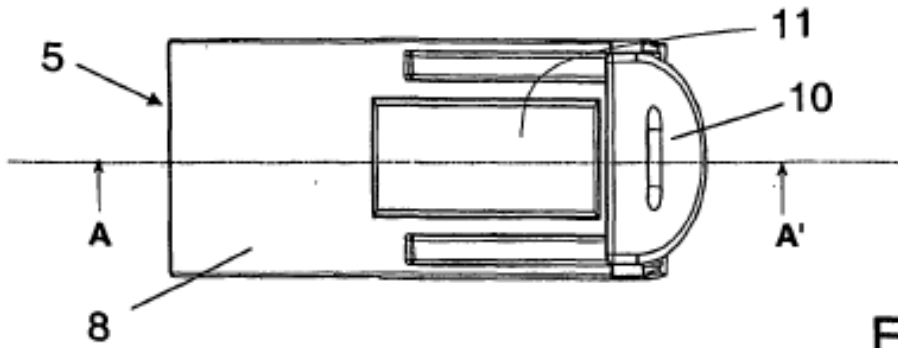


FIG.6

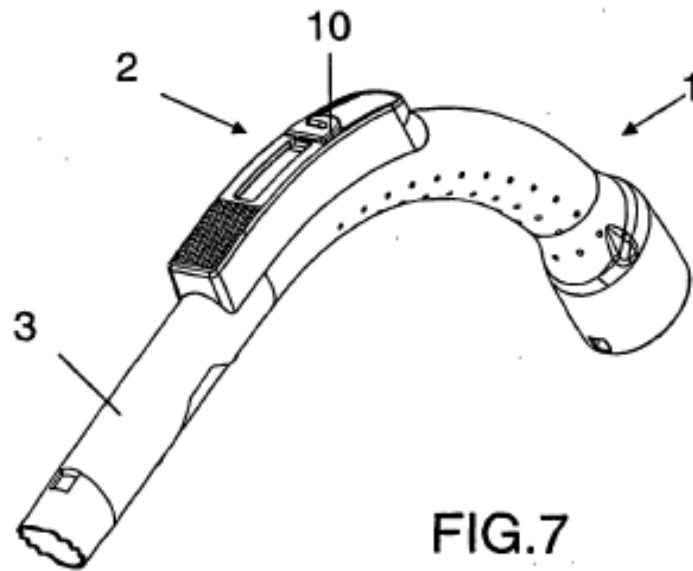
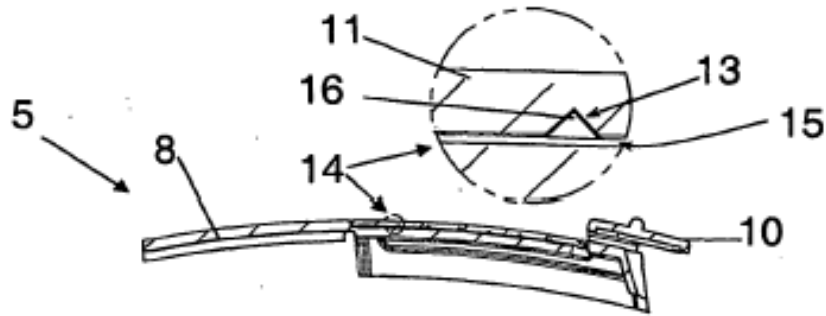


FIG.7