

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 068 271**

②1 Número de solicitud: U 200801374

⑤1 Int. Cl.:  
**A47L 9/24** (2006.01)

①2

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **27.06.2008**

③0 Prioridad: **03.07.2007 FR 07 04790**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **16.09.2008**

⑦1 Solicitante/s: **SEB, S.A.**  
**Les 4 M, chemin du Petit Bois**  
**69130 Ecully, FR**

⑦2 Inventor/es: **David, Fabien y**  
**Renard, Sylvain**

⑦4 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

⑤4 Título: **Conexión hermética para aspirador.**

ES 1 068 271 U

## DESCRIPCIÓN

Conexión hermética para aspirador.

La invención se refiere al dominio electrodoméstico de los aspiradores y, más particularmente, a la estanqueidad al aire o hermeticidad entre los tubos que unen el succionador al cuerpo del aspirador o entre una tubería o conducción y el cuerpo del aspirador.

En la mayor parte de los aspiradores, sobre todo los aspiradores del tipo de carro, el succionador del aspirador está unido a la carcasa o chasis del aspirador por la intermediación de una conducción, la cual puede presentar partes rígidas y partes flexibles. La conexión entre las diferentes partes de la conducción precisa de una hermeticidad al aire con el fin de evitar las fugas de aire que menoscaban el rendimiento de los aspiradores y generan molestos ruidos.

Se utilizan por lo común diferentes configuraciones para garantizar esta hermeticidad. Es posible interponer una junta específica en la conexión, si bien esta pieza suplementaria genera un coste añadido. La hermeticidad puede obtenerse igualmente por un enmangado por la fuerza de dos partes, una de las cuales es ligeramente cónica. Sin embargo, esta solución resulta difícil de asociar con una función mecánica de mantenimiento de las dos partes. Por otro lado, el desgaste de las dos porciones debido al rozamiento en el curso de las diferentes manipulaciones reduce la calidad de la hermeticidad.

Se conoce así, por el documento US 4.349.206, un anillo anular adaptado en el extremo de un tubo aspirador y que permite la conexión o unión hermética con un conducto, de tal manera que el anillo presenta un labio de hermeticidad de un material del tipo del caucho, deformado en el momento de la conexión, por el borde del conducto.

La presente invención está encaminada a proponer un medio simple de conexión o unión hermética entre diferentes partes de conducto, sin piezas suplementarias y sin los inconvenientes de los dispositivos habituales de conexión tales como los mencionados.

La presente invención se alcanza con la ayuda de un dispositivo de estanqueidad al aire o hermeticidad entre dos porciones de conducción de aspiración que unen el succionador de un aspirador con el motor-ventilador de dicho aspirador, de tal modo que el motor-ventilador es apto para crear un flujo de aire de aspiración desde el succionador a través de la conducción, caracterizado porque consiste en un labio cilíndrico dispuesto en el extremo de una de las porciones de conducción, y porque este labio:

- sale o nace de dicha porción de conducción, siendo coaxial con respecto a ella,
- es de un espesor más pequeño que el espesor de las paredes de dicha porción de conducción,
- y presenta un diámetro exterior ligeramente superior al diámetro interior de una parte de la otra porción de conducción.

La hermeticidad está, así, garantizada por la deformación del labio en el momento de la conexión o unión de las dos porciones de conducción, deformación que es debida al pequeño espesor del labio. Al nacer este labio, o reborde, de la porción de conducción, su hermeticidad con la porción de tubo es, así, evidente y garantizada, al tiempo que se simplifica la realización de la función.

Ventajosamente, la porción de conducción que incorpora el labio está hecha de un material plástico, de

manera que dicho labio se obtiene en el momento del moldeo de dicha porción de conducción, lo que permite obtener el labio sensiblemente sin coste añadido.

De preferencia, el labio de hermeticidad presenta un espesor inferior a 1 mm en una longitud superior a 5 mm, al objeto de que la banda de deformación del labio, sea compatible con la dispersión en el: dimensionado de las piezas en unión, a fin de garantizar la hermeticidad de la unión.

Con el fin de reforzar esta hermeticidad, el extremo del labio comporta un abultamiento periférico exterior que permite un mejor contacto anular del labio sobre la pared interior de la porción de conducto que recibe dicho labio.

De manera ventajosa, la porción que porta el labio presenta igualmente un dispositivo de conexión o unión mecánica con la otra porción de conducción, lo que evita la desunión de las porciones en el momento de la utilización del aspirador.

Otras características y ventajas de la invención se proporciónarán por medio de la descripción que sigue, con referencia a las figuras anexas, que presentan un ejemplo no limitativo de realización de la invención.

La Figura 1 es una vista en perspectiva simplificada de la carcasa o chasis del aspirador, así como de una porción de la conducción de aspiración de acuerdo con la presente invención.

La Figura 2 es una vista en perspectiva de dos porciones de la conducción, desunidas una de otra.

Las Figuras 3, 4 y 5 son, respectivamente, vistas en perspectiva, de cara o frontal y en corte según el plano A-A, de una de las porciones de la conducción que incorpora el dispositivo de hermeticidad de acuerdo con la presente invención.

La Figura 6 es una vista aumentada del detalle B de la Figura 5.

La Figura 7 es una vista en corte según A-A de las dos porciones de la conducción, tras su unión.

La Figura 8 es una vista aumentada del detalle C de la Figura 7.

La Figura 9 es una vista en corte según A-A de una de las porciones de la conducción que porta el dispositivo de hermeticidad, en una variante de realización de la invención.

La Figura 10 es una vista aumentada del detalle D de la Figura 9.

La Figura 1 presenta un aspirador 1 que comporta una carcasa o chasis 2 dispuesto sobre el suelo con la intermediación de dos grandes ruedas 4 en la parte de atrás, y de una pequeña rueda delante. En el interior del chasis se ha dispuesto un dispositivo de separación de los desechos, del tipo de bolsa filtrante o de separador ciclónico/inercial, tal, que es, en sí mismo, conocido.

El aparato comprende, por otra parte, unos botones de mando, tales como un botón de marcha/detención 6, un modificador 8 de la potencia, así como un botón 10 de rebobinado del cordón eléctrico.

La entrada del aire al interior del chasis del aspirador se realiza por un conducto 12 amovible o extraíble de un alojamiento 30 del chasis, de tal modo que este alojamiento constituye una porción de conducto de la conducción de aspiración, desembocando esta porción ya sea dentro de la bolsa de filtración de los desechos, ya sea dentro de la cámara de separación ciclónica o inercial, según la configuración del dispositivo de separación de los desechos. La Figu-

ra 2 presenta estas dos porciones de conducto cuando son solidarias la una con la otra.

Tal y como es bien visible en esta Figura, el conducto 12 presenta un saliente 18 destinado a mantenerse dentro de una garganta 32 dispuesta en el alojamiento 30, de tal modo que la unión mecánica es del tipo de bayoneta.

Por otra parte, el conducto 12 presenta unas nervaduras en relieve 16 para facilitar su ensamblaje durante las operaciones de unión/desunión, así como unas lumbreras 14 destinadas a recibir unos prendedores o sujetadores elásticos de unión de una conducción flexible que lleva al succionador, tal como la que se utiliza habitualmente en este tipo de aspirador.

Las Figuras 3 a 6 presentan con más detalle el conducto 12, el cual comporta igualmente una porción de conducto interna troncocónica 20, en cuyo extremo viene a unirse la conducción flexible que lleva al succionador, y que se sujeta mecánicamente dentro de las lumbreras 14.

De acuerdo con la invención, el conducto 12 presenta un labio de hermeticidad 22 en su extremo destinado a la conexión o unión con el alojamiento 30, de tal modo que este labio es periférico con: al conducto 12, a modo de una falda.

Tal como puede observarse particularmente en las Figuras 5 y 6, este labio de hermeticidad nace o sale del conducto 12 en el momento de su fabricación. Preferiblemente, el conducto está hecho de polipropileno y el labio se obtiene a la hora del moldeo de la pieza.

Según un aspecto importante de la invención, el espesor  $e$  de este labio es considerablemente más pequeño que el espesor  $f$  de la pared del conducto, tal como el que puede medirse, por ejemplo, a la altura de las lumbreras 14. A título de ejemplo, el espesor  $e$  del labio es del orden de 0,6 mm, en tanto que el espesor  $f$  del conducto es del orden de 2 mm.

La Figura 6, que presenta en detalle el labio 22 en una vista en corte, indica igualmente la longitud  $l$  de labio desde la base en la que se encuentra situado. Esta longitud, cercana a 1 cm, permite que el extremo del labio presente una cierta flexibilidad con el fin de poder ser ligeramente deformado. La optimización de este labio, por lo que respecta a su espesor y a su longitud, está ligada al material que se utiliza y a las características de flexibilidad buscadas. Los valores indicados son, por tanto, valores optimizados para un conducto de polipropileno de diámetro próximo a 50 mm, y pueden definirse otros valores para conductos que difieran por su diámetro y su naturaleza.

El modo de elaboración de la pieza por moldeo permite así la obtención de un labio 22 periférico al conducto 12, de tal modo que dicho labio presenta dos características importantes:

- la unión continúa con el conducto 12, ya que esta pieza se confecciona en el momento del moldeo de dicho conducto,

- el pequeño espesor de este labio, que le permite una cierta flexibilidad.

Además, tal como es bien visible en la Figura 6, el labio de hermeticidad 22 presenta, en su extremo libre, un abultamiento exterior 24 en toda su periferia, igualmente realizado en el momento del moldeo del conducto.

Por otra parte, el conducto interno 20 es ligeramente sobresaliente con respecto al labio, de tal modo que se limiten los riesgos de deterioro por choques.

A la hora de la conexión del conducto 12 en el alojamiento 30, el usuario orienta el conducto 12 para que los salientes 18 coincidan con la garganta 32. De aquí, éste puede, por medio de un movimiento de traslación y, a continuación, de rotación, colocar y mantener el conducto 12 dentro del alojamiento 30 por la configuración, del tipo de bayoneta, que presenta la garganta. Las Figuras 7 y 8 ilustran semejante conexión.

En el movimiento de traslación del conducto dentro del alojamiento, el labio 22 entra en contacto con una porción 34 de la pared vertical del alojamiento 30, que presenta, a esta altura, un diámetro  $\Phi_2$  ligeramente más pequeño que el diámetro  $\Phi_1$  creado por el abultamiento del labio 22, de tal manera que éste último experimenta un movimiento de flexión hacia el interior. Este constreñimiento permite obtener un buen contacto entre el labio y la pared 34, de manera que este contacto es suficiente para garantizar la estanqueidad al aire o hermeticidad de la conexión e impedir cualquier paso de aire, tal como el que se ilustra por la flecha en la Figura 8. A título de ilustración, de acuerdo con el ejemplo presentado, el diámetro  $\Phi_1$  del labio es 49,9 mm, medido en la pieza libre, en tanto que el diámetro interior  $\Phi_2$ , a la altura de la pared 34 del alojamiento 30, es 49,7 mm.

De esta forma, al hacer que una pared, que nace del conducto, sea flexible sometida a constreñimiento, es posible obtener una buena hermeticidad al aire entre dos conductos, sin que haya piezas suplementarias unidas entre los dos conductos.

Por otra parte, tal y como se muestra en la Figura 8, la circulación de aire desde el conducto interno 20 sigue siendo fluida, sensiblemente sin perturbaciones al paso del alojamiento 30, de manera que éste último está conformado, en particular, por un descuadre o escalonamiento 36, de tal modo que el conducto situado aguas abajo sea del mismo diámetro que el conducto 20 en su extremo, garantizando así una continuidad de la sección de paso de aire.

La conexión o unión hermética que se acaba de presentar puede ser igualmente aplicada entre dos conductos rígidos cualesquiera de la cadena aérea, ya sea a la altura del succionador del aspirador, ya sea a la altura de los tubos telescópicos rígidos conectados al succionador, sea a la altura del mango de manipulación del o de los tubos unido(s) al succionador.

La presente invención no está, por tanto, limitada a la parte de la conducción de aspiración, tal como se ha presentado. Por otra parte, el modo de realización es tan sólo un ejemplo de configuración en el que es necesario un conducto interno para el empalme del tubo o caño flexible.

Las Figuras 9 y 10 muestran una variante de realización de la invención en la que el conducto 120 no comporta ya un conducto interno. La pared interna del conducto es recta, de tal manera que el diámetro interno del conducto es constante.

El labio 220 constituye, así, el extremo del conducto. Éste puede obtenerse fácilmente en el momento del moldeo del conducto. El alojamiento del conducto deberá estar estudiado para recibir este labio sin perturbar la circulación de aire. Puede preverse así una forma complementaria con un ligero descuadre o escalonamiento de pared sobre el que vendrá a apoyarse el abultamiento 240 del labio, de tal modo que

éste último queda, así, en continuidad con la pared interna del alojamiento.

Pueden utilizarse otras configuraciones sin salir

del ámbito de la presente invención, pudiendo evolucionar las formas según la presencia de otros elementos de conexión o de mantenimiento.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de estanqueidad al aire o hermeticidad entre dos porciones (12, 120, 30) de conducción de aspiración que conectan o unen el succionador de un aspirador (1) al motor-ventilador de dicho aspirador (1), de tal modo que el moto-ventilador es apto para crear un flujo de aire de aspiración desde el succionador, a través de la conducción, **caracterizado** porque consiste en un labio cilíndrico (22, 220) situado en el extremo de una de las porciones (12, 120) de conducción, y porque este labio (22, 220):

- sale o nace de dicha porción (12, 120) de conducción, siendo coaxial y periférica con respecto a ella,

- es de un espesor (e) más pequeño que el espesor (f) de las paredes de dicha porción (12, 120) de conducción,

- y presenta un diámetro exterior ( $\Phi_1$ ) ligeramente superior al diámetro interior ( $\Phi_2$ ) de una parte de la otra porción (30) de conducción, al objeto de ga-

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

rantizar la deformación del labio en el momento de la conexión o unión de las dos porciones de conducción, y porque la porción (12, 120) que incorpora el labio (22, 220) presenta un dispositivo (18) de conexión mecánica con la otra porción (30) de conducción.

2. Un dispositivo de hermeticidad de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizado** porque la porción (12, 120) de conducción que incorpora el labio (22, 220) está hecha de un material plástico, de tal modo que dicho labio (22, 220) es obtenido en el momento del moldeo de dicha porción (12, 120) de conducción.

3. Un dispositivo de hermeticidad de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el labio (22, 220) presenta un espesor (e) inferior a 1 mm en una longitud ( $\ell$ ) superior a 5 mm.

4. Un dispositivo de hermeticidad de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el extremo del labio (22, 220) comporta un abultamiento periférico exterior (24, 240).

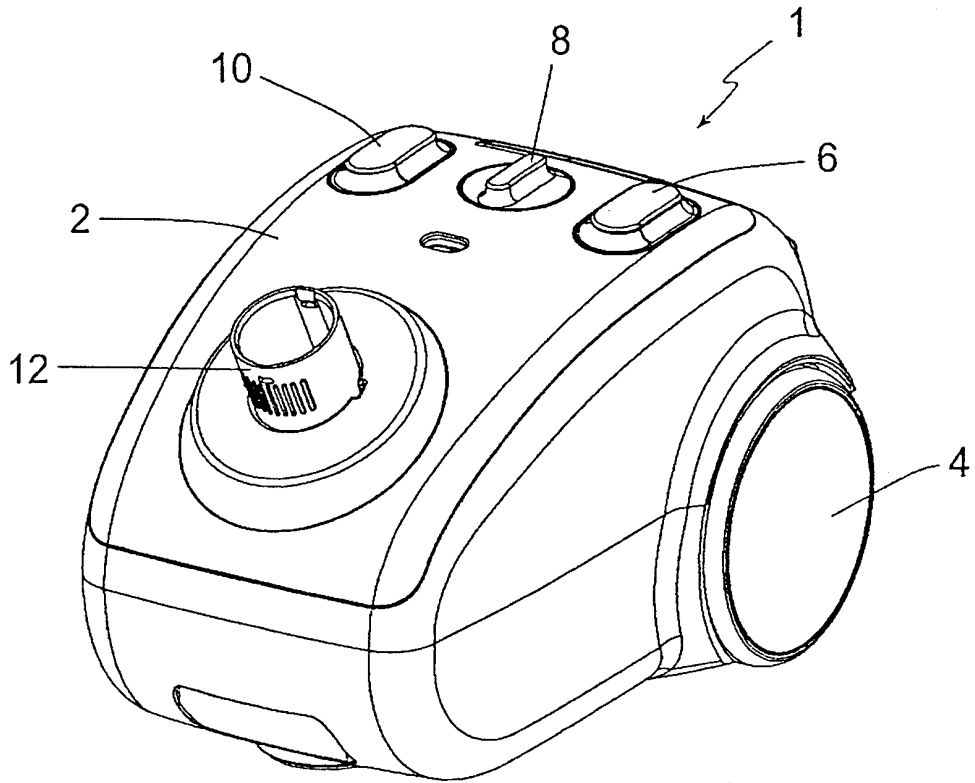


FIG. 1

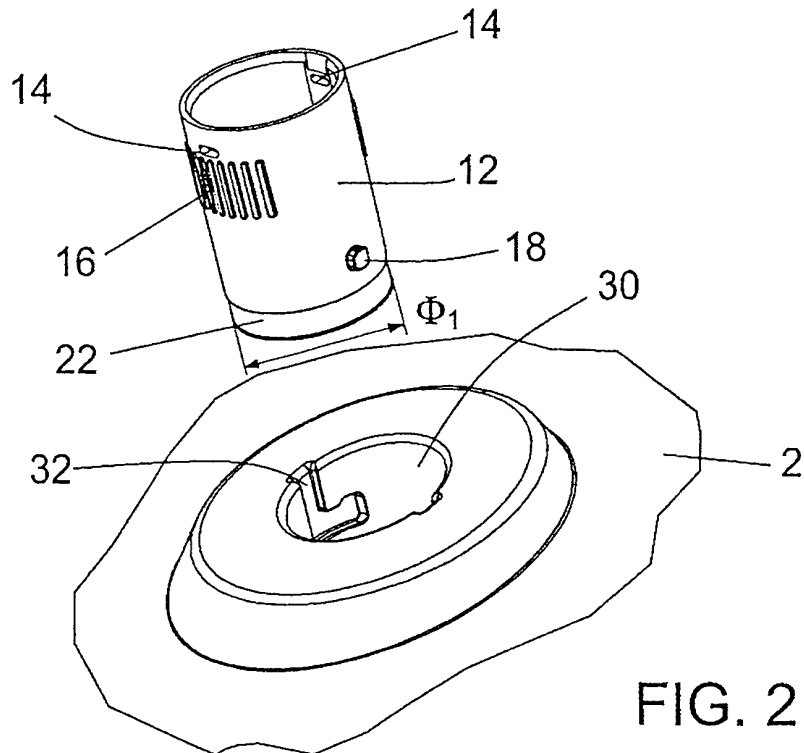


FIG. 2

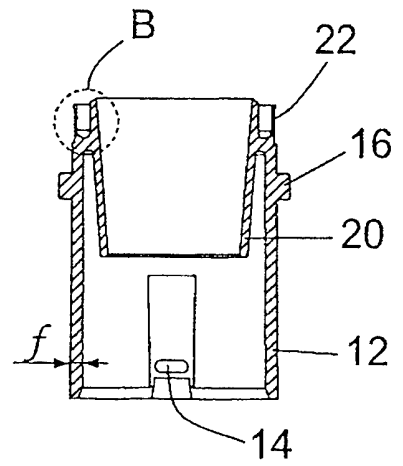
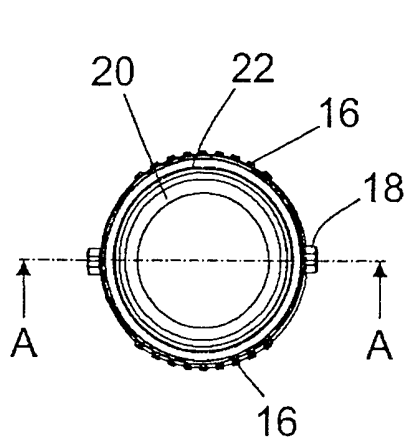
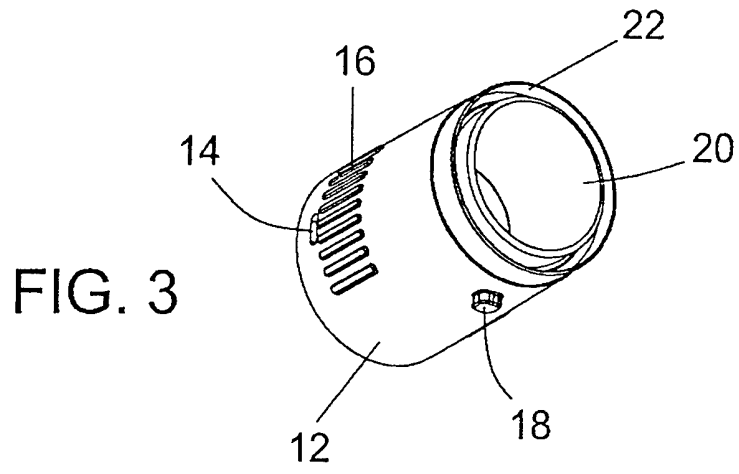


FIG. 4

FIG. 5

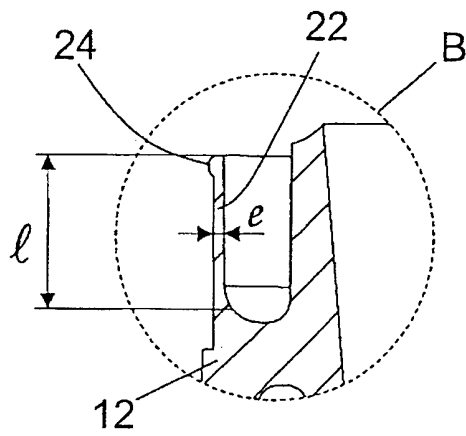


FIG. 6

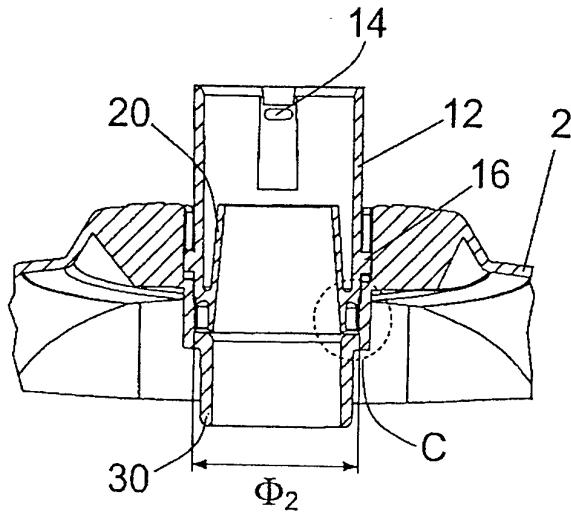


FIG. 7

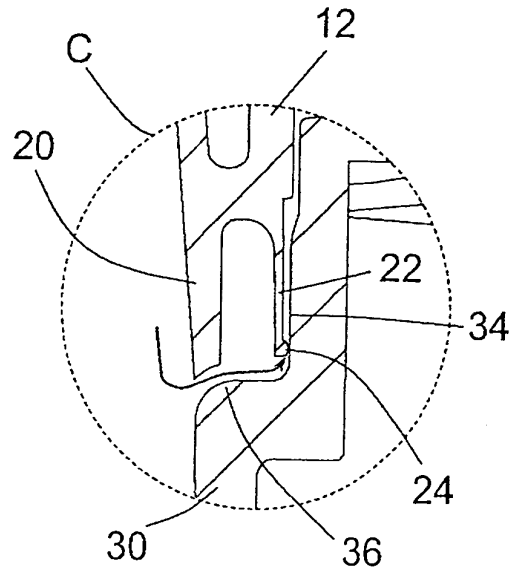


FIG. 8

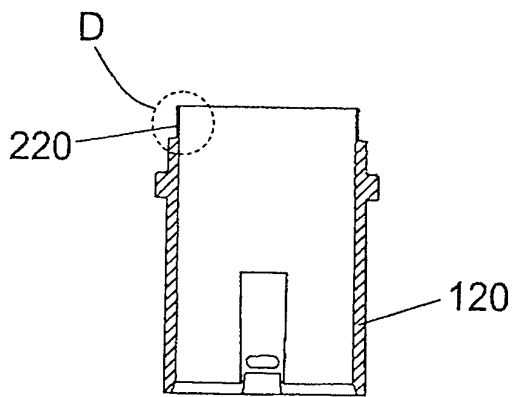


FIG. 9

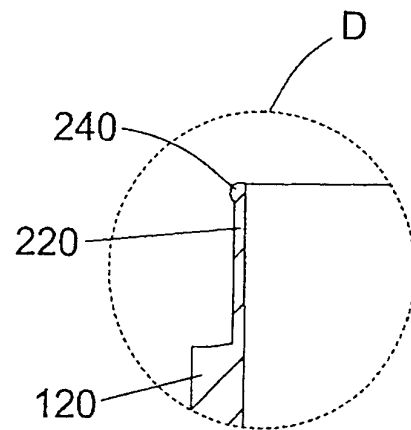


FIG. 10