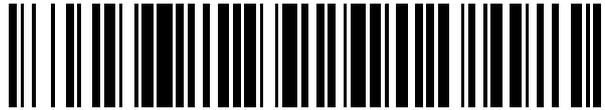


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 011**

51 Int. Cl.:

A47L 5/36 (2006.01)

A47L 7/00 (2006.01)

A47L 9/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07733019 .9**

96 Fecha de presentación: **31.05.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2023787**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.02.2009**

54 Título: **Aspiradoras para superficies mojadas**

30 Prioridad:

02.06.2006 GB 0610850

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:

04.01.2013

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:

04.01.2013

73 Titular/es:

**VAX LIMITED (100.0%)
QUILLGOLD HOUSE, KINGSWOOD HAMPTON
LOVETT
Droitwich, Worcestershire WR9 0QH, GB**

72 Inventor/es:

**GROVE, PHILIP y
PROUD, REUBEN**

74 Agente/Representante:

BALLESTER , Rosalía

ES 2 394 011 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).

DESCRIPCION

ASPIRADORAS PARA SUPERFICIES MOJADAS

5 [0001] Esta invención está relacionada con el tipo de aspiradoras que son para superficies “mojadas”, es decir, que pueden aspirar líquidos de manera segura.

[0002] Las aspiradoras para superficies mojadas son muy conocidas, ya que su habilidad para aspirar líquidos es útil para limpiar vertidos. Además, dichas aspiradoras se pueden adaptar al suelo, p. ej. alfombra, y realizar la limpieza aplicando líquido a la superficie que se va a limpiar y eliminándolo mediante aspiración. Un tipo
10 muy común de dicha aspiradora tiene un cuerpo con forma de depósito o incluye un depósito, en el cual sustancias, incluyendo líquidos, pueden ser arrastradas a través de una manguera de aspiración conectada al mismo. Un motor y un ventilador eléctricos están dispuestos para sacar aire fuera del depósito y bajar la presión de dentro del mismo para que el aire y el líquido o cualquier otra sustancia atrapada
15 puedan ser aspirados por el depósito a través de la manguera. Un conducto de salida, que sale del depósito y conduce al ventilador, está dispuesto en una parte superior del mismo. Normalmente, junto con dicho conducto de salida, se proporciona un dispositivo de válvula de flotación para que, cuando el depósito esté lleno, el paso de salida se cierre, previniendo, así, que el líquido sea arrastrado dentro del ventilador y
20 que sea expulsado de la aspiradora a través de un conducto de escape desde el ventilador. Un tipo muy común de dicha válvula de flotación comprende una caja protectora que se extiende en el interior del depósito en dirección hacia abajo a partir del conducto de salida del mismo, que contiene un elemento flotante que, mientras el depósito se llena, flota hacia arriba en el interior de la caja hasta que alcanza el
25 conducto de salida y lo bloquea.

[0003] Para poder aspirar líquidos con eficacia, las aspiradoras para superficies mojadas tienen normalmente motores y ventiladores potentes y poseen una alta velocidad de flujo de aire a través del ventilador, el depósito, la manguera de aspiración y cualquier cabezal de limpieza o accesorio que se suministre en el extremo
30 libre de la manguera. El líquido atrapado en dicho flujo de aire debería estar, en la medida de lo posible, separado del flujo de aire para que permanezca dentro del depósito y no sea expulsado a través del ventilador incluso cuando el depósito no esté lleno. Se sabe que la manguera de aspiración se puede conectar al depósito con un accesorio que incorpora una curva o recodo para que cualquier líquido atrapado se
35 separe del flujo de aire al causar un cambio de dirección del flujo y, por lo tanto, una ralentización en la velocidad de flujo en el punto de entrada del depósito. Sin embargo,

dicha disposición en la entrada del depósito implica la utilización de un componente adicional más complejo, que puede ser vulnerable a los bloqueos si cualquier elemento sólido es absorbido.

[0004] DE9405605 y US4114231 describen ensamblajes de válvulas de flotación en aspiradoras para superficies mojadas, cada una de las cuales tiene una superficie
5 contra la que impacta el aire de entrada y sobre la que el líquido arrastrado es depositado. Ese líquido depositado forma un chorro que se escurre por la superficie. Por eso, se necesita reducir la reincorporación de ese líquido en el flujo de aire. Teniendo esto en cuenta, el objetivo general de la presente invención es mejorar la
10 forma en la que se trata el líquido atrapado en el flujo de aire de la máquina en el interior del depósito.

[0005] Por lo tanto, de acuerdo con un aspecto de esta invención, proporcionamos un ensamblaje de válvula de flotación para ser integrada en una aspiradora para superficies mojadas que comprende una caja que tiene un orificio de salida, o que está
15 adaptada para cooperar con dicho orificio, un elemento de flotación que se mueve respecto a la caja para llevar a cabo el cierre del orificio de salida, una superficie de impacto en el exterior de la caja, orientada en una primera dirección, una abertura en el exterior de la caja, que conduce al orificio de salida, que está orientado hacia una dirección alejada de hacia la que está orientada la superficie de impacto y un medio de
20 desvío para desviar las materias de la superficie de impacto de la abertura lejos de la caja, donde el medio de desvío comprende una estructura de pared que se extiende hacia fuera a partir del exterior de la caja y que está dispuesta entre la abertura y la superficie de impacto, teniendo el medio de desvío partes de los extremos opuestos que se extienden hacia abajo a partir de un extremo superior de la caja en lados
25 opuestos de la misma, convergiendo las partes opuestas del medio de desvío para juntarse en una parte inferior de la caja frente a la abertura.

[0006] Según otro aspecto de la invención, proporcionamos una aspiradora para superficies mojadas que comprende un depósito que presenta una entrada para el flujo de aire inducido por aspiración, un ventilador para crear la aspiración y un
30 ensamblaje de válvula de flotación de acuerdo con un aspecto mencionado anteriormente, donde la entrada direcciona el flujo de aire inducido por aspiración contra la superficie de impacto.

[0007] La caja del ensamblaje de válvula de flotación puede tener una sección transversal generalmente circular, de diámetro constante o no constante, o cualquier
35 otra forma apropiada; la superficie de impacto puede comprender cerca de la mitad de la extensión periférica de la caja. La abertura, que conduce al interior de la caja y, de

ahí, al orificio de salida, comprende cerca de la mitad opuesta de su extensión periférica.

[0008] El depósito de la aspiradora puede ser prácticamente circular, o tener otra forma, en la vista en planta, y el ensamblaje de válvula de flotación se extiende hacia
5 abajo dentro del depósito a partir de una posición en el centro de o cerca del centro de un cuerpo ajustado a la parte superior del depósito (cuyo cuerpo contiene el motor y ventilador eléctricos). En este caso, el orificio de salida puede situarse en el extremo superior de la caja, delimitado por la caja o por una parte del cuerpo de la aspiradora a la que está conectada la caja. La entrada al depósito estaría dispuesta en la pared
10 periférica del mismo a una distancia apropiada por encima de la parte inferior del depósito, y se extendería de forma radial de frente al ensamblaje de válvula de flotación.

[0009] Así, la estructura de pared o guía, en conjunto, tendría normalmente forma de C. La abertura de la caja estaría dispuesta en una parte superior de la caja (por
15 encima del nivel máximo de líquido que se anticipa en el interior del mismo) en el lado de la misma orientado en dirección opuesta a la entrada.

[0010] El elemento de flotación puede ser esférico o cilíndrico, guiado para que se desplace hacia arriba y hacia abajo en el interior de la caja por medio de estructuras, por ejemplo guías que se extienden hacia dentro orientadas en dirección hacia arriba y
20 hacia abajo en el interior de la caja.

[0011] Aunque se encontraría dentro del ámbito de la invención que el medio de desvío fuera proporcionado por un componente, o componentes, independientes que estén sujetos a la caja del ensamblaje de válvula de flotación o asociados a ella, el medio de desvío está incorporado, preferiblemente, en la caja, ej. como parte de un
25 moldeado de plástico.

[0012] La invención se describe ahora a modo de ejemplo en referencia a los dibujos que acompañan a esta publicación, de los que:

La figura 1 es un alzado lateral en sección parcial de una parte de una aspiradora de acuerdo con esta invención.

30 La figura 2 es una perspectiva parcial en punto de fuga de la aspiradora.

Las figuras 3 y 4 son, respectivamente, un alzado frontal y lateral de la caja de la válvula de flotación de la aspiradora.

La figura 5 es una vista en perspectiva de la caja.

[0013] En referencia primero a las figuras 1 y 2, éstas ilustran una aspiradora para superficies mojadas de acuerdo con la invención. La aspiradora comprende un
35 depósito 10 con forma circular en la vista en planta, que tiene una pared periférica 12

que está levemente ajustada desde la parte superior hasta la parte inferior con una pared más baja de una forma compleja, que presenta varios huecos que se extienden hacia arriba y hacia abajo de forma periférica, dos de los cuales están indicados con el 14 y el 16 en los que se disponen las respectivas ruedecillas 18 que permiten que la aspiradora se mueva sobre un suelo. La parte superior del depósito 10 está cerrada por un cuerpo indicado en general con el 20.

[0014] El cuerpo 20 se extiende desde la parte superior del depósito 10 hacia arriba e integra un ensamblaje de motor y ventilador eléctrico por el cual el aire se puede sacar del interior del depósito 10 y hacer que el aire sea arrastrado dentro del depósito a través de una abertura de entrada 22 en la pared periférica 12 del depósito. La entrada 22 presenta un accesorio 24 para la conexión en bayoneta de la manguera de aspiración, que no aparece en las figuras. Dicha provisión de una entrada en la pared periférica del depósito de una aspiradora para superficies mojadas y la disposición de un motor y un ventilador eléctricos en una parte superior de la aspiradora son conocidos y, por eso, no serán descritos en más detalle en esta publicación. Orientado hacia el interior del depósito 10, el cuerpo 20 presenta un orificio de salida que conduce al ventilador y, desde el ventilador, un conducto de salida para el aire aspirado por el ventilador a través del depósito conduce al ambiente exterior.

[0015] Un ensamblaje de válvula de flotación indicado en general con el 30 se extiende hacia abajo dentro del depósito 10 desde el centro del cuerpo 20. El ensamblaje de válvula de flotación comprende una caja cuya configuración se muestra con más detalle de las figuras 3 a la 5 de los dibujos. La caja indicada en general con el 32 presenta una configuración cónica parcial que se va reduciendo en dirección hacia abajo con un borde lateral 34 en el extremo más alto. El borde 34 tiene tres aberturas circulares espaciadas, una de las cuales está indicada con el 36, para recibir cierres como tornillos con los que se ajusta la caja a la superficie inferior del cuerpo 20 alrededor del orificio de salida en el mismo. La caja es suministrada con seis guías, indicadas con el 38, espaciadas a lo largo de la circunferencia que se extienden hacia dentro de forma radial y que guían a un elemento de flotación (que no aparece) para que se mueva hacia arriba y hacia abajo dentro de la caja 32. El elemento de flotación puede tener una forma esférica o posiblemente cilíndrica, o cualquier otra forma, y está dispuesto para estar en contacto y ocluir el orificio de salida cuando el nivel de líquido del depósito ha alcanzado un máximo aceptable, para prevenir, así, cualquier otra aspiración de aire del ventilador de la aspiradora desde el interior del depósito previniendo, a su vez, cualquier otra absorción de líquido. Dicha provisión ya es conocida en las aspiradoras para superficies mojadas.

[0016] La caja 32 presenta en su parte superior, en un lado de la misma, una superficie de impacto 40 que se encuentra frente a la entrada 22 del depósito. La superficie de impacto está unida mediante una estructura de desvío 42 con forma de pared que se extiende hacia fuera de forma radial desde el exterior de la superficie de la caja 32. Los extremos opuestos 44, 46 de la estructura de desvío 42 se extienden hacia abajo desde el borde 34 en la parte superior de la caja 32 y las partes respectivas de la estructura de desvío se curvan en el 48, 50 hasta que se extienden siguiendo la circunferencia de la caja y se juntan, en el 52. Así, la estructura de desvío tiene, en conjunto, forma de C o de U, en general.

[0017] En el lado opuesto de la caja 32 desde la superficie de impacto 40, la caja está dispuesta con una abertura 54 que conduce al interior de la caja y que está dividida en tres partes con por de las guías 38. Éstas proporcionan acceso al aire al interior de la caja 32, desde donde se arrastra hasta el ventilador a través del orificio de salida y es expulsado, después, al ambiente exterior, siempre que el nivel de líquido del interior del depósito 19 no sea suficiente para hacer que el elemento de flotación suba lo suficiente en el interior de la caja 32 como para bloquear el orificio de salida.

[0018] La superficie de impacto 40 de la caja se encuentra frente a la abertura de entrada 22. Si líquido es arrastrado en el flujo de aire de succión que entra en el depósito a través de la entrada 22, impacta en la superficie 40 que hace que las gotas de líquido se separen del flujo de aire. Ese líquido separado se desliza por la superficie 40 hacia abajo bajo condiciones de gravedad, guiado por la formación estructura de desvío 42 hacia la parte inferior 52 de la estructura para que caigan en el depósito. Las partes 44, 46 de la estructura de desvío evitan que dicho líquido sea arrastrado por el flujo de aire de aspiración a través de la abertura 54 para alcanzar el orificio de salida y el ventilador.

[0019] Se entenderá que se puedan realizar modificaciones de acuerdo con el modo de realización de la invención ilustrado, mientras permanezcan dentro del ámbito amplio de la invención. Por ejemplo, el depósito de la aspiradora puede tener una forma diferente a la circular de la vista en planta, como puede tenerla el ensamblaje de la válvula de flotación; esta última tampoco tiene que situarse en el centro del depósito, sino que, en su lugar, puede colocarse más cerca de una pared del depósito que de otra.

[0020] Cuando son utilizados en esta especificación y reivindicaciones, los términos “comprende” y “que comprende” y las variaciones de los mismos se refieren a que las características, pasos o números enteros especificados están incluidos. Los términos no se deben interpretar para excluir la presencia de otras características, pasos o

componentes.

Reivindicaciones

1. Un ensamblaje de válvula de flotación (30) para ser integrada en una aspiradora para superficies mojadas, que comprende una caja (32) que tiene un orificio de salida, o está adaptada para cooperar con dicho orificio, un elemento de flotación que se mueve respecto a la caja para llevar a cabo el cierre del orificio de salida, una superficie de impacto (40) en el exterior de la caja, orientada en una primera dirección, una abertura (54) en el exterior de la caja, que conduce al orificio de salida, que está orientada hacia una dirección alejada de la dirección hacia la que está orientada la superficie de impacto, y un medio de desvío para desviar las materias de la superficie de impacto lejos de la abertura de la caja, y que está **caracterizado por** el medio de desvío (42) que comprende una estructura de pared (44, 46, 48, 50) que se extiende hacia fuera a partir del exterior de la caja y que está dispuesta entre la abertura (54) y la superficie de impacto (40), teniendo el medio de desvío partes de los extremos opuestos (44, 46) que se extienden hacia abajo a partir de un extremo superior de la caja en lados opuestos de la misma, convergiendo las partes opuestas (48, 50) del medio de desvío para juntarse en una parte inferior de la caja frente a la abertura.
2. Un ensamblaje de válvula de flotación de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la superficie de impacto (40) comprende cerca de la mitad de la extensión periférica de la caja (32).
3. Un ensamblaje de válvula de flotación de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual la abertura (54) comprende cerca de la mitad opuesta de la extensión periférica de la caja (32).
4. Un ensamblaje de válvula de flotación de acuerdo todas las reivindicaciones anteriores, en el cual la caja (32) tiene una sección transversal generalmente circular.
5. Un ensamblaje de válvula de flotación de acuerdo todas las reivindicaciones anteriores, en el cual el elemento de flotación está guiado para que se desplace hacia arriba y hacia abajo en el interior de la caja.
6. Un ensamblaje de válvula de flotación de acuerdo con la reivindicación 5, en el cual el elemento de flotación está guiado por guías que se extienden hacia dentro (38) orientadas hacia arriba y hacia abajo del interior de la caja.
7. Una aspiradora para superficies mojadas que comprende un depósito (10) que presenta una entrada (22) para el flujo de aire inducido por aspiración, un ventilador para crear la aspiración y un ensamblaje de válvula de flotación (30) como reivindican las reivindicaciones 1-6, donde la entrada (22) direcciona el flujo de aire inducido por aspiración contra la superficie de impacto (40).

- 8.** Una aspiradora para superficies mojadas de acuerdo con la reivindicación 7 en la cual el ensamblaje de válvula de flotación (30) se extiende hacia abajo dentro del depósito (19), en el centro del mismo o en un punto cercano al mismo en la vista en planta, a partir de un cuerpo (20) que se ajusta a la parte superior del depósito.
- 5 **9.** Una aspiradora de acuerdo con la reivindicación 8, en la cual el depósito (10) es prácticamente circular en la vista en planta.
- 10.** Una aspiradora de acuerdo con la reivindicación 9, en la cual se proporciona una entrada (22) al depósito (10) en una pared periférica de la misma, espaciada por encima de la parte inferior del depósito y que se extiende de forma prácticamente
- 10 radial de frente a la superficie de impacto (40) del ensamblaje de válvula de flotación (30).

15

20

25

30

35

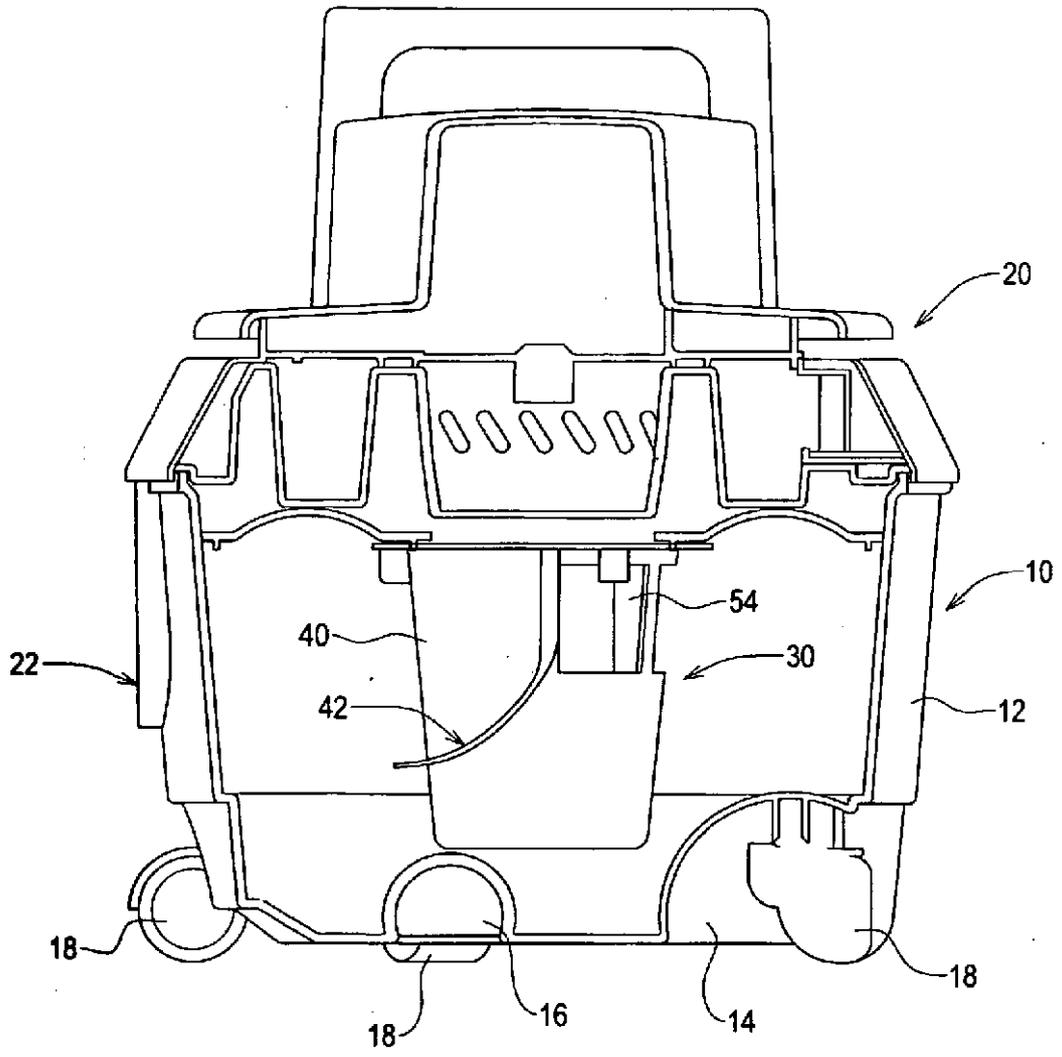


FIG. 1

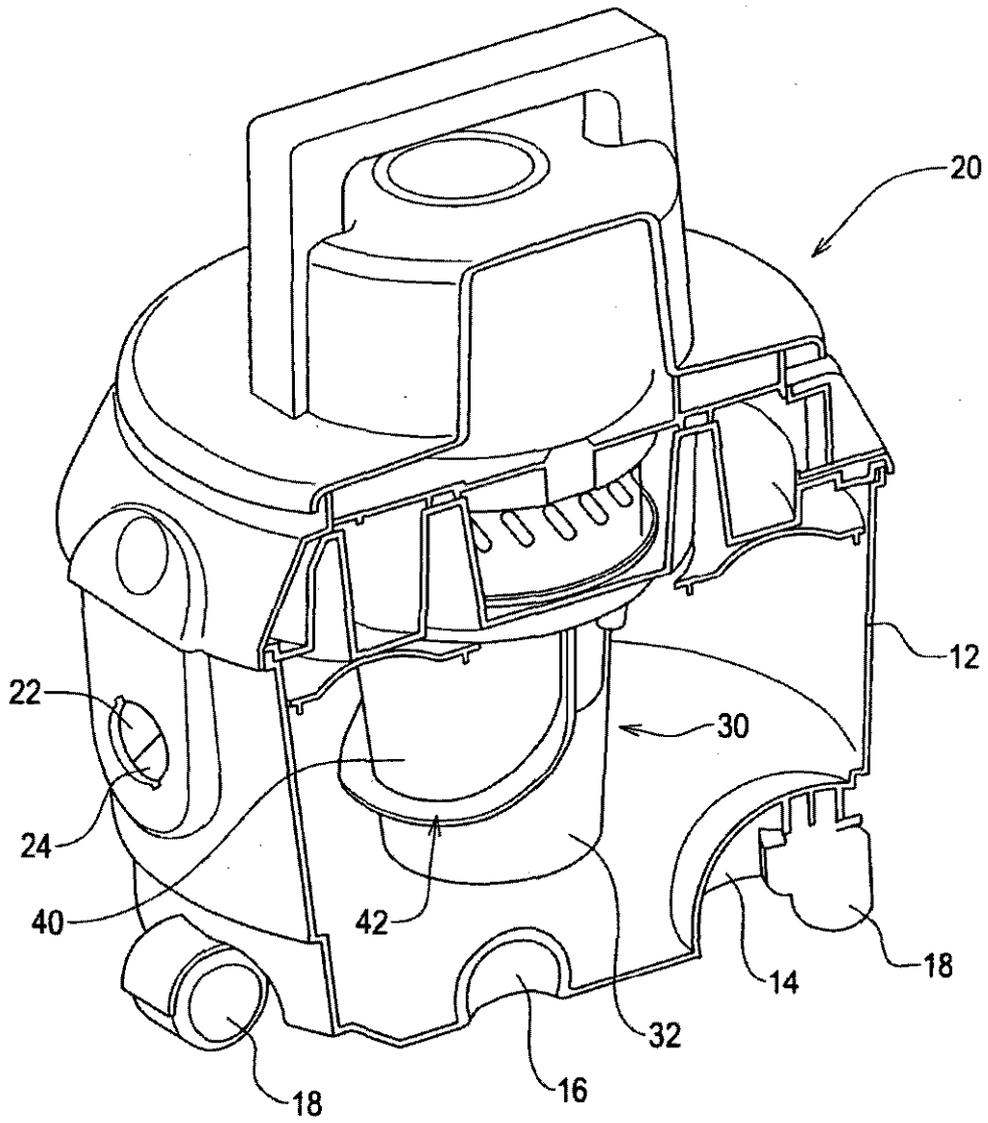


FIG. 2

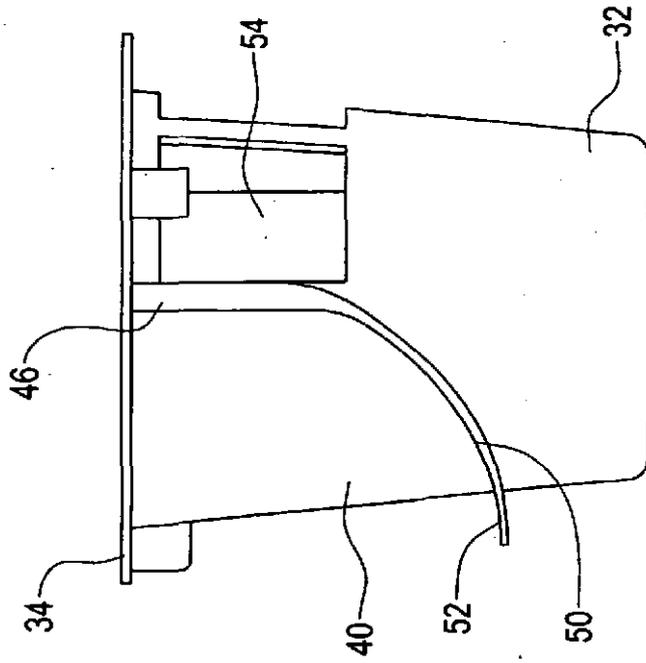


FIG. 4

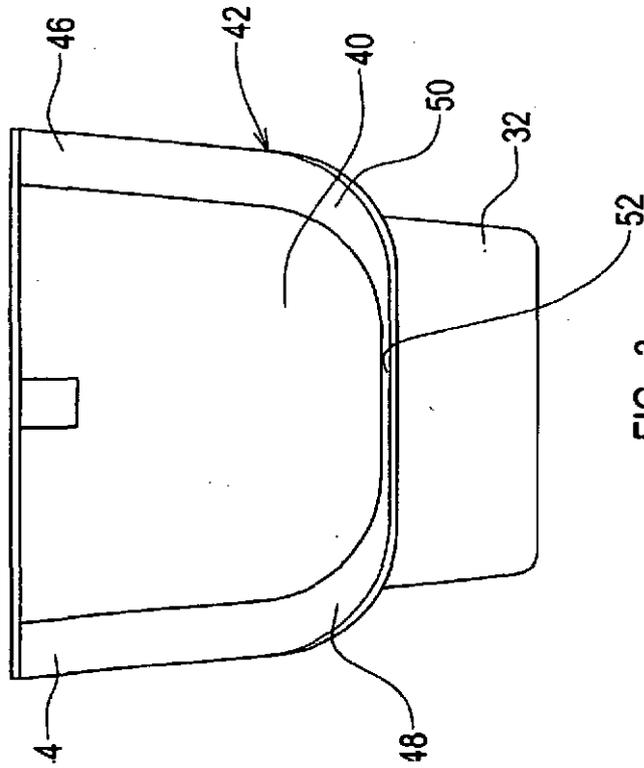


FIG. 3

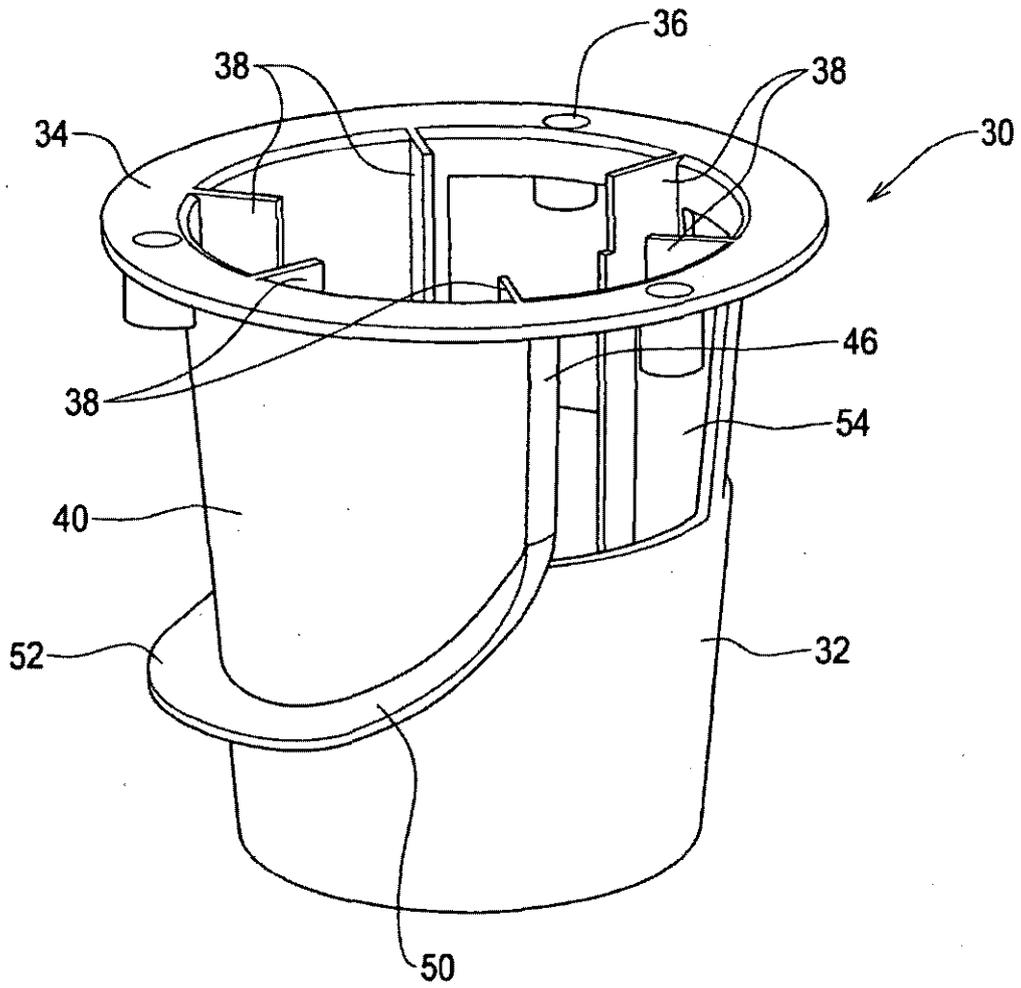


FIG. 5