

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 735 005**

51 Int. Cl.:

B65D 83/38	(2006.01)
B65D 83/62	(2006.01)
B29C 45/14	(2006.01)
B29C 70/68	(2006.01)
B65D 75/58	(2006.01)
B29C 70/72	(2006.01)
B29C 45/00	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.02.2013 PCT/EP2013/053693**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **29.08.2013 WO13124480**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.02.2013 E 13705999 (4)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2019 EP 2817243**

54 Título: **Recipiente de aerosol**

30 Prioridad:

24.02.2012 EP 12156997

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

13.12.2019

73 Titular/es:

**CROWN PACKAGING TECHNOLOGY, INC.
(100.0%)
11535 S. Central Avenue
Alsip, IL 60803-2599, US**

72 Inventor/es:

**GREENFIELD, MARK;
VINCENT, KEITH, ALAN;
KING, MICHAEL, ANTHONY y
BRADLEY, LEE, ROBERT**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 735 005 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

Recipiente de aerosol

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un recipiente de aerosol de tipo receptáculo en lata indicado para productos de gel, que son sensibles a su exposición a gas y / o al aire comprimido, por ejemplo, un gel de afeitado. Si el producto dispuesto dentro del receptáculo es expuesto a un gas / aire comprimido, puede empezar a formar espuma prematuramente, lo que afecta negativamente a la distribución del producto y es inaceptable para un usuario, que espera que el gel sea distribuido como un gel transparente sin que se forme una espuma prematura.

Técnica antecedente

10 El documento EP 1985555 A (CROWN PACKAGING TECHNOLOGY INC), de fecha 29.10.2008 (también depositado por los solicitantes) describe una versión temprana de dicho aerosol receptáculo en lata que incorpora un receptáculo conectado a una disposición de boquilla, la cual es, a continuación, insertada dentro del cuerpo del bote o lata de aerosol. Esta solicitud de patente describe las ventajas asociadas con la utilización de un sistema de ensacado sobre boquilla por oposición a los sistemas de válvula de ensacado sobre válvula convencionales y al uso
15 de una boquilla que presenta una sección tubular (para alojar una cazoleta de válvula preferente y una válvula) y una sección de sellado en cola de pescado (para conseguir un cierre estanco satisfactorio entre la boquilla y el receptáculo). Aunque una boquilla de plástico constituida, por ejemplo, por polipropileno (PP) según se describe en la presente solicitud es barata, flexible, resistente al agua y puede ser fácilmente termosellada al material del receptáculo, el inventor ha encontrado que esta disposición no ofrece una barrera suficiente contra el propulsor (por
20 ejemplo gas o aire comprimido) y el producto cargado dentro del receptáculo (por ejemplo, gel de afeitado) todavía tiende a formar prematuramente espuma, lo que resulta inaceptable tanto para el cliente (que cargó el producto dentro del receptáculo) como para el usuario final.

25 La sección de sellado en cola de pescado ha permitido una estanqueidad satisfactoria entre la boquilla y el receptáculo y ha resultado fácil de fabricar con polipropileno (PP), por ejemplo, mediante moldeo por inyección. Sin embargo, las propiedades barrera ofrecidas por la boquilla de plástico descritas en el documento 1 985 555 se han considerado insuficientes. Por tanto, el inventor consideró la posibilidad de utilizar materiales alternativos para potenciar las propiedades barrera de los gases requeridas por dichos productos sensibles.

30 Entre estas posibles alternativas, se incluía la termoformación de la sección tubular (cazoleta) con un material multicapa que incorporara una capa intermedia de alcohol de etilvinilo (EVOH) y unas capas exteriores de polipropileno (PP) pero también estas propiedades barrera a los gases fueron insuficientes. El inventor también ha intentado cargar el polipropileno (PP) con nanocopos de arcilla para mejorar las propiedades barrera de los gases. Sin embargo, incluso un 25% de carga de arcilla, el máximo que el inventor podría utilizar antes de que el polipropileno (PP) resulte demasiado rígido de aboquillar sin que se resquebraje, ha resultado ser una barrera
insuficiente.

35 Posteriormente, el inventor intentó fabricar la boquilla a partir de un polímero metalizado, en cuanto el polímero mantiene las propiedades de estanqueidad ventajosas entre la boquilla y el receptáculo, proporcionando la capa de metal una barrera óptima. El material plástico utilizado fue escogido de manera que pudiera cohesionarse con materiales de receptáculo laminados comercialmente disponibles que generalmente utilizan capas de sellado de polipropileno (PP) y polietileno (PE). Sin embargo, la capa metalizada resultó ser al deterioro, dejando el polímero
40 desnudo, por ejemplo un polipropileno (PP), al descubierto y disminuyendo de esta manera las propiedades barrera de la boquilla hasta niveles inaceptables.

45 Los inventores han descubierto que una boquilla totalmente metálica ofrecía las mejores propiedades barrera, pero que era difícil de obtener una satisfactoria estanqueidad entre la boquilla completamente metálica y el receptáculo. Por tanto, los inventores intentaron fabricar el cuerpo principal de la boquilla utilizando acero convencional revestido de polímero, sobre el cual se moldeara una sección de sellado de plástico en cola de pescado mediante moldeo por inserción. El revestimiento polimérico sobre el acero obtuvo una cohesión satisfactoria con la sección de sellado de plástico en cola de pescado, la cual, a continuación, fue termosellado en el receptáculo, proporcionando una estanqueidad satisfactoria con el receptáculo. Esta disposición fue sometida a prueba llenando el receptáculo con un gel de afeitado y, a continuación, distribuyendo el gel de afeitado a partir de una lata de aerosol llena y presurizada.
50 El gel de afeitado fue distribuido a partir de la lata de aerosol en forma de gal suave, transparente, sin la formación prematura de espuma. Los documentos US 5123571, US 5123560, US 6189744, US 6401979 y US 2009/045222 divulgan todos recipientes presurizados.

Sumario de la invención

55 Por consiguiente, la presente invención provee un recipiente de aerosol que comprende una carcasa exterior que comprende un cuerpo y un cono; una combinación de boquilla de composite y de receptáculo dentro de la carcasa exterior; en el que la boquilla de composite presenta una sección tubular adaptada para alojar una disposición de válvula y una sección de plástico en cola de pescado, adaptada para formar un cierre estanco con el receptáculo, en

5 el que el receptáculo contiene un producto y está constituido por una película multicapa que presenta una capa de lámina de metal, para proporcionar una barrera contra el propulsor, intercalada entre capas de plástico, para proteger la lámina de metal y para formar una conexión firme con la sección en cola de pescado, y en el que la sección tubular está constituida por un metal revestido con polímero y la sección en cola de pescado es un inserto
10 moldeado sobre la sección tubular. Un volumen definido entre el exterior del receptáculo y el interior del cuerpo y el cono es presurizado con un propulsor y sellado por una cazoleta de válvula y una válvula, de manera que la superficie exterior de la sección tubular quede expuesta al propulsor. La invención también provee un recipiente de aerosol que incorpora una carcasa exterior hueca dentro de la cual se inserta una disposición de receptáculo y boquilla de composite antes de que quede asegurada por una disposición de válvula ya sea antes o bien después de ser llenada con un producto dentro del receptáculo y presurizada por el propulsor fuera del receptáculo.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describirá la presente invención, solo a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

15 La figura 1 es una vista isométrica de una sección tubular metálica extraída a partir de una chapa de acero revestida con polímero;

la figura 2 es una vista isométrica de una sección en cola de pescado de plástico moldeada por inserción sobre la sección tubular metálica (sección tubular metálica suprimida del dibujo para mostrar más claramente las características de la sección de plástico en cola de pescado);

20 la figura 3 es una vista en sección lateral de la disposición de boquilla de composite, que presenta una sección tubular metálica de acuerdo con la figura 1 y una sección de plástico en cola de pescado de acuerdo con la figura 2;

la figura 4 es una vista desde abajo de la disposición de boquilla de composite de acuerdo con la figura 3, que ilustra donde se aplica la fuerza (**F**) para termosellar el receptáculo (no mostrado) sobre la sección de plástico en cola de pescado;

25 la figura 5 es una vista en sección lateral del receptáculo termosellado sobre la disposición de boquilla de composite (como se muestra en las figuras 3 y 4) y a continuación enrollada en sentido longitudinal lista para su inserción dentro de un cuerpo de lata de aerosol (no mostrado) y

la figura 6 es una vista en sección lateral de una lata de aerosol acabada que incluye el receptáculo y la disposición de boquilla de composite mostrada en la figura 5, una válvula y un tubo sifón.

30 Con referencia a la figura 1, una cazoleta se extrae de una chapa de hojalata (hojalata de 0,18 mm con polipropileno (PP) de 40 pm sobre la superficie de "sellado" y tereftalato de polietileno (**PET**)) o rollo de acero revestido de polímero utilizando un proceso de embutición de cazoleta convencional. El tereftalato de polietileno (**PET**) es tradicionalmente utilizado para formar la "otra" capa del acero revestido con polímero, en cuanto es duradero y contribuye a la movilidad de las chapas. La tuerca (porción de plástico que se superponen al agujero en la base de la cazoleta) no tiene que cerrarse de forma estanca sobre la superficie interior de la cazoleta y su función primordial
35 en ese punto consiste en ofrecer un soporte mecánico y ayudar a soportar la carga del producto una vez que ha sido llenado el interior del receptáculo. La cazoleta presenta una pared 11 lateral y una base 13 dentro de la cual un agujero 15 está recortado para formar una sección tubular de la boquilla 10.

40 Como se muestra en la figura 2 una sección 20 en cola de pescado es moldeada por inserción sobre la cazoleta métrica. La sección en cola de pescado está, de modo preferente, moldeada a partir de polipropileno (PP) y presenta una tuerca 21 que fija de manera conjunta la sección 10 tubular metálica (como se muestra en la figura 1) y la sección 20 en cola de pescado (como se muestra en la figura 2). El agujero 15' se define ahora por el material de polímero que se extiende a través del agujero 15 que fue recortado en la base 13 de la cazoleta 10 metálica. La sección 20 en cola de pescado incluye una cincha 23, que se extiende sobre lados opuestos de la cola de pescado,
45 ortogonal con respecto a las porciones de termosellado principales, la cual incluye una o más nervaduras 25.

La figura 3 muestra con mayor claridad la boquilla de composite, compuesta por una sección 10 tubular metálica y una sección 20 de plástico en cola de pescado. La sección 10 tubular metálica presenta una pared lateral 11 y una base 13. La sección 20 en cola de pescado define una tuerca 21, que se extiende a través del agujero 15' y se extiende sobre una porción de la base 13 de la sección 10 tubular metálica. La porción de sellado principal de la
50 sección 20 en cola de pescado define una pluralidad de nervaduras 25, lo que asegura que la sección en cola de pescado mantenga abierto el receptáculo (no mostrado) para hacer posible un flujo suficiente de producto dentro y fuera del receptáculo (no mostrado) tras el llenado y distribución iniciales.

La figura 4 es una vista desde abajo de la disposición de boquilla composite que muestra una sección 10 tubular y la sección 20 en cola de pescado. El receptáculo se suprime en esta vista para mostrar claramente las características de la sección en cola de pescado sobre la cual es termosellado el receptáculo. La cincha 23 opuesta quedará
55

5 interpuesta entre los lados adyacentes del receptáculo termosellado y tras el termosellado se fundirá cuando los lados opuestos del receptáculo se fundan entre sí durante el proceso de termosellado. Por el contrario, las nervaduras 25 dispuestas perpendicularmente con respecto a la cincha 23 aseguran que el receptáculo (no mostrado) se mantenga abierto y la vía de paso dentro y fuera del receptáculo no resulte ocluida o estrangulada tras el llenado o la distribución del producto. Las nervaduras 25 definen una base estructuralmente rígida contra la cual se aplica una fuerza F durante el termosellado. Las nervaduras pueden también fundirse ligeramente en el curso de la acción de termosellado, pero ello simplemente potencia la estanqueidad entre el receptáculo (no mostrado) y la sección 20 en cola de pescado.

10 La figura 5 muestra una vista lateral de la boquilla 10, 20 de composite termosellada sobre un receptáculo 40. Como se puede apreciar en esta vista, la sección 10 tubular de la boquilla presenta una pared 11 lateral y una base 13. Tras el moldeo por inserción de la sección 20 en cola de pescado sobre la sección 10 tubular, el material de plástico refuerza el agujero 15 que fue cortado en la sección 10 tubular y redefine el agujero 15' y se extiende radialmente por dentro de la base 13 para definir una tuerca 21, que mecánicamente bloquea conjuntamente la sección 10 tubular y la sección 20 en cola de pescado, reforzando así mecánicamente y potenciando la junta adhesiva. Los
15 lados opuestos del receptáculo 40 son termosellados entre sí y la parte superior del receptáculo 40 es fundida alrededor de la sección 20 en cola de pescado, encapsulando la cincha 23 y termosellando el receptáculo sobre las nervaduras 25 de la sección 20 en cola de pescado (véase la figura 2). Finalmente, la fig. 6 muestra una vista lateral de una lata de aerosol ensamblada que incorpora el conjunto de boquilla 10, 20 composite y receptáculo 40 de acuerdo con la invención y, como se muestra en la figura 5. La lata de aerosol presenta un cuerpo 50 y un cono 60.
20 El cuerpo 50 puede ser fabricado como una lata de aerosol de 1 pieza, 2 piezas o 3 piezas como se ha descrito anteriormente y conoce el experto en la materia. En una lata de aerosol de 2 piezas o de 3 piezas, el cono 60 está unido al cuerpo 50 utilizando técnicas de remachado doble convencionales. En una lata de aerosol de 3 piezas, el extremo opuesto del cuerpo 50 al cono 60 también está remachado sobre una base que utiliza técnicas de remachado doble convencionales. Como alternativa, el cuerpo 50, 60 de la lata de aerosol puede ser fabricado como una estructura de 1 pieza (con un cono integral). Hay dos tipos de abertura en el mercado de los aerosoles metálicos actuales, diseñados para alojar los dos tamaños de válvula estándar de ámbito industrial de 025,4 mm y 0,10 mm. Sin embargo, en la práctica una construcción de 1 pieza requiere una lata con una abertura de 026,4 mm para habilitar un espacio libre para el receptáculo.

30 El conjunto de boquilla 10, 20 de composite y receptáculo 40 es enrollado longitudinalmente e insertado dentro del cuerpo 50 / cono 60 de la lata, pero sin que quede fijado necesariamente dentro de aquél. El operario de llenado puede elegir entonces acerca de la forma de llenar y presurizar el recipiente de aerosol.

35 La primera opción para llenar el receptáculo 40 con el producto es directamente a través de la boquilla 10, 20 de composite, que pueda ser preferente (más rápida y más fácil) para algunos productos. Como alternativa, el operario cargador de llenado puede decantarse por cargar el producto a través de la válvula después de evacuar el receptáculo 40. El operario de llenado también puede optar entre inyectar gas por debajo de la cazoleta para presurizar el recipiente de aerosol antes de engatillar la cazoleta 75 de la válvula y la válvula 70 sobre el cuerpo / cono 50, 60 o presurizándolo a través de su base y, a continuación, cerrándolo herméticamente utilizando un tapón (no mostrado) de la base. Todas estas técnicas son conocidas por el experto en la materia.

40 Tras el remachado de una cazoleta 75 apropiada de la válvula y de la válvula 70 sobre el cuerpo / cono 50, 60 una cámara sellada para el propulsor (no mostrado) se define entre el exterior del receptáculo 40 y la superficie interna del cuerpo 50 / cono 60. La válvula 70 puede incorporar un tubo sifón 80 ya incorporado sobre el vástago de la válvula (no numerado). El tubo sifón 80 puede contribuir a evitar que el receptáculo 40 quede "estrangulado" cuando el producto es distribuido a través de la válvula 70 por un usuario del recipiente 1 de aerosol.

45 El inventor ha encontrado que una boquilla metálica de composite con una sección de sellado de plástico proporciona una barrera suficiente para su utilización de forma satisfactoria en determinados productos, como por ejemplo un gel de afeitado que son particularmente sensibles a su exposición al gas y / o al aire comprimidos. El receptáculo utilizado para alojar dichos productos también está diseñado para procurar una barrera suficiente al propulsor, que a menudo es un gas comprimido. El metal proporciona la barrera más eficaz para dichos gases. Por tanto, una capa de metal se dispone en el receptáculo. Así, el receptáculo es fabricado a partir de una película multicapa, que presenta una capa de lámina de metal intercalada entre capas de plástico. Las capas de plástico
50 protegen la lámina de metal y también pueden escogerse para facilitar la cohesión de los bordes del receptáculo.

55

REIVINDICACIONES

1.- Un recipiente (1) de aerosol que comprende:

una carcasa exterior que comprende un cuerpo (50) y un cono (60); y

una combinación de boquilla (30) de composite y receptáculo (40) dentro de la carcasa exterior;

5 en el que la boquilla (30) de composite presenta una sección (10) tubular adaptada para alojar una disposición (70, 75) de válvula y una sección (20) de plástico en cola de pescado, adaptada para formar un cierre estanco con el receptáculo (40); **caracterizado porque** el receptáculo (40) contiene un producto y está compuesto por una película multicapa, que presenta una capa de lámina de metal, para proporcionar una barrera contra el propulsor, intercalada entre capas de plástico, para proteger la lámina de metal y
10 formar una unión segura con la sección 20 en cola de pescado, y

en el que la sección (10) tubular está constituida por un metal revestido con polímero y la sección (20) en cola de pescado es moldeada por inserción sobre la sección (10) tubular;

15 y en el que un volumen definido entre el exterior del receptáculo (40) y el interior del cuerpo (50) y del cono (60) es presurizado con un propulsor y sellado por una cazoleta (75) de la válvula y por la válvula (70), de manera que una superficie exterior de la sección tubular está expuesta al propulsor.

2.- Un recipiente de aerosol de acuerdo con la reivindicación 1, en el que tras el moldeo por inserción de la sección (20) en cola de pescado sobre la sección (10) tubular, el material plástico refuerza el agujero (15) que ha sido cortado en la sección (10) tubular y se extiende radialmente por dentro de la sección (10) tubular para definir una tuerca (21), que mecánicamente bloquea de manera conjunta la sección (10) tubular y la sección (20) en cola de
20 pescado.

3.- Un recipiente de aerosol de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que la sección (20) en cola de pescado está compuesta por polipropileno.

4.- Un recipiente (1) de aerosol de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el cono (60) está formado de manera solidaria con el cuerpo (50) para obtener una carcasa exterior unitaria.

25 5.- Un recipiente (1) de aerosol de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la válvula (70) incluye un tubo sifón (80).

6.- Un procedimiento de ensamblaje del recipiente (1) de aerosol de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el conjunto de boquilla (30) de composite y receptáculo (40) es enrollado longitudinalmente e insertado dentro de la carcasa (50, 60) exterior.

30

Fig. 1

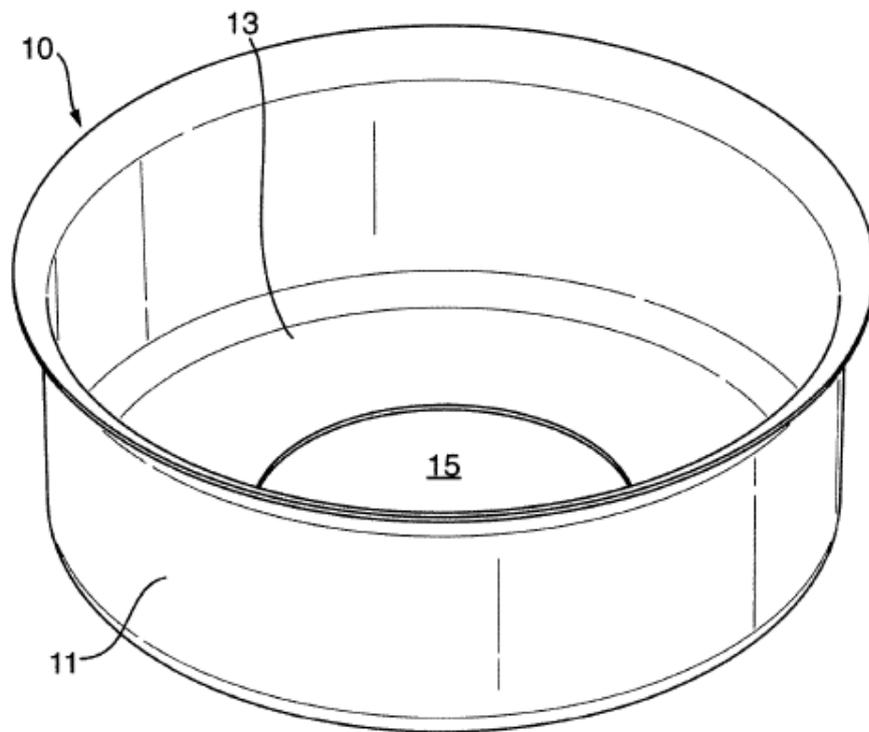


Fig. 2

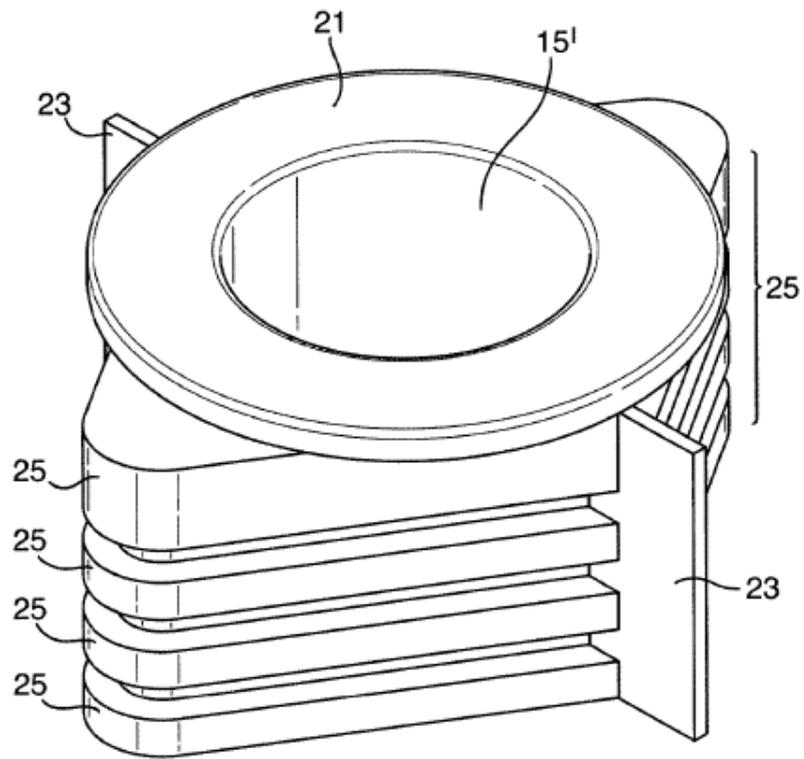


Fig. 3

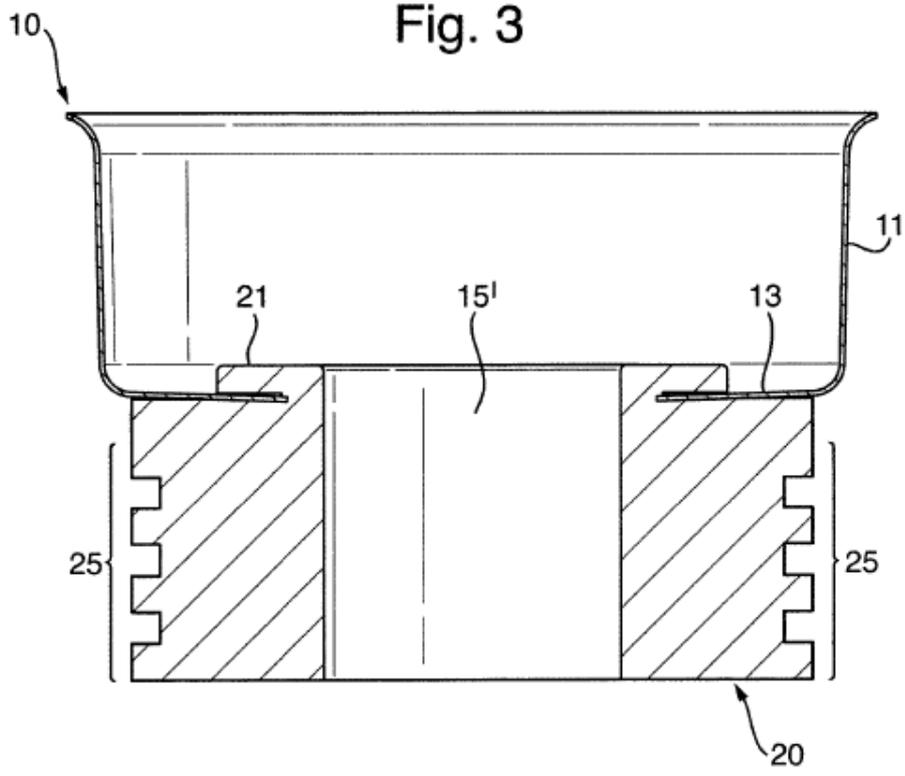


Fig. 4

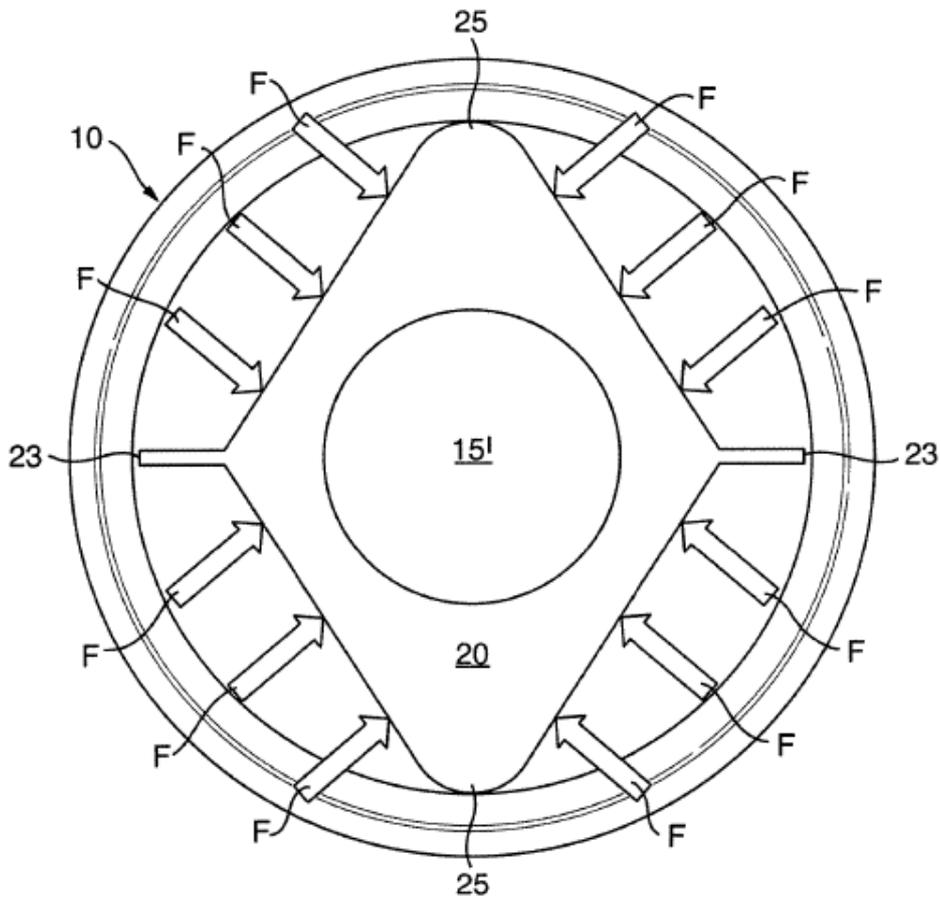


Fig. 5

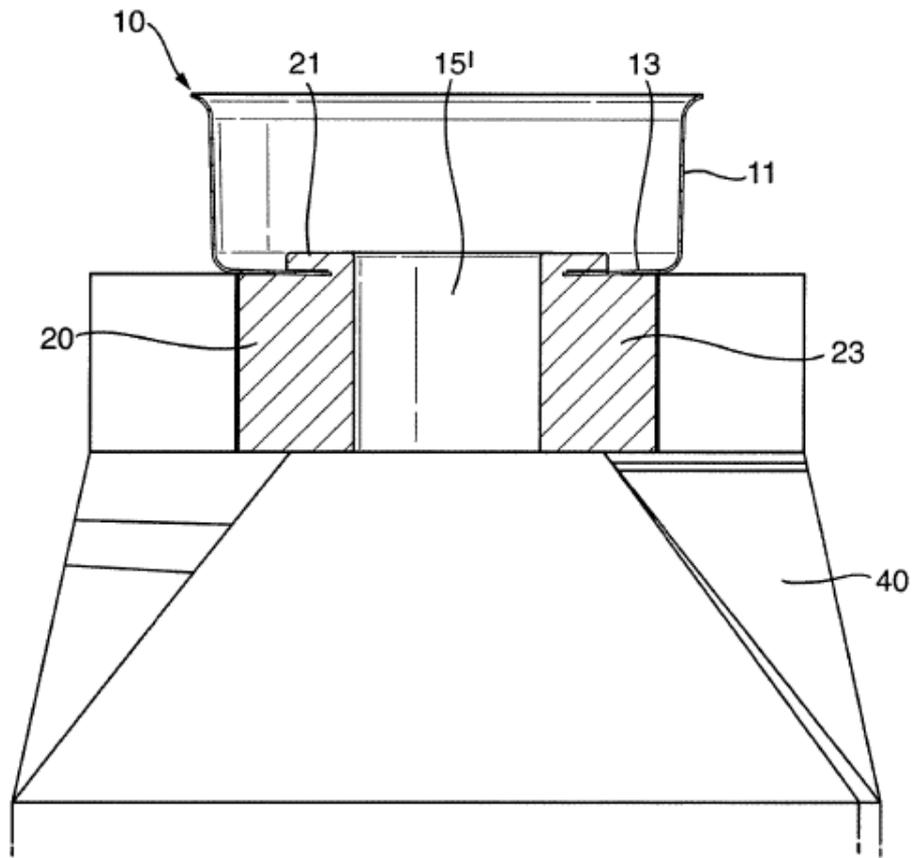


Fig. 6

