

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 479 641**

51 Int. Cl.:

**A47J 31/40** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.09.2010 E 10754719 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.06.2014 EP 2480117**

54 Título: **Conjunto de fijación para recipiente y conjunto receptor adaptado para conectar un recipiente a una máquina**

30 Prioridad:

**23.09.2009 EP 09171130**

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

**24.07.2014**

73 Titular/es:

**NESTEC S.A. (100.0%)  
Avenue Nestlé 55  
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

**BAUDET, LARRY SACHA y  
SCORRANO, LUCIO**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 479 641 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**

Conjunto de fijación para recipiente y conjunto receptor adaptado para conectar un recipiente a una máquina

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para asegurar un tanque desechable de polvo a una máquina que procesa dosis del polvo distribuido desde el tanque.

El documento WO 2009/000810 describe un recipiente para almacenar y descargar un material en polvo, que comprende:

- 10
- una vasija que presenta un extremo cerrado y un extremo abierto,
  - una tolva situada dentro de la vasija y achaflanada hacia una salida de descarga en la dirección del extremo abierto de la vasija,
  - una membrana rasgable que cierra la tolva y la vasija.
- 15

Este recipiente puede utilizarse para rellenar el tanque de una máquina, en particular una máquina que produce bebidas por dilución del polvo almacenado en el recipiente. Este recipiente también puede utilizarse como tanque de expansión de una máquina. De hecho, si la máquina presenta un pequeño tanque interno, o no presenta tanque alguno, el recipiente puede situarse en la máquina y proporcionar la función de un tanque o un tanque de expansión situado encima de la máquina.

20

Aún así, se ha observado que la simple instalación del recipiente en la máquina no es suficiente para evitar el movimiento del recipiente durante el tiempo en que está posicionado en la máquina; por ejemplo, el operador de la máquina podría empujar de manera inadvertida el recipiente, que podría descargar su polvo fuera de la abertura de la máquina.

25

También se ha observado que el operador puede orientar el recipiente en una mala dirección al conectar el recipiente a la máquina. Existe la necesidad de una conexión mucho más directa e inmediata entre el recipiente y la máquina, de tal modo que el operador coloque inmediatamente el recipiente en la dirección correcta.

30

La presente invención pretende resolver estos problemas.

En el documento US 4059181 A se da a conocer una técnica anterior relevante adicional.

35 De acuerdo con un primer aspecto, la invención se refiere a un conjunto de fijación de recipiente, tal como el definido en la reivindicación 1.

Preferiblemente, la vasija de fijación presenta una forma y un tamaño tales, que al menos una parte del recipiente quede comprimida ligeramente por al menos una parte de la vasija de fijación. Por consiguiente, una vez que el recipiente está situado dentro de la vasija de fijación, el conjunto del recipiente en la vasija de fijación puede ser manipulado sin que el recipiente se caiga o se deslice fuera de la vasija de fijación. Se crea una fricción entre las paredes del recipiente y de la vasija de fijación que evita el deslizamiento del recipiente. Aún así, esta fricción entre paredes no es suficiente para resistir una simple fuerza manual que empuje el recipiente fuera de la vasija de fijación.

40

45

El medio de guía y bloqueo del conjunto de fijación de recipiente es una lengüeta, pero en un conjunto de fijación de recipiente que no sea parte de la invención tal como se reivindica, puede utilizarse cualquier otro medio de guía y bloqueo, p. ej. unas correspondientes roscas en el extremo abierto de la vasija de fijación y en el conjunto receptor.

50 De acuerdo con una realización que no forma parte de la invención tal como se reivindica, el medio de desbloqueo del conjunto de fijación de recipiente puede ser una abertura en cuyo interior pueda deslizarse un dedo. El operador puede deslizar un dedo en dicha abertura para empujar la vasija fuera de la vasija de fijación.

De acuerdo con otra realización que no forma parte de la invención según se reivindica, el extremo cerrado de la vasija de fijación también puede estar fabricado al menos parcialmente con un material blando, de tal modo que el operador pueda ejercer una fuerza sobre la vasija a través del material blando en el extremo cerrado de la vasija de fijación.

55

De acuerdo con la invención tal como se reivindica, el extremo cerrado de la vasija de fijación presenta un agujero en el que puede deslizarse un pistón. La longitud del pistón debe ser suficiente para permitir el desplazamiento de la extremidad del extremo abierto de la vasija fuera de la vasija de fijación del conjunto receptor, de tal modo que el operador pueda agarrarlo y sacarlo al exterior.

60

La vasija de fijación generalmente está fabricada con un material rígido. Preferiblemente está fabricada con plástico o metal para proporcionar un aspecto estético.

65

De acuerdo con un segundo aspecto, la invención se refiere a un conjunto receptor configurado y adaptado para recibir el conjunto de fijación de recipiente, tal como se ha descrito anteriormente, que comprende:

- 5 - un medio de guía para guiar el conjunto de fijación de recipiente,
- un medio de bloqueo para bloquear el conjunto de fijación de recipiente,
- un medio para perforar la membrana rasgable del recipiente y para cooperar con la tolva del recipiente.

10 El medio para perforar la membrana rasgable del recipiente y para cooperar con la tolva del recipiente es preferiblemente un conducto que presenta una sección menor que la sección del extremo abierto de la vasija, y mayor que la sección de la salida de descarga de la tolva. La sección de salida del conducto presenta generalmente una forma simétrica, preferiblemente una forma circular. Puede presentar una forma específica que coopere exactamente con la salida de descarga de la tolva. Debido a estas relativas diferencias de sección:

- 15 - el conducto puede encajar en el extremo abierto de la vasija del recipiente al perforar la membrana del recipiente, y
- la salida de descarga de la tolva puede encajar en el conducto, lo cual permite al material a granel fluir directamente desde el recipiente hasta la máquina, a través de la tolva, sin contacto con el aire.

20 De acuerdo con el modo preferido, el medio de guía del conjunto receptor guía el conjunto de fijación de recipiente de acuerdo con una configuración alineada axialmente con respecto al eje del conducto y al eje de la salida de descarga de la tolva, respectivamente. Luego, el eje de la salida de descarga de la tolva y el eje del conducto se solapan y puede rasgarse regularmente la membrana a lo largo de toda su superficie, permitiendo un vaciado eficiente del recipiente.

25 El medio de guía del conjunto receptor puede ser una ranura vertical. Dicha ranura vertical puede coincidir con una lengüeta del conjunto de fijación de recipiente, de tal modo que la lengüeta se deslice a lo largo de la ranura.

30 El medio de bloqueo del conjunto receptor puede ser una ranura horizontal. De acuerdo con la realización preferida de la presente invención, el conjunto receptor comprende una ranura vertical para guiar el conjunto de fijación de recipiente y una ranura horizontal para bloquear el conjunto de fijación de recipiente, comunicando la ranura horizontal con el extremo inferior de la ranura vertical. Estas dos ranuras permiten un fácil acoplamiento del conjunto de fijación de recipiente en el conjunto receptor, de acuerdo con un primer movimiento vertical descendente para deslizar la lengüeta en la ranura vertical y un segundo movimiento horizontal para deslizar la lengüeta en la ranura horizontal.

35 Tal como se ha mencionado anteriormente, pueden implementarse otros medios de guía y bloqueo, como por ejemplo unas roscas a lo largo del conjunto de fijación y del conjunto receptor.

40 De acuerdo con un tercer aspecto, la invención está relacionada con una máquina dispensadora que comprende un conjunto receptor tal como el anteriormente descrito y un conjunto dosificador de sustancia fluida en la parte inferior de dicho conjunto receptor. De hecho, la invención está adaptada particularmente a máquinas alimentadas con polvo. El conjunto dosificador de la máquina recibe y transporta una cantidad predeterminada de sustancia fluida a parte de la máquina, que procesa esta sustancia. El conjunto dosificador puede ser una hélice rotativa accionada por un motor eléctrico.

Preferiblemente, la máquina dispensadora puede producir bebidas. La sustancia fluida es, por consiguiente, un alimento o bebida en polvo, como café, leche en polvo, chocolate, sopa, té soluble, etc.

50 De acuerdo con un cuarto aspecto, la invención se refiere a un procedimiento para conectar un recipiente para almacenar un material en polvo y descargarlo en una máquina tal como la definida en la reivindicación 3.

De acuerdo con un quinto aspecto, la invención se refiere a un sistema para producir bebidas, tal como el definido en la reivindicación 8.

#### 55 Breve descripción de los dibujos

Las características y ventajas de la invención se comprenderán mejor en relación con

- 60 - las Figuras 1 y 2 que representan respectivamente una vista despiezada y una vista en sección del recipiente de polvo fluido utilizado en la presente invención.
- la Figura 3 que representa una vista despiezada del conjunto de fijación de recipiente y del conjunto receptor de la presente invención.
- la Figura 4 que representa unas vistas lateral y en sección del recipiente de polvo fluido, el conjunto de fijación de recipiente y el conjunto receptor, montados entre sí durante la dispensación del polvo fluido.

Descripción detallada de los dibujos

La Figura 1 ilustra un recipiente 3 utilizado en el contexto de la presente invención para almacenar un polvo fluido con el que puede rellenarse una máquina. Comprende un vasija 31 que, en este caso, es un cilindro rígido que presenta un extremo cerrado 34 y un extremo abierto 35. El recipiente 3 comprende una tolva 32 posicionada dentro del volumen de la vasija y cerca del extremo abierto 35 de la vasija 31. Dicha tolva se extiende por toda la sección de la vasija y está achaflanada para formar una salida de descarga 36 encarada hacia el extremo abierto 35 de la vasija. La tolva está unida a una faldilla circular o brida exterior 38 que presenta la misma forma que la pared interna de la vasija 31. Esta faldilla encaja dentro de la vasija 31 y ayuda a posicionar un borde de tope 39 que hace contacto contra el borde del extremo abierto de la vasija y evita que la tolva se deslice a lo largo de la pared de la vasija. Debido al hecho de que la tolva está situada dentro del volumen de la vasija con su salida de descarga encarada hacia el extremo abierto de la vasija, un surco G se extiende entre la pared achaflanada de la tolva y la pared de la vasija, a lo largo de toda la periferia de la salida de descarga de la tolva.

Una membrana rasgable 33 está fijada por encima del extremo abierto 35 de la tolva 31 y por encima de la salida de descarga 36 de la tolva, cerrando simultáneamente el extremo abierto de la vasija y el extremo achaflanado de la tolva. Preferiblemente, la membrana puede rasgarse ejerciendo una presión por contacto sobre su superficie. Tal función de rasgado puede obtenerse efectuando unas pequeñas perforaciones 37 (véase la Figura 2) a través de la membrana. Además, la membrana puede presentar unas líneas de rasgado, por ejemplo líneas rectas entrecruzadas en el centro de la membrana. La membrana 33 puede estar fabricada con cualquier material que sea rasgable, pudiendo ser al menos un material elegido entre; láminas de papel, aluminio y polímero. Por último, puede colocarse una capa protectora 40 encima de la membrana rasgable 33 para evitar el rasgado de la membrana antes de que se use el recipiente para descargar su contenido.

La Figura 2 es una vista en sección del recipiente 3, que muestra la posición relativa de los diferentes componentes.

La Figura 3 representa en su parte superior una vista despiezada del conjunto de fijación de recipiente 1. Este conjunto comprende una vasija rígida de fijación 11 que presenta un extremo abierto 13 y un extremo cerrado 12, estando cerrado dicho extremo por una cubierta perforada 153 que presenta un agujero 152 que está cerrado por un pistón 151. La combinación del agujero perforado 152 y el pistón 151 forma un medio de desbloqueo para retirar el recipiente 3 de la vasija de fijación 11 cuando el conjunto de fijación de recipiente 1 es desconectado del conjunto receptor 2. La parte central de la cubierta perforada 153 puede estar rebajada dentro del volumen de la vasija de fijación, de tal modo que la parte superior del pistón 151 no quede por encima del extremo de la vasija 11 cuando el recipiente 3 está en su sitio dentro de la vasija de fijación 11.

La forma y el tamaño de la vasija de fijación 11 son tales que la vasija 31 pueda encajar totalmente dentro de dicha vasija de fijación. Una vez deslizada la vasija 31 en la vasija de fijación 11, no puede observarse parte alguna de la vasija 31. El conjunto de fijación de recipiente 1 comprende un anillo 26 colocado alrededor de la vasija de fijación 11 y cerca de su extremo abierto 13. Este anillo soporta dos medios de guía y bloqueo del conjunto de fijación de recipiente 1, que están compuestos por dos lengüetas 14a, 14b que se extienden radialmente y hacia fuera desde la superficie de la vasija de fijación. Las diferentes partes del conjunto de fijación de recipiente 1 pueden estar conectadas con medios permanentes o desmontables. Los medios permanentes pueden diseñarse para que sean medios de sellado, soldadura, pegado, grapado irreversible u otros medios. Los medios desmontables pueden significar un conjunto formado por una porción roscada, o un medio de enganche mecánico complementario equivalente en uno de los elementos del conjunto que colabore con una porción roscada, o un medio de enganche mecánico complementario que pertenezca a otro elemento del conjunto.

El conjunto receptor 2 presenta la misma forma circular que el conjunto de fijación de recipiente 1 para que pueda recibir dicho conjunto de fijación de recipiente 1 dentro del mismo. Presenta dos ranuras verticales 21a, 21b en la periferia de su forma anular para coincidir con las dos lengüetas 14a, 14b del conjunto de fijación de recipiente 1, con el fin de guiarlo verticalmente. En la realización de las Figuras 3 y 4, unas cubiertas periféricas externas 211 opcionales tapan estas ranuras verticales 21a, 21b. Debido a estos correspondientes medios de guía 14a, 14b, 21a, 21b, el conjunto de fijación de recipiente 1 orienta perfectamente el recipiente 11 de manera que empuje verticalmente contra el medio 23 para perforar la membrana rasgable del recipiente y para cooperar con la tolva del recipiente alojado en el conjunto receptor 2 (véase la Figura 4). Debido al medio de guía, los ejes centrales del recipiente 3 y del conjunto receptor 2 se alinean entre sí sobre el mismo eje C. La membrana rasgable (no representada en las Figuras 3 y 4) del recipiente 3 se rasga rápidamente, y sus trozos rasgados se separan de la boca abierta de la tolva.

Adicionalmente a este movimiento descendente que abre la membrana rasgable del recipiente 3, el operador puede bloquear el conjunto de fijación de recipiente 1, con el recipiente 3 dentro, girando horizontalmente el conjunto de fijación de recipiente 1 de tal modo que ambas lengüetas 14a, 14b deslicen dentro de las correderas horizontales 22a, lo que impide la extracción inadvertida del conjunto de fijación de recipiente 1 desde el conjunto receptor 2. De hecho, cuando el recipiente 3 actúa como el tanque principal o de expansión de la máquina, al conectar entre sí el conjunto de fijación de recipiente 1 y el conjunto receptor 2 no se vierte por completo la totalidad de la sustancia fluida al interior de la máquina. Una cantidad de polvo fluye inmediatamente por el conjunto receptor 2 y, por

ejemplo, por el medio dosificador de la parte inferior de dicho conjunto receptor, pero el resto permanece dentro del recipiente 3 y es retirado gradualmente del mismo por el medio dosificador. Es importante no retirar el conjunto de fijación de recipiente 1 antes de que el recipiente 3 esté totalmente vacío. En caso contrario, la sustancia fluida se derramará fuera del recipiente durante la retirada y ensuciará la máquina. Luego, el operador no deberá desconectar los dos conjuntos 1, 2 sin asegurarse de que el recipiente esté vacío; esto puede comprobarse por ejemplo a través de unas pequeñas partes transparentes superpuestas del recipiente 3 y del conjunto de fijación de recipiente 1 cerca del área de sus extremos abiertos. El vaciado también puede controlarse mediante un sensor óptico o contando el número de dosis que han fluido a través del medio dosificador. El medio de bloqueo obliga al operador a preguntarse si puede retirar el conjunto de fijación de recipiente 1.

El conjunto receptor 2 puede presentar unos medios para su sujeción a una máquina que lo rellene con la sustancia fluida. En las Figuras 3 y 4, estos medios son tornillos roscados. El medio 23 para perforar la membrana rasgable del recipiente, y para cooperar con la tolva del recipiente 3 (véase la Figura 4), es un conducto cuya sección superior es mayor que la sección de la salida de descarga de la tolva, y menor que el extremo abierto de la vasija 31 del recipiente. La sección inferior de este conducto está unida a la periferia interna del conjunto receptor 2.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de fijación de recipiente (1) configurado y adaptado para conectar un recipiente (3) adaptado para almacenar un material en polvo y descargarlo en una máquina,

- comprendiendo dicho recipiente (3):

- . un vasija (31) que presenta un extremo cerrado (34) y un extremo abierto (35),
- . una tolva (32) situada dentro de la vasija (31) y achaflanada hacia una salida de descarga en la dirección del extremo abierto de la vasija,
- . una membrana rasgable (33) que cierra la tolva y la vasija.

- comprendiendo dicha máquina un conjunto receptor (2) configurado y adaptado para recibir el conjunto de fijación de recipiente (1), comprendiendo dicho conjunto receptor un medio (23) para perforar la membrana rasgable del recipiente y para cooperar con la tolva del recipiente, en el cual el conjunto de fijación de recipiente (1) comprende un vasija de fijación (11) que presenta un extremo cerrado (12) y un extremo abierto (13), en el cual dicha vasija de fijación:

- presenta una forma y un tamaño tales que la vasija pueda encajar totalmente dentro de dicha vasija de fijación,
- comprende al menos un medio de guía y bloqueo (14) en su extremo abierto para coincidir con unos correspondientes medio de guía (21) y medio de bloqueo (22) del conjunto receptor, en el cual dicho medio de guía y de bloqueo es una lengüeta (14),
- comprende un medio de desbloqueo (151, 152) en su extremo cerrado para retirar el recipiente de la vasija de fijación, comprendiendo dicho medio de desbloqueo un agujero (152) en el que puede deslizarse un pistón (151).

2. Un conjunto de fijación de recipiente de acuerdo con la Reivindicación 1, en el cual la vasija de fijación (11) está fabricada con plástico o metal.

3. Un procedimiento para conectar a una máquina un recipiente (3) de almacenaje y descarga de un material en polvo,

- comprendiendo dicho recipiente (3):

- . un vasija (31) que presenta un extremo cerrado (34) y un extremo abierto (35),
- . una tolva (32) situada dentro de la vasija y achaflanada hacia una salida de descarga en la dirección del extremo abierto de la vasija,
- . una membrana rasgable (33) que cierra la tolva y la vasija.

- comprendiendo dicha máquina:

- . un medio para perforar la membrana rasgable (33) del recipiente (3) y para cooperar con la tolva (32) del recipiente, y
- . un conjunto receptor (2) configurado y adaptado para recibir un conjunto de fijación de recipiente (1), comprendiendo dicho conjunto de fijación de recipiente (1):
- . un vasija de fijación (11) que presenta un extremo cerrado (12) y un extremo abierto (13), y una forma y un tamaño tales que la vasija (31) pueda encajar totalmente dentro de dicha vasija de fijación,
- . al menos un medio de guía y bloqueo (14) en su extremo abierto,
- . un medio de desbloqueo (151, 152) en su extremo cerrado para retirar el recipiente (3) de la vasija de fijación (31),

y en el cual el conjunto receptor (2) comprende:

- . al menos un medio de guía (21) para guiar el conjunto de fijación de recipiente (1),
- . al menos un medio de bloqueo (22) para bloquear el conjunto de fijación de recipiente (1),
- . el medio para perforar la membrana rasgable del recipiente y para cooperar con la tolva del recipiente,

caracterizado por que dicho procedimiento comprende las etapas de:

- introducir el recipiente (3) dentro de la vasija de fijación (11) del conjunto de fijación de recipiente (1), con el extremo cerrado (34) de la vasija encarado hacia el extremo cerrado (12) del conjunto de fijación de recipiente,
- posicionar el conjunto de fijación de recipiente (1) en la máquina de tal modo que el medio de guía y bloqueo (14) de dicho conjunto de fijación de recipiente coincida con el medio de guía (21) y el medio de bloqueo (22) del conjunto receptor.

4. Un procedimiento de acuerdo con la Reivindicación 3, en el cual, en el conjunto receptor, el medio para perforar la membrana rasgable del recipiente y para cooperar con la tolva del recipiente es un conducto.

5. Un procedimiento de acuerdo con la Reivindicación 4, en el cual, en el conjunto receptor, el medio de guía (21) guía el conjunto de fijación de recipiente (1) de acuerdo con una configuración axialmente alineada con respecto al eje (C) del conducto y al eje (C) de la salida de descarga de la tolva.
- 5 6. Un procedimiento de acuerdo con las Reivindicaciones 3 a 5, en el cual, en el conjunto receptor, el medio de guía de dicho conjunto receptor es una ranura vertical (21).
7. Un procedimiento de acuerdo con las Reivindicaciones 3 a 6, en el cual, en el conjunto receptor, el medio de bloqueo de dicho conjunto receptor es una ranura horizontal (22).
- 10 8. Un sistema para producir bebidas, que comprende:
- un recipiente (3) adaptado para almacenar y descargar un material en polvo, comprendiendo dicho recipiente (3):

15 . un vasija (31) que presenta un extremo cerrado (34) y un extremo abierto (35),  
. una tolva (32) situada dentro de la vasija (31) y achaflanada hacia una salida de descarga en la dirección del extremo abierto de la vasija,  
. una membrana rasgable (33) que cierra la tolva y la vasija,
  - una máquina para preparar bebidas a partir de un material en polvo, que comprende un conjunto receptor (2), comprendiendo dicho conjunto receptor un medio (23) para perforar la membrana rasgable del recipiente y para cooperar con la tolva del recipiente,
  - un conjunto de fijación de recipiente (1), en el cual el conjunto de fijación de recipiente (1) comprende una vasija de fijación (11) que presenta un extremo cerrado (12) y un extremo abierto (13), en el cual dicha vasija de fijación presenta una forma y un tamaño tales que la vasija pueda encajar totalmente dentro de dicha vasija de fijación, y

20 . comprendiendo al menos un medio de guía y bloqueo (14) en su extremo abierto para coincidir con unos correspondientes medio de guía (21) y medio de bloqueo (22) del conjunto receptor,  
25 . comprendiendo un medio de desbloqueo (151, 152) en su extremo cerrado para retirar el recipiente de la vasija de fijación.
- 30

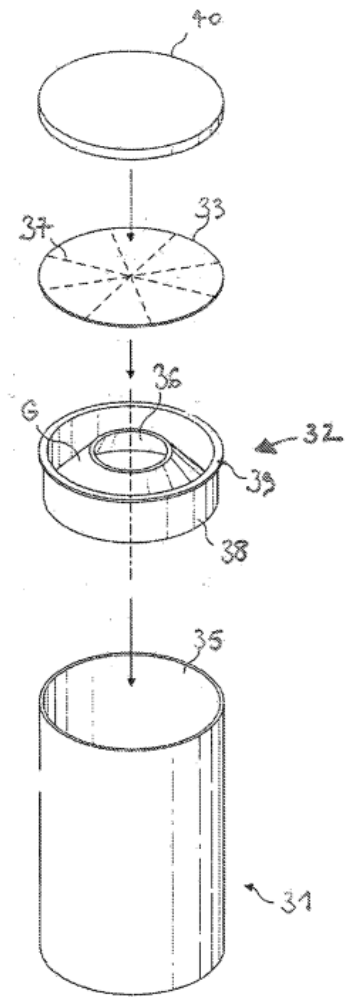


FIG. 1



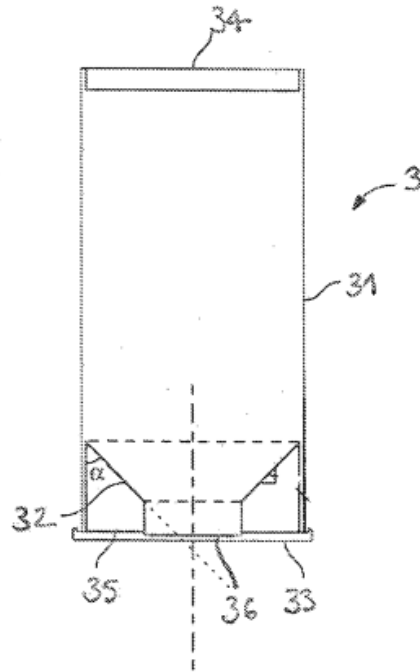


FIG. 2

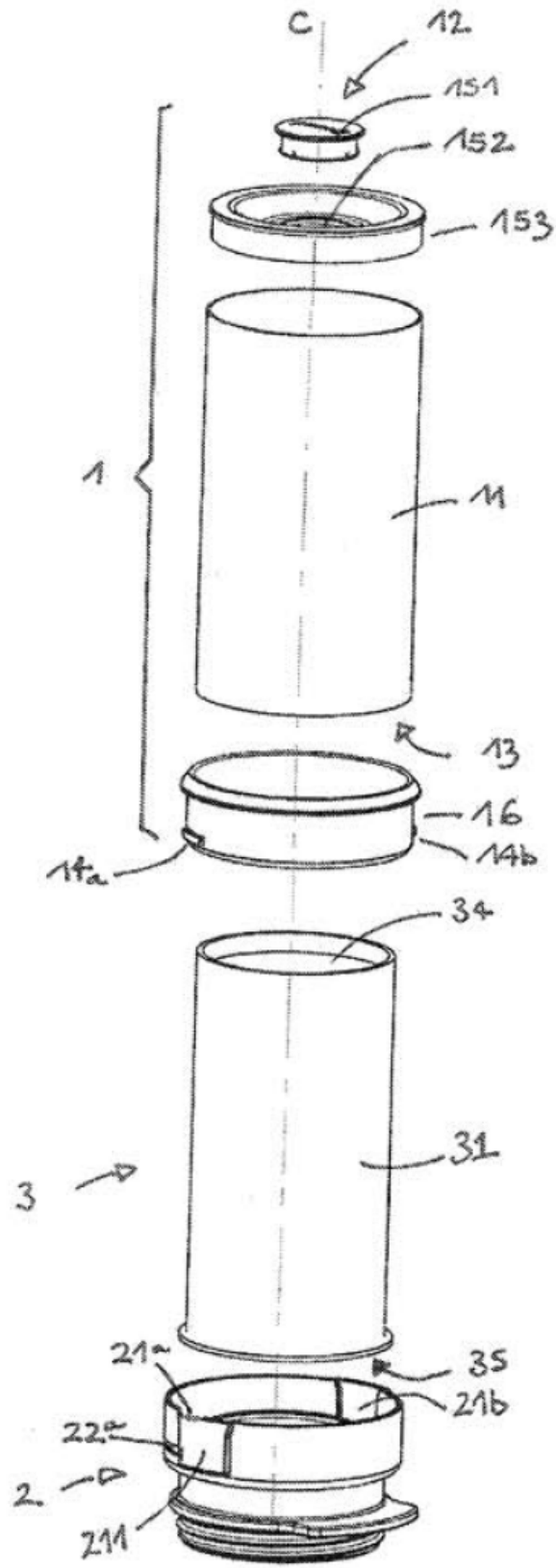


Figura 3

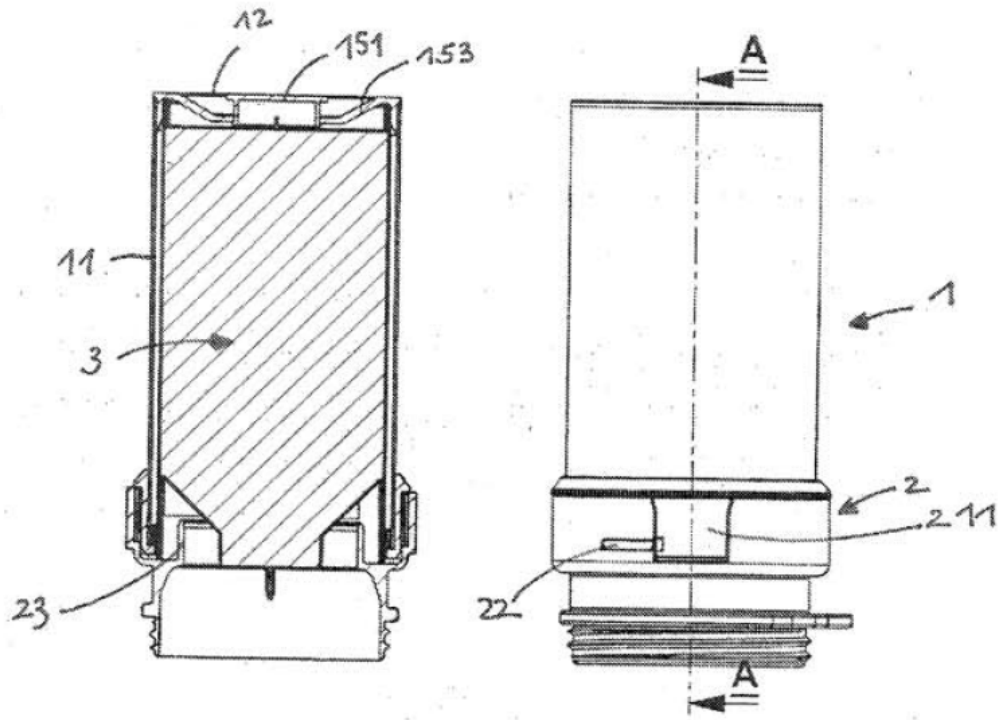


Figura 4