

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 912 459**

51 Int. Cl.:

A23N 1/00 (2006.01)

A47J 19/02 (2006.01)

B30B 5/02 (2006.01)

B30B 9/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.03.2017 PCT/FR2017/050576**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.09.2017 WO17158278**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.03.2017 E 17715232 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.02.2022 EP 3429378**

54 Título: **Exprimidor de cítricos con membrana**

30 Prioridad:

14.03.2016 FR 1652107

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

26.05.2022

73 Titular/es:

**SARL JNIUS (100.0%)
Avenue de l'Europe Ruche des 2 Lys - Zone
Eurolys CS 40156
59280 Armentieres, FR**

72 Inventor/es:

TOUBEAUX, JEAN FRANÇOIS

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 912 459 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

Exprimidor de cítricos con membrana

5 Sector de la técnica

La presente invención tiene como objeto un exprimidor de cítricos. Encuentra, en particular, una aplicación para la preparación de zumo, a partir de frutas o de verduras, por ejemplo, en un establecimiento de restauración o en un marco privado.

10 Estado de la técnica

Se conocen unos exprimidores de cítricos manuales que incluyen una porción troncocónica contra la que se puede exprimir una porción de fruta, para extraer el zumo de ella.

15 Unos dispositivos de este tipo necesitan, sin embargo, unos esfuerzos importantes por parte del usuario y son, además, sucios, por el hecho, en particular, de las salpicaduras de zumo; por este hecho, su utilización requiere, igualmente, mucho tiempo por parte del usuario, tanto para las operaciones previas a su utilización, tales como el corte de las frutas, como para las operaciones posteriores, tales como la limpieza del dispositivo y del entorno sobre el que se ha utilizado.

Se conocen, igualmente, unos exprimidores de cítricos parcialmente automáticos, que permiten limitar los esfuerzos requeridos por parte del usuario.

25 Un exprimidor de cítricos de ese tipo se propone, en particular, por el documento WO 2009/044103, que describe un exprimidor de cítricos que comprende:

- un recinto que tiene una pared que delimita una cavidad de una fruta y una abertura formada en la pared para la introducción de la fruta en la cavidad; y
- 30 - una cánula que se extiende a ambos lados de la pared del recinto, teniendo la cánula una primera parte dispuesta en la cavidad configurada para encajarse en la fruta y una segunda parte dispuesta por fuera de la cavidad, incluyendo, además, la cánula una abertura pasante que se extiende entre las primera y segunda partes.

35 La pared incluye un suelo configurado para acercarse a un techo a ambos lados del que se extiende la cánula. Después de que se haya colocado una fruta en la cavidad, el suelo se acerca al techo, mientras que la cánula se desplaza verticalmente hacia la parte de abajo, de manera que la fruta está embutida sobre la primera parte de la cánula para extraer el zumo de ella.

40 Un dispositivo de este tipo, si limita los esfuerzos desplegados por el usuario, no permite extraer la totalidad del zumo contenido en la fruta. Además, es particularmente complejo de fabricar, en particular, por el hecho de los desplazamientos sincronizados del suelo y de la cánula a través del techo, de modo que no es completamente satisfactorio.

45 El documento US 2.848.939 describe un exprimidor de cítricos que incluye dos membranas inflables externas que rodean la fruta a exprimir, así como una membrana inflable interna configurada para desplegarse en el interior de la fruta. Este exprimidor de cítricos presenta una estructura muy compleja que necesita tres entradas de aire comprimido. Además, la expulsión de la fruta exprimida es poco eficaz, debido a la presencia de una membrana en el interior de la fruta. Por último, el hecho de que el zumo y la pulpa estén en contacto con la membrana plantea unos problemas de compatibilidad alimentaria.

50 Objeto de la invención

La presente invención tiene como finalidad resolver, de entre otras, las insuficiencias descritas más arriba de los exprimidores de cítricos conocidos de la técnica anterior, proponiendo un exprimidor de cítricos que permite extraer fácilmente, de manera rápida y eficazmente, el fluido contenido en un producto a exprimir.

Esta finalidad se alcanza por el hecho de que la invención trata sobre un exprimidor de cítricos según la reivindicación 1 y que incluye una cavidad de un producto a exprimir que contiene un fluido, incluyendo el exprimidor de cítricos, además:

- 60 - una membrana extensible dispuesta en la cavidad y que se extiende sobre todo o parte de la pared para rodear el producto a exprimir dispuesto en la cavidad y
- unos medios de inflado configurados para inflar la membrana extensible, para comprimir el producto a exprimir embutido sobre la primera parte de la cánula para extraer de él el fluido fuera de la cavidad por la conducción interna de la cánula;
- 65 - una cubierta conformada para obturar la abertura, para cerrar la cavidad, siendo la cubierta móvil entre una posición

abierta en la que el recinto está abierto y una posición cerrada en la que la abertura está obturada por la cubierta;
y
- un dispositivo de expulsión para evacuar el producto exprimido fuera de la cavidad.

5 La presencia de la membrana extensible permite, de este modo, comprimir de manera simple y eficaz el producto a exprimir, para extraer de él el fluido fuera de la cavidad. Los medios de inflado están configurados, en particular, para adaptar el volumen de la membrana extensible a las dimensiones y a la resistencia del producto a exprimir, permitiendo al mismo tiempo ejercer una presión eficaz y dominada sobre el producto a exprimir. En particular, el volumen de la membrana extensible se puede adaptar para no desgarrar la superficie exterior del producto a exprimir, tal como la
10 cáscara, en el caso de una naranja, corriendo el riesgo un desgarro de este tipo de modificar el gusto del fluido que se extrae de él a través de la cánula.

Además, extrayéndose el fluido directamente fuera de la cavidad, el volumen interior de la cavidad no está manchado por el fluido, lo que reduce considerablemente la necesidad de las operaciones de limpieza.

15 No incluyendo la pared del recinto porciones móviles unas con respecto a las otras, al contrario de los exprimidores de cítricos conocidos de la técnica anterior, la fabricación del exprimidor de cítricos se simplifica, su coste se reduce y su mantenimiento se facilita. Además, su espacio necesario es limitado, con respecto a los exprimidores de cítricos parcialmente automáticos conocidos de la técnica anterior, tales como el aludido anteriormente, de modo que está particularmente adaptado para un uso doméstico.

La cánula está, por otro lado, provista de uno o varios orificios que permiten al fluido del producto a exprimir fluir en la conducción interna.

25 La presencia de la cubierta permite mantener eficazmente y de manera sólida el producto a exprimir en la cavidad, para facilitar la extracción de su fluido fuera de la cavidad. Contribuyendo a la compresión del producto a exprimir, la cubierta participa, igualmente, en la eficacia de la extracción de su fluido.

Además, la cubierta permite limitar las eventuales salpicaduras que podrían manchar el entorno sobre el que está dispuesto el exprimidor de cítricos según la presente invención.

De forma ventajosa, la cubierta tiene como función, igualmente, empujar el producto a exprimir, con el fin de que se embuta sobre la cánula. Se comprende que este empuje tiene lugar cuando la cubierta pasa de su posición abierta a su posición cerrada.

35 Ventajosamente, el exprimidor de cítricos incluye un dispositivo motorizado para desplazar la cubierta entre su posición abierta y su posición cerrada, con el fin de facilitar la introducción del producto a exprimir en el recinto.

Por otro lado, el interés del dispositivo de expulsión es facilitar la retirada del producto exprimido después de extracción del fluido.

El dispositivo de expulsión está de manera preferente motorizado.

45 El exprimidor de cítricos incluye, por otro lado, unos medios de control para controlar el desplazamiento de la cubierta y del dispositivo de expulsión.

Ventajosamente, la pared incluye un tabique periférico y un fondo, extendiéndose la cánula a ambos lados del fondo.

50 Por esta disposición, la extracción del fluido fuera del producto a exprimir se facilita por la gravedad. Además, el diseño del exprimidor de cítricos según la presente invención también se simplifica.

Se podría diseñar la presencia, sobre la superficie interna de la cubierta, es decir, sobre la superficie de la cubierta dirigida hacia la cavidad cuando la cubierta cubre la abertura, de un medio de acuñamiento configurado para cooperar con el producto a exprimir para mantenerlo en la cavidad, en particular, cuando la membrana extensible está inflada.

55 Dicho medio de acuñamiento presenta, por ejemplo, y de manera no limitativa, una forma configurada para cooperar con la forma del producto a exprimir.

60 Preferentemente, la cavidad es de forma sustancialmente cilíndrica. Según otra variante, la cavidad tiene una forma sustancialmente esférica.

La forma de la cavidad está, de este modo, particularmente adaptada para unos productos a exprimir de forma esférica o cilíndrica, tales como unas naranjas, unos limones, unos pomelos o cualquier otra fruta o verdura.

65 Ventajosamente, la cánula presenta una dirección longitudinal y la cubierta es móvil según la dirección longitudinal de la cánula. Esta dirección longitudinal es paralela al eje del recinto cuando este último es cilíndrico.

Ventajosamente, la membrana extensible incluye un cuerpo de forma sustancialmente cilíndrica configurado para rodear el producto a exprimir dispuesto en la cavidad.

5 La forma del cuerpo de la membrana extensible está, igualmente, adaptada particularmente para unos productos a exprimir de forma cilíndrica o esférica y contribuye a la facilidad y a la eficacia de la extracción de su fluido.

De manera ventajosa, la membrana extensible presenta, cuando está inflada, una sección no constante, conformada para casar con la forma del producto a exprimir.

10 La membrana extensible, casando de manera precisa con la forma del producto a exprimir, permite extraer de él eficazmente el fluido, sin degradarlo y, en particular, sin correr el riesgo de perforar su piel.

15 Preferentemente, la pared incluye un tabique periférico, incluyendo la membrana extensible una porción inflable que se extiende sobre todo o parte del tabique periférico.

20 La presencia de la porción inflable contribuye a la eficacia de la compresión del producto a exprimir y, en consecuencia, a la eficacia de la extracción de su fluido. Además, estando dispuesta sobre todo o parte del tabique periférico, no compromete ni la cooperación del producto con la cánula que se extiende, por ejemplo, y de manera no limitativa, a partir del fondo de la pared, ni la introducción del producto a exprimir por la abertura formada en la pared.

Según un modo de realización opcional, la membrana extensible incluye al menos dos porciones inflables configuradas para extenderse sobre dos porciones distintas del tabique periférico de la pared.

25 La presencia de dos porciones distintas mejora también la conformación de la membrana extensible a las dimensiones del producto a exprimir. Además, en la hipótesis en que las dos porciones no se comuniquen de manera fluida una con la otra y en la eventualidad en que una de las dos porciones estuviera defectuosa, por ejemplo, tras una perforación, el funcionamiento del exprimidor de cítricos según la presente invención no estaría comprometido.

30 De manera ventajosa, el exprimidor de cítricos incluye, además, unos medios de admisión de un fluido, tal como agua para introducir dicho fluido en la cavidad.

35 La introducción de un fluido, tal como agua en la cavidad, permite facilitar las operaciones de limpieza, como continuación de la utilización del exprimidor de cítricos.

40 Según un modo de realización opcional, el mismo fluido se utiliza para, en un primer tiempo, inflar la membrana extensible para extraer el fluido contenido en el producto a exprimir y para, en un segundo tiempo, participar en la limpieza de la cavidad. Por esta disposición, el impacto medioambiental del exprimidor de cítricos según la presente invención se reduce significativamente, así como su coste de funcionamiento.

Ventajosamente, el exprimidor de cítricos incluye, además, un dispositivo emisor de ultrasonidos configurado para emitir unos ultrasonidos en el fluido contenido en la cavidad, para limpiar dicha cavidad.

45 La presencia del dispositivo también permite mejorar y facilitar las operaciones de limpieza del exprimidor de cítricos y, más particularmente, de la cavidad.

50 La utilización de los medios de admisión de un fluido en la cavidad, eventualmente combinados con el dispositivo emisor de ultrasonidos, hace, de este modo, el exprimidor de cítricos particularmente adaptado para un uso comercial o en el marco de una colectividad, en que las restricciones sanitarias son particularmente estrictas.

De manera ventajosa, la cánula presenta un eje longitudinal, incluyendo, además, el exprimidor de cítricos unos medios de rotación configurados para hacer pivotar la cánula alrededor de su eje longitudinal.

55 La puesta en rotación de la cánula alrededor de su eje longitudinal contribuye también a la facilidad y a la eficacia de la extracción de su fluido fuera del producto a exprimir. En el caso de la extracción de un zumo de fruta, permite facilitar la introducción de la primera parte de la cánula en la carne de la fruta y pretriturar la carne, para facilitar la extracción de su zumo.

60 Preferentemente, la primera parte de la cánula incluye una superficie exterior, incluyendo, además, la cánula un saliente que se extiende sobre la superficie exterior de la primera parte.

Según un modo de realización preferente, el saliente presenta una forma sustancialmente helicoidal.

65 La presencia del saliente y su forma contribuyen, también en este caso, a la facilidad y a la eficacia de la extracción de su fluido fuera de la fruta a exprimir.

Según la invención, el dispositivo de expulsión incluye una base móvil que es desplazable según el eje longitudinal de la cánula. El eje longitudinal de la cánula es de manera preferente paralelo al eje del recinto cuando este último es cilíndrico.

5 Preferentemente, la base móvil incluye una placa anular dispuesta para rodear la cánula. Se comprende que la placa incluye un agujero central que está atravesado por la cánula cuando la placa se desplaza según el eje longitudinal de la cánula. Un interés es poder empujar eficazmente el producto exprimido hacia la abertura del recinto, con el fin de evacuarlo fuera del recinto.

10 Ventajosamente, el exprimidor de cítricos según la invención incluye, además, un dispositivo de desplazamiento para desplazar juntas la cubierta con la base móvil del dispositivo de expulsión según una dirección paralela al eje longitudinal de la cánula.

15 Un interés es automatizar la salida del producto exprimido fuera de la cavidad, acompañándose la apertura de la cubierta del desplazamiento de la base móvil. Lo que, es más, esta conformación permite automatizar la introducción del producto a exprimir en el recinto y su cierre. Para hacer esto, acompañándose el cierre de la cubierta del desplazamiento de la base móvil hacia el fondo del cilindro.

20 Por lo tanto, se comprende que el dispositivo de expulsión está dispuesto entre el fondo del recinto y la cubierta.

Ventajosamente, el dispositivo de desplazamiento está configurado de modo que la base móvil está dispuesta en el fondo de la cavidad cuando la cubierta está en posición cerrada, mientras que la base móvil está dispuesta al nivel o por encima de la abertura cuando la cubierta está en posición abierta.

25 Ventajosamente, el exprimidor de cítricos según la invención incluye, además, una salida de evacuación de los productos exprimidos y un dispositivo de evacuación para liberar el producto exprimido hacia la salida de evacuación después de exprimido.

30 Preferentemente, el exprimidor de cítricos incluye, además, un receptáculo amovible para recibir los productos exprimidos y la salida de evacuación se comunica con dicho receptáculo.

Un interés es automatizar la expulsión del producto exprimido fuera del recinto y su evacuación hacia el receptáculo.

35 Ventajosamente, el dispositivo de evacuación incluye un brazo dispuesto para pivotar entre una primera posición y una segunda posición.

Preferentemente, el dispositivo de evacuación incluye un órgano de desplazamiento motorizado para hacer pivotar el brazo entre su primera y su segunda posición.

40 Preferentemente, el dispositivo de evacuación incluye, además, un tope configurado para bloquear la salida de evacuación cuando el brazo está en primera posición, estando dicho tope retraído cuando el brazo está en segunda posición.

45 Se comprende que el tope permite asegurarse de que el producto a exprimir introducido por el usuario en el exprimidor de cítricos se posiciona correctamente sobre el dispositivo de expulsión sin caer en el receptáculo.

Ventajosamente, la cánula se extiende axialmente en el exterior del recinto más allá de la abertura.

50 En este caso, la cubierta incluye preferentemente un rebaje conformado para recibir la primera parte de la cánula cuando la cubierta está en posición cerrada.

Un interés es maximizar la superficie de la pared de la cánula en contacto con la carne del producto a exprimir.

55 Para facilitar la penetración de la cánula en el producto a exprimir, el extremo superior de la primera parte de la cánula es en forma de ojiva.

60 Ventajosamente, el dispositivo de expulsión presenta una posición de recepción para hacer la recepción de un producto a exprimir introducido en el exprimidor de cítricos, estando al menos una parte del dispositivo de expulsión, por ejemplo, la placa dispuesta en el exterior del recinto cuando el dispositivo de expulsión está en posición de recepción.

65 Cuando el usuario introduce el producto a exprimir en el exprimidor de cítricos, el dispositivo de expulsión está en una posición de recepción para recibir y llevar el producto a exprimir. El dispositivo de expulsión acompaña el desplazamiento del producto a exprimir hacia el recinto, mientras que la cubierta se vuelve a cerrar. Volviéndose a cerrar, la cubierta empuja el producto a exprimir, lo que tiene como efecto embutir el producto a exprimir sobre la cánula.

Ventajosamente, el exprimidor de cítricos según la invención incluye, además, un dispositivo de introducción pivotante para la introducción del producto a exprimir en el cuerpo del exprimidor de cítricos.

- 5 Preferentemente, el dispositivo de introducción incluye un compartimento pivotante alrededor de un eje perpendicular al eje longitudinal de la cánula.

Según un modo de realización que no forma parte de la invención, un exprimidor de cítricos puede comprender:

- 10 - un recinto que tiene una pared que delimita una cavidad de un producto a exprimir que contiene un fluido y una abertura formada en la pared para la introducción del producto a exprimir en la cavidad, siendo la cavidad cilíndrica y presentando un eje;
- una cubierta conformada para cubrir la abertura, para cerrar la cavidad;
- 15 - una cánula que se extiende a ambos lados de la pared del recinto, teniendo la cánula una primera parte dispuesta en la cavidad configurada para encajarse en el producto a exprimir y una segunda parte dispuesta por fuera de la cavidad, incluyendo, además, la cánula una conducción interna que se extiende entre las primera y segunda partes, teniendo la cánula un eje longitudinal que es paralelo al eje de la cavidad;
- una membrana extensible dispuesta en la cavidad y que se extiende sobre todo o parte de la pared para rodear el producto a exprimir dispuesto en la cavidad y unos medios de inflado configurados para inflar la membrana
- 20 extensible, para comprimir el producto a exprimir embutido sobre la cánula para extraer de él el fluido fuera de la cavidad por la conducción interna de la cánula.

Preferentemente, el eje longitudinal de la cánula es sustancialmente coaxial al eje de la cavidad.

- 25 El procedimiento de exprimido de una fruta con zumo por medio de un exprimidor de cítricos según la presente invención es el siguiente:

- se introduce la fruta en la cavidad a través de la abertura;
- se encaja la fruta sobre la primera parte de la cánula;
- 30 - se accionan los medios de inflado para inflar la membrana extensible, para comprimir la fruta, para extraer de ello la fruta por la conducción interna de la cánula.

La operación que consiste en exprimir una fruta por medio de un exprimidor de cítricos según la presente invención es, de este modo, particularmente fácil y eficaz y no requiere esfuerzos significativos por parte del usuario.

35 **Descripción de las figuras**

Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto más claramente y de manera completa con la lectura de la descripción, en adelante, de un modo de realización preferido, dado a título de ejemplo no limitativo y con referencia a los siguientes dibujos adjuntos en los que:

- las figuras **1** y **2** representan esquemáticamente un ejemplo de exprimidor de cítricos según la presente invención, en unas vistas en perspectiva respectivamente desde arriba y desde abajo;
- la figura **3** representa esquemáticamente una vista en corte de un ejemplo de exprimidor de cítricos según la
- 45 presente invención, estando la membrana extensible en un estado desinflado;
- la figura **4** representa esquemáticamente una vista en corte de un ejemplo de exprimidor de cítricos según la presente invención, estando la membrana extensible en un estado inflado;
- la figura **5** representa esquemáticamente una vista despiezada de un ejemplo de exprimidor de cítricos según la presente invención;
- 50 - las figuras **6A** a **6C** representan esquemáticamente otros ejemplos de cánula de un exprimidor de cítricos según la presente invención;
- la figura **7** representa esquemáticamente una vista en corte de otro ejemplo de exprimidor de cítricos según la presente invención, estando la membrana extensible en un estado inflado;
- las figuras **8** a **12** ilustran las diferentes etapas del funcionamiento de otro modo de realización del exprimidor de
- 55 cítricos según la presente invención;
- la figura **13** es una vista de frente en corte del exprimidor de cítricos de la figura **8**;
- la figura **14** es una vista en perspectiva semidespiezada del exprimidor de cítricos de la figura **8**; y
- las figuras **15** a **18** ilustran la cánula del exprimidor de cítricos de la figura **8**.

60 **Descripción detallada de la invención**

En el ejemplo representado en las figuras **1** a **5**, el exprimidor de cítricos **100** según la presente invención incluye un recinto **20** que tiene una pared **22** que delimita una cavidad **24**.

- 65 Por ejemplo, y de manera no limitativa, la cavidad **24** presenta una forma sustancialmente cilíndrica.

El recinto **20** incluye una abertura **30** formada, por ejemplo, y de manera no limitativa, en su extremo superior y una cubierta **32** conformada para cubrir la abertura **30** para cerrar la cavidad **24**.

5 El recinto **20** incluye, igualmente, unos medios de cierre **34** configurados para mantener la cubierta **32** sobre la abertura **30**. En el ejemplo representado en las figuras **1** a **5**, los medios de cierre **34** incluyen unos tornillos del tipo mariposa; muy evidentemente, se podría diseñar, sin salirse del marco de la presente invención, cualquier otro tipo de medios de cierre **34**.

10 La pared **22** del recinto **20** incluye un tabique periférico **26** y un fondo **28**.

El recinto **20** incluye, igualmente, en el ejemplo representado en las figuras **1** a **5**, al igual que en el ejemplo representado en la figura **7**, unos elementos de rigidificación **27** que se extienden a lo largo del tabique periférico **26** y configurados para enrigidecer la cavidad **24**. Los elementos de rigidificación están, de este modo, configurados para mantener la forma sustancialmente cilíndrica de la cavidad **24**.

15 El recinto **20** del exprimidor de cítricos **100** según la presente invención está, de este modo, configurado de manera que su cavidad **24** puede recibir un producto a exprimir **10**, tal como una naranja, un limón o cualquier otra fruta o verdura, conteniendo dicho producto a exprimir un fluido.

20 El exprimidor de cítricos **100** incluye, igualmente, una cánula **50** que se extiende, por ejemplo, y de manera no limitativa, a ambos lados del fondo **28** de la pared **22**.

La cánula **50** incluye un eje longitudinal **L**; por ejemplo, y de manera no limitativa, el eje longitudinal **L** de la cánula **50** se extiende de manera sustancialmente paralela con respecto al eje de la forma cilíndrica definida por la cavidad **24**. Preferentemente, los ejes son coincidentes.

30 Por otro lado, la cánula **50** incluye unas primera y segunda partes longitudinales **52**, **54**, estando la primera parte **52** dispuesta en la cavidad **24** y configurada para encajarse en el producto a exprimir **10** cuando el producto a exprimir está dispuesto en la cavidad **24**. La segunda parte **54** de la cánula **50** está dispuesta por fuera de la cavidad **24**.

La cánula **50** incluye, además, una abertura pasante **58** que comprende una conducción interna que se extiende en las primera y segunda partes longitudinales **52**, **54** y cuya utilidad se pondrá de manifiesto más claramente más adelante.

35 El exprimidor de cítricos **100** incluye, además, una membrana extensible **80** dispuesta en la cavidad **24** y que se extiende sobre la pared **22** para rodear el producto a exprimir **10** cuando este está dispuesto en la cavidad **24**.

La membrana extensible **80** incluye un cuerpo **82**, por ejemplo, y de manera no limitativa, de forma sustancialmente cilíndrica.

40 La membrana extensible **80** incluye, igualmente, unas porciones inflables **84**, **84'** que pueden alternativamente estar unidas una a la otra para formar una única porción inflable o ser distintas una de la otra y estar separadas para no comunicarse de manera fluida una con la otra. Se puede diseñar, sin salirse del marco de la presente invención, un exprimidor de cítricos cuya membrana extensible incluiría más de dos porciones inflables, que se comunican de manera fluida o no unas con las otras.

El exprimidor de cítricos **100** incluye, igualmente, unos medios de inflado **90** configurados para inflar la membrana extensible **80**.

50 La membrana extensible **80** del exprimidor de cítricos **100** según la presente invención puede tomar, de este modo, un estado desinflado, tal como se representa en la figura **3**, en el que ningún fluido o una cantidad desdeñable de fluido, se ha introducido en la membrana extensible por los medios de inflado **90** y un estado inflado, tal como se representa en la figura **4**, en el que los medios de inflado **90** han introducido una cantidad significativa de fluido en la membrana extensible **80**.

55 Los medios de inflado **90** están configurados para introducir cualquier tipo de fluido en la membrana extensible **80**, tal como aire o agua. Los medios de inflado **90** están vinculados a una fuente de fluido, tal como una fuente de gas o una fuente de agua; se puede diseñar, igualmente, un exprimidor de cítricos **100** cuya membrana extensible se inflaría con la boca por el usuario o por cualquier otra fuente de fluido.

60 Las porciones inflables **84**, **84'** de la membrana extensible **80** se extienden sobre el tabique periférico **26** de la pared **22**.

65 El exprimidor de cítricos **100** según la presente invención está, de este modo, configurado para permitir extraer el fluido contenido en el producto a exprimir **10**.

Para hacer esto, en un primer tiempo, la cubierta **32** se retira, tal como se representa en la figura **1**, para descubrir la abertura **30**, para permitir la introducción del producto a exprimir **10** en la cavidad **24**.

5 El producto a exprimir **10** dispuesto en la cavidad **24** se rodea, entonces, por la membrana extensible **80**, tal como se representa, en particular, en la figura **3**, que se encuentra en su estado desinflado o parcialmente inflado, para facilitar la introducción del producto a exprimir **10** en la cavidad **24**.

10 Durante la introducción del producto a exprimir **10** en la cavidad **24**, el producto a exprimir **10** se encaja sobre la primera parte **52** de la cánula **50**, de modo que una parte de la cánula **50** se extienda en el interior del producto a exprimir **10**, tal como se representa en la figura **3**.

La cubierta **32** está, a continuación, dispuesta para cubrir la abertura **30**. Los medios de cierre **34** están accionados, entonces, para mantener la cubierta **32** sobre la abertura **30**.

15 A continuación, se accionan los medios de inflado **90** para introducir un fluido en la membrana extensible **80** para hacerla pasar del estado desinflado o parcialmente inflado, al estado inflado; las porciones inflables **84, 84'** de la membrana extensible **80** comprimen, entonces, el producto a exprimir **10**, tal como se representa en la figura **4**.

20 Por ejemplo, y de manera no limitativa, la cubierta **32** presenta un medio de acuñamiento fijado sobre su superficie interna, para contribuir al mantenimiento del producto a exprimir **10** en el volumen delimitado por la membrana extensible **80**.

El fluido contenido en el producto a exprimir **10** se dirige, entonces, hacia la primera parte **52** de la cánula **50** y, en consecuencia, fluye en la conducción interna **58** hasta alcanzar la segunda parte **54** de la cánula **50**.

25 Se comprende, de este modo, que el aumento del volumen de la membrana extensible **80** como continuación del accionamiento de los medios de inflado **90** permite comprimir el producto a exprimir **10** para extraer de él una parte significativa, incluso la totalidad, del fluido que contiene; por ejemplo, y de manera no limitativa, el exprimidor de cítricos **100** según la presente invención permite extraer más de un 40 % del fluido contenido por el producto a exprimir **10**, preferentemente más de un 60 %, preferentemente también más de un 80 %; el fluido se recupera, a continuación, por fuera de la cavidad **24** en la proximidad de la segunda parte **54** de la cánula **50**.

30 En el ejemplo representado, en particular, en la figura **4**, la membrana extensible **80** presenta, cuando está en el estado inflado, una sección sustancialmente constante; se podría diseñar, sin salirse del marco de la presente invención, y tal como se representa, en particular, en la figura **7**, una membrana extensible cuyas porciones inflables **184, 184'** presentan, cuando la membrana extensible está en el estado inflado, una sección no constante, para estar conformadas para casar con la forma del producto a exprimir **10**. Las porciones inflables **184, 184'** de la membrana extensible **80** pueden, de este modo, estar conformadas para presentar unos extremos inferiores y superiores que tienen una sección más importante que su porción mediana, para casar con la forma de un producto a exprimir de forma sustancialmente esférica.

Después de que el producto a exprimir **10** se ha comprimido para extraer de él el fluido, los medios de cierre **34** se accionan para permitir retirar de la cubierta **32** de la abertura **30**, para extraer el producto a exprimir **10**, a partir de ahora, vaciado de una parte significativa del fluido que contenía, fuera de la cavidad **24**.

45 Tal como se representa en las diferentes figuras, el exprimidor de cítricos **100** según la presente invención incluye, igualmente, unos medios de admisión de un fluido **92**, tal como agua para introducir dicho fluido en la cavidad **24**. Por ejemplo, y de manera no limitativa, los medios de admisión de un fluido **92** incluyen unas aberturas pasantes formadas en la cubierta **32**.

50 De este modo, después de que el producto a exprimir **10** se ha retirado de la cavidad **24**, un fluido, tal como agua, se introduce en dicha cavidad **24** para limpiarla. Para no manchar el espacio del entorno del exprimidor de cítricos **100**, el accionamiento de los medios de admisión de un fluido **92** puede no estar permitido más que después del cierre por la cubierta **32** de la abertura **30** del recinto **20**.

55 El exprimidor de cítricos **100** puede incluir de manera opcional un dispositivo emisor de ultrasonidos **94**, configurado para emitir unos ultrasonidos en el fluido que se ha introducido en la cavidad **24** por los medios de admisión de un fluido **92**, para contribuir a la limpieza de dicha cavidad **24**.

60 Por ejemplo, y de manera no limitativa, el exprimidor de cítricos **100** incluye, además, unos medios de rotación **96** configurados para hacer pivotar la cánula **50** alrededor de su eje longitudinal **L**; los medios de rotación **96** permiten, de este modo, facilitar la embutición del producto a exprimir **10** sobre la primera parte **52** de la cánula **50**, en el momento de su introducción en la cavidad **24**, para facilitar la extracción de su fluido.

65 El exprimidor de cítricos **100** incluye, igualmente, un soporte **40**, en este caso concreto, un trípode, que se extiende a partir del fondo **28** de la pared **22**, para facilitar la instalación y la utilización estables del exprimidor de cítricos **100**.

Tal como se representa, en particular, en la figura **5**, la cánula **50** presenta una superficie exterior **56** y unos salientes de encaje **58** que se extienden a partir de la superficie exterior **56** para favorecer la embutición del producto a exprimir **10** sobre la primera parte **52** de la cánula **50**.

5 Las figuras **6A**, **6B** y **6C** representan tres alternativas de realización de la cánula **50'**, **50''**, **50'''** configurada para equipar el exprimidor de cítricos **100** según la presente invención.

10 En el ejemplo representado en la figura **6A**, la primera parte **52'** de la cánula **50'** incluye una superficie exterior **56'**; además, la cánula **50'** incluye un tope anular **59'** que se extiende a partir de la superficie exterior **56'** de la cánula **50'** y configurado para limitar la profundidad de encaje de la cánula **50'** en el producto a exprimir **10**.

15 La cánula **50'** incluye, además, unas cuchillas de encaje **58'** que se extienden a partir del tope anular **59'** a lo largo de la superficie exterior **56'**; las cuchillas de encaje **58'**, que constituyen unos salientes, facilitan, de este modo, la embutición del producto a exprimir **10** sobre la cánula **50'**, así como la extracción del fluido, troceando la carne del producto a exprimir **10**.

20 Además, la cánula **50'** incluye unas ventanas **60'** configuradas para permitir el flujo del fluido contenido en el producto a exprimir **10** en la conducción interna de la cánula **50'**.

En el ejemplo representado en la figura **6B**, la cánula **50''** incluye, igualmente, un tope anular **59''**, incluyendo la primera parte **52''** una superficie exterior **56''**.

25 La cánula **50''** incluye, además, unas cuchillas de encaje **58''**, que constituyen unos salientes, que se extienden a lo largo de la superficie exterior **56''** que permiten facilitar la embutición del producto a exprimir y la extracción de su fluido; la cánula **50''** incluye, además, una porción perforada **60''** dispuesta entre la primera parte **52''** y el tope anular **59''**, para permitir el flujo del fluido extraído del producto a exprimir **10** en la conducción interna de la cánula **50''**.

30 En el ejemplo representado en la figura **6C**, la primera parte **52'''** de la cánula **50'''** presenta una superficie exterior **56'''** y un tope anular **59'''**; la cánula **50'''** incluye, además, una superficie helicoidal **61'''** que se extiende a partir de la superficie exterior **56'''**, que permite facilitar la embutición del producto a exprimir y la extracción de su fluido, en particular, cuando uno de los elementos tomado de entre el producto a exprimir y la cánula se pone en rotación alrededor del eje longitudinal **L** de la cánula.

35 Además, la cánula **50'''** incluye unas aberturas **63'''** que desembocan en la conducción interna para permitir la extracción del fluido fuera del producto a exprimir **10**.

Las figuras **8** a **18** ilustran otro modo de realización de un exprimidor de cítricos **100** según la presente invención.

40 De manera similar a los otros modos de realización, el exprimidor de cítricos **100** incluye un recinto **20**, por ejemplo, de forma sustancialmente cilíndrica, que tiene una pared **22** que delimita una cavidad **24**, teniendo el recinto **20**, además, una abertura **30** para permitir la introducción de un producto a exprimir **10** en la cavidad **24**.

45 Este exprimidor de cítricos incluye, igualmente, una cánula **50** que comprende una primera parte **52** dispuesta en el recinto y una segunda parte **54** dispuesta en el exterior del recinto, por debajo de este último. Las primera y segunda partes incluyen una conducción interna **39** para evacuar el zumo extraído del producto a exprimir **10** fuera del recinto. La cánula incluye, por otro lado, unos orificios **37**, ilustrados en la figura **10**, por los que el zumo del producto exprimido entra en la cánula. En las figuras **8** a **12**, se ha ilustrado un ejemplo de cánula. Sin salirse del marco de la presente invención, se puede utilizar, igualmente, una o la otra de las cánulas descritas más arriba.

50 Por otro lado, la cánula **50**, ilustrada en las figuras **15** a **18**, se extiende axialmente en el exterior del recinto más allá de la abertura **30**. El extremo superior **52a** de la primera parte **52** de la cánula es en forma de ojiva, con el fin de facilitar la embutición del producto a exprimir sobre la cánula.

55 La primera parte de la cánula **52** incluye un cuerpo **52b** que se extiende entre una base **52c** y el extremo superior en forma de ojiva **52a**, estando el cuerpo provisto de orificios **37**.

60 Se comprende que esta conformación permite maximizar la superficie de contacto entre la cánula y el producto a exprimir.

El cuerpo incluye una jaula cilíndrica **49** una pluralidad de varillas axiales **51** espaciadas unas de las otras, extendiéndose las varillas sobre sustancialmente toda la altura de la cavidad.

65 El exprimidor de cítricos **100** incluye, igualmente, una cubierta móvil **32** que puede tomar alternativamente una posición abierta, tal como se representa en la figura **8**, en la que el producto a exprimir **10** se puede introducir en la cavidad **24** y una posición cerrada, tal como se representa en la figura **10**, en la que el producto a exprimir **10** se mantiene en la

cavidad **24**. En este ejemplo, la cubierta es móvil según una dirección paralela al eje longitudinal **L** de la cánula. En este ejemplo, el eje longitudinal **L** de la cánula es sustancialmente vertical. Para hacer esto, el exprimidor de cítricos **100** incluye un dispositivo motorizado (no ilustrado) que está dispuesto para arrastrar la cubierta en traslación. El dispositivo motorizado está dimensionado de modo que la cubierta ejerce una fuerza de empuje suficiente para embutir el producto a exprimir sobre la cánula, durante el desplazamiento de la cubierta de su posición abierta a su posición cerrada.

En posición cerrada, el extremo superior **52a** de la cánula se encaja en un rebaje **32a** habilitado en la cubierta. Por lo tanto, se comprende que la cánula atraviesa axialmente el producto exprimido. Esto permite maximizar la superficie útil entre la cánula y el producto a exprimir, lo que permite mejorar el rendimiento de extracción de zumo.

El exprimidor de cítricos **100** incluye, además, un dispositivo de expulsión **31** para evacuar el producto exprimido fuera de la cavidad, después de extracción del zumo. El dispositivo de expulsión **31** incluye una base móvil **33** configurada para recibir una porción inferior del producto a exprimir **10**. La base móvil **33** es desplazable según el eje longitudinal **L** de la cánula. La base móvil incluye una placa anular **35** dispuesta para rodear la cánula. Por lo tanto, la placa anular es desplazable longitudinalmente a lo largo de la cánula. Durante la operación de extracción del zumo, la placa anular **35** está dispuesta en el fondo de la cavidad. Como se ilustra en la figura **11**, después de extracción del zumo, la cubierta se abre y la base móvil se desplaza hacia la abertura del recinto, con el fin de expulsar el producto exprimido fuera de la cavidad.

Con referencia a las figuras **8** y **9**, se constata que el dispositivo de expulsión **31** presenta una posición de recepción para hacer la recepción de un producto a exprimir introducido en el exprimidor de cítricos, encontrándose el dispositivo de expulsión en el exterior de la cavidad cuando se encuentra en posición de recepción. En posición de recepción, la placa anular **35** se encuentra ligeramente por encima del extremo superior de la cánula. En esta posición de recepción, la cubierta **32** se encuentra en posición abierta, a distancia de la abertura del recinto.

La base móvil **35** tiene como función, igualmente, guiar el desplazamiento y la embutición sobre la cánula **50**. Por lo tanto, se comprende que la base móvil **33** y la cubierta móvil **32** se desplazan de manera sustancialmente sincronizada para desplazar el producto a exprimir **10** hacia la cavidad **24** empujando sobre el producto a exprimir de forma que se embute sobre la cánula **50**.

El exprimidor de cítricos **100** incluye, igualmente, un dispositivo de introducción **102** configurado para permitir la introducción del producto a exprimir **10** en la cavidad.

Por ejemplo, y de manera no limitativa, el dispositivo de introducción **102** incluye un compartimento montado pivotante alrededor de un eje, por ejemplo, y de manera no limitativa, sustancialmente horizontal. El dispositivo de introductorio **102** puede, de este modo, tomar una posición de acogida, representada en la figura **8**, en la que el producto a exprimir **10** se puede introducir en el dispositivo de introducción **102**. El dispositivo de introducción **102** se pivota, a continuación, para tomar una posición de alimentación representada en la figura **9** en la que el producto a exprimir **10** se lleva sobre la placa anular **33** del dispositivo de expulsión en posición de recepción, como se ilustra en la figura **9**.

Como se ha explicado más arriba, la cubierta móvil **32** está configurada para permitir, por su desplazamiento entre su posición abierta y su porción cerrada, el encaje del producto a exprimir **10** sobre la cánula **50**. Para hacer esto, la cubierta **32** realiza un empuje vertical dirigido hacia la parte de abajo sobre el producto a exprimir que se embute, entonces, sobre la primera parte de la cánula. Entonces, la cubierta obtura el recinto y la placa anular se encuentra en el fondo de la cavidad.

El exprimidor de cítricos incluye, por otro lado, un sistema de enclavamiento **57** para asegurar el cierre del recinto durante la operación de inflado de la membrana extensible **80**. En este ejemplo, se trata de pestañas **41** que llegan a posicionarse por encima de un collarín **32b** de la cubierta cuando esta última está en posición cerrada.

La cánula se extiende de manera sustancialmente paralela con respecto al eje de la forma cilíndrica definida por la cavidad **24**, para facilitar la extracción ulterior de su fluido.

Además, de manera similar a los modos de realización anteriores, el exprimidor de cítricos **100** incluye una membrana extensible **80** dispuesta en la cavidad **24** y que se extiende sobre la pared **22** para rodear el producto a exprimir **10**.

Por ejemplo, y de manera no limitativa, la membrana extensible **80** incluye unas primera y segunda porciones extensibles **85**, **85'** fijadas sobre la pared **22** para definir un volumen entre la pared **22** y dichas primera y segunda porciones extensibles **85**, **85'**; el exprimidor de cítricos **100** incluye, igualmente, unos medios de inflado **90**, que comprenden, por ejemplo, y de manera no limitativa, un compresor **91**, para permitir la introducción de un fluido en dicho volumen, para desplazar las primera y segunda porciones extensibles **85**, **85'** para comprimir el producto a exprimir **10** dispuesto en la cavidad **24** para extraer de él el fluido a través de la cánula **50**, tal como se pone de manifiesto esto, en particular, en la figura **10**. Preferentemente, la presión de inflado está comprendida entre 200 y 500 kPa (2 y 5 bar). De este modo, se pone de manifiesto, en particular, que el exprimidor de cítricos **100** incluye, además, un conducto montado sobre una de las partes longitudinales **54** de la cánula **50** para permitir al fluido extraído

del producto a exprimir **10** fluir en un recipiente, tal como un vaso.

5 El exprimidor de cítricos incluye, además, un dispositivo de desplazamiento (no ilustrado) para desplazar juntas la cubierta **32** con la placa anular de la base móvil **33** del dispositivo de expulsión según una dirección paralela al eje longitudinal **L** de la cánula. Este dispositivo de desplazamiento está motorizado gracias a un motorreductor asociado a un tornillo sin fin. Por lo tanto, permite automatizar la embutición del producto a exprimir sobre la cánula, así como su expulsión fuera del recinto.

10 El dispositivo de desplazamiento está configurado de modo que la base móvil **33** está dispuesta en el fondo de la cavidad cuando la cubierta está en posición cerrada, mientras que la base móvil está dispuesta al nivel o por encima de la abertura **30** cuando la cubierta está en posición abierta.

15 Después de extracción del zumo, el dispositivo de desplazamiento se acciona para llevar, de forma concomitante, la cubierta en posición abierta y el dispositivo de expulsión en posición de recepción, lo que tiene como efecto expulsar el producto exprimido fuera del recinto.

El exprimidor de cítricos incluye, además, una salida de evacuación **104** del producto exprimido **10'** y un dispositivo de evacuación **106** para liberar el producto exprimido **10'** hacia la salida de evacuación después de exprimido.

20 Por otro lado, como se ilustra en la figura **12**, el exprimidor de cítricos incluye, además, un receptáculo amovible **108** para recibir el producto exprimido **10'** y la salida de evacuación se comunica con dicho receptáculo.

25 Para evacuar el producto exprimido **10'** hacia el receptáculo **108**, el dispositivo de evacuación **106** incluye un brazo **110** dispuesto para pivotar entre una primera posición y una segunda posición.

30 Como se ilustra en la figura **11**, el dispositivo de evacuación incluye, además, un tope **112** configurado para bloquear la salida de evacuación **104** cuando el brazo está en primera posición, estando dicho tope **112** retraído cuando el brazo está en segunda posición. Este tope tiene como función evitar que el producto a exprimir caiga en el receptáculo en el momento de su introducción en el exprimidor de cítricos. Se comprende que el pivotamiento del brazo **110** se acompaña de la retracción del tope, por lo cual el producto exprimido se empuja en el receptáculo.

La descripción de más arriba se da a título de ejemplo y, por lo tanto, no es limitativa de la invención.

35 En particular, la invención, aunque particularmente adaptada al campo de los zumos de frutas o de verduras, se puede utilizar, igualmente, para extraer de manera eficaz y precisa el fluido contenido en unos productos que no sean unas frutas o unas verduras.

REIVINDICACIONES

1. Exprimidor de cítricos (100) que comprende:

- 5 - un recinto (20) que tiene una pared (22) que delimita una cavidad (24) de un producto a exprimir (10) que contiene un fluido y una abertura (30) formada en la pared para la introducción del producto a exprimir en la cavidad;
 - una cánula (50, 50', 50", 50''') que se extiende a ambos lados de la pared del recinto, teniendo la cánula una primera parte (52, 52', 52", 52''') dispuesta en la cavidad configurada para encajarse en el producto a exprimir y una segunda parte (54) dispuesta por fuera de la cavidad, incluyendo, además, la cánula una conducción interna (58) que se extiende en las primera y segunda partes;
 10 - una membrana extensible (80) dispuesta en la cavidad y que se extiende sobre todo o parte de la pared para rodear el producto a exprimir dispuesto en la cavidad y unos medios de inflado (90) configurados para inflar la membrana extensible, para comprimir el producto a exprimir embutido sobre la primera parte de la cánula para extraer de él el fluido fuera de la cavidad por la conducción interna de la cánula;

15 estando el exprimidor de cítricos **caracterizado por que** el recinto incluye, además:

- 20 • una cubierta (32) conformada para obturar la abertura, para cerrar la cavidad, siendo la cubierta móvil entre una posición abierta en la que el recinto está abierto y una posición cerrada en la que la abertura está obturada por la cubierta; y
 • un dispositivo de expulsión (31) para evacuar el producto exprimido fuera de la cavidad, incluyendo el dispositivo de expulsión una base móvil (33) que es desplazable según el eje longitudinal de la cánula.

25 2. Exprimidor de cítricos (100) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la pared incluye un tabique periférico (26) y un fondo (28), extendiéndose la cánula a ambos lados del fondo.

3. Exprimidor de cítricos (100) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** la cavidad (24) es de forma sustancialmente cilíndrica.

30 4. Exprimidor de cítricos (100) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la membrana extensible incluye un cuerpo (82) de forma sustancialmente cilíndrica configurado para rodear el producto a exprimir dispuesto en la cavidad.

35 5. Exprimidor de cítricos (100) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** la pared incluye un tabique periférico (26), incluyendo la membrana extensible una porción inflable (84, 84') que se extiende sobre todo o parte del tabique periférico.

40 6. Exprimidor de cítricos (100) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** incluye, además, unos medios de admisión (92) de un fluido, tal como agua para introducir dicho fluido en la cavidad.

7. Exprimidor de cítricos (100) según la reivindicación 6, **caracterizado por que** incluye, además, un dispositivo emisor de ultrasonidos (94) configurado para emitir unos ultrasonidos en el fluido contenido en la cavidad, para limpiar dicha cavidad.

45 8. Exprimidor de cítricos (100) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** la cánula presenta un eje longitudinal (L), incluyendo, además, el exprimidor de cítricos unos medios de rotación (96) configurados para hacer pivotar la cánula alrededor de su eje longitudinal.

50 9. Exprimidor de cítricos (100) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** la primera parte (52''') de la cánula (50''') incluye una superficie exterior (56'''), incluyendo, además, la cánula un saliente (58', 58'', 61''') que se extiende sobre la superficie exterior de la primera parte.

55 10. Exprimidor de cítricos (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la base móvil incluye una placa anular (35) dispuesta para rodear la cánula.

11. Exprimidor de cítricos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** incluye, además, un dispositivo de desplazamiento para desplazar juntas la cubierta (32) con la base móvil (33) del dispositivo de expulsión según una dirección paralela al eje longitudinal de la cánula.

60 12. Exprimidor de cítricos según la reivindicación 11, **caracterizado por que** el dispositivo de desplazamiento está configurado de modo que la base móvil (33) está dispuesta en el fondo de la cavidad cuando la cubierta está en posición cerrada, mientras que la base móvil está dispuesta al nivel o por encima de la abertura (30) cuando la cubierta está en posición abierta.

65 13. Exprimidor de cítricos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** incluye, además, una salida de evacuación (104) del producto exprimido y un dispositivo de evacuación (106) para liberar el

producto exprimido (10') hacia la salida de evacuación después de exprimido y **por que** el dispositivo de evacuación (106) incluye un brazo (110) dispuesto para pivotar entre una primera posición y una segunda posición.

5 14. Exprimidor de cítricos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la cánula (50) se extiende axialmente en el exterior del recinto más allá de la abertura (30).

10 15. Exprimidor de cítricos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la primera parte (52) de la cánula presenta un extremo superior (52a) en forma de ojiva y **por que**, en posición cerrada, el extremo superior (52a) de la cánula se encaja en un rebaje (32a) habilitado en la cubierta.

15 16. Exprimidor de cítricos según la reivindicación 15, **caracterizado por que** la primera parte de la cánula (52) incluye un cuerpo (52b) que se extiende entre una base (52c) y el extremo superior en forma de ojiva (52a), estando el cuerpo provisto de orificios (37) y **por que** el cuerpo incluye una jaula cilíndrica (49) provista de una pluralidad de varillas axiales (51) espaciadas unas de las otras, extendiéndose las varillas sobre sustancialmente toda la altura de la cavidad.

20 17. Exprimidor de cítricos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el dispositivo de expulsión (31) presenta una posición de recepción para hacer la recepción de un producto a exprimir introducido en el exprimidor de cítricos, encontrándose al menos una parte del dispositivo de expulsión en el exterior de la cavidad cuando el dispositivo de expulsión está en posición de recepción.

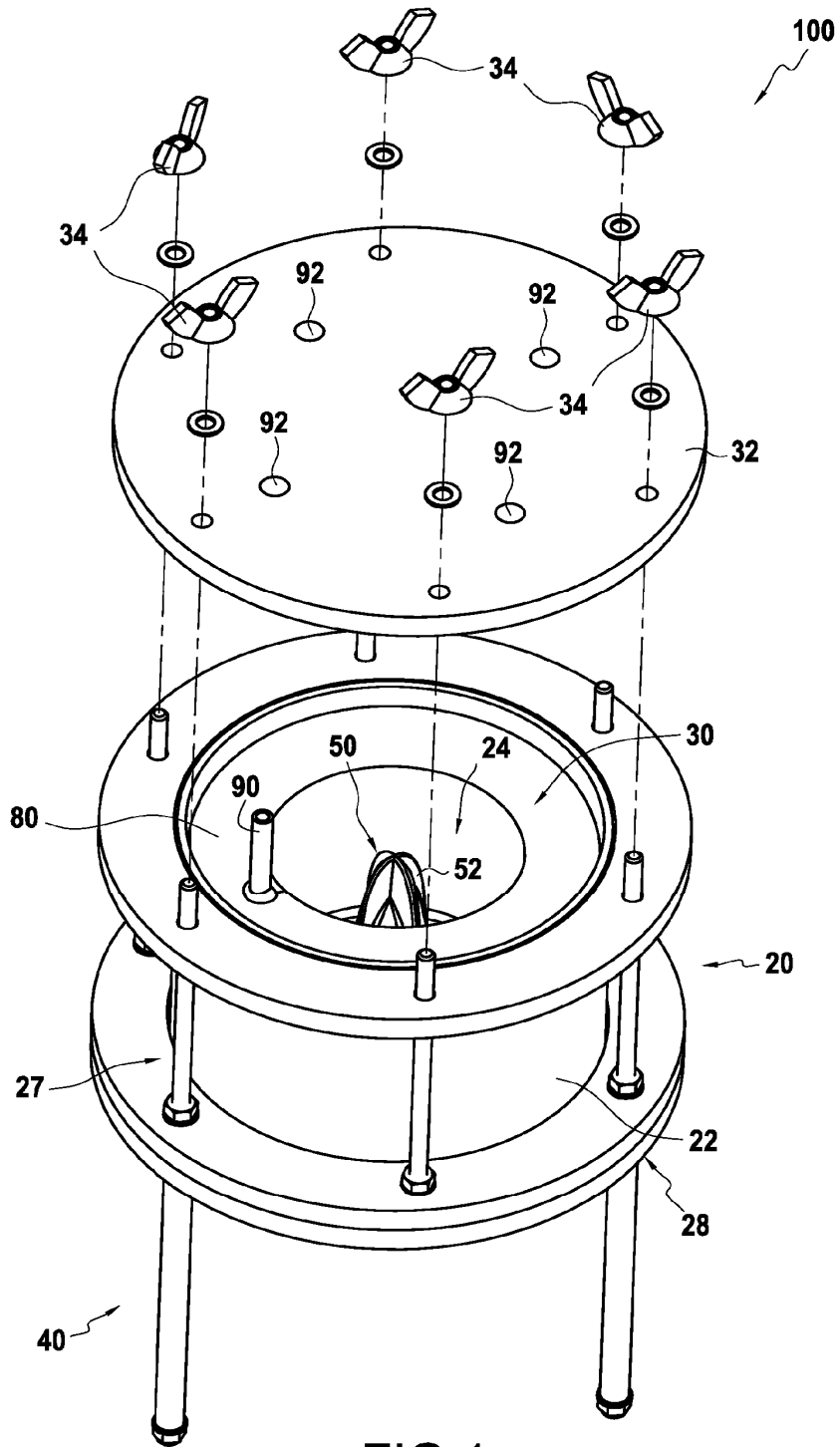


FIG.1

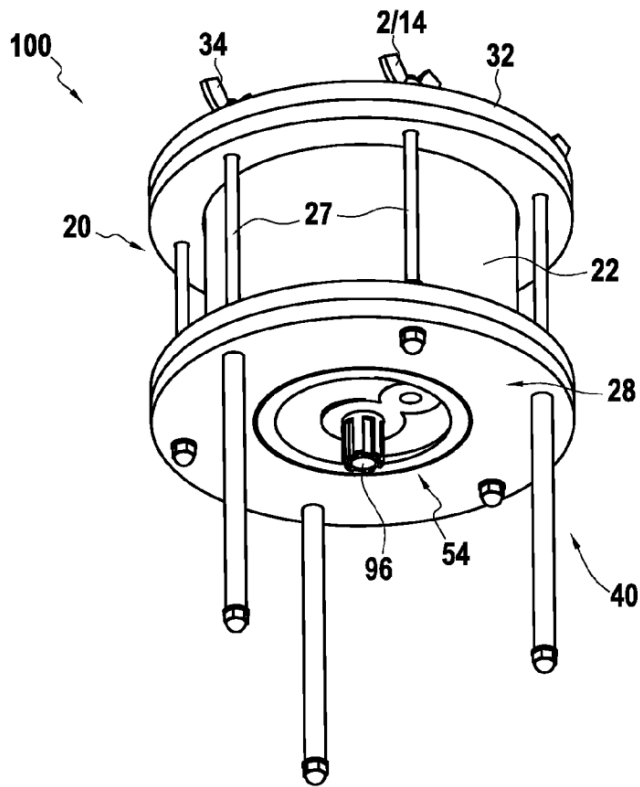


FIG. 2

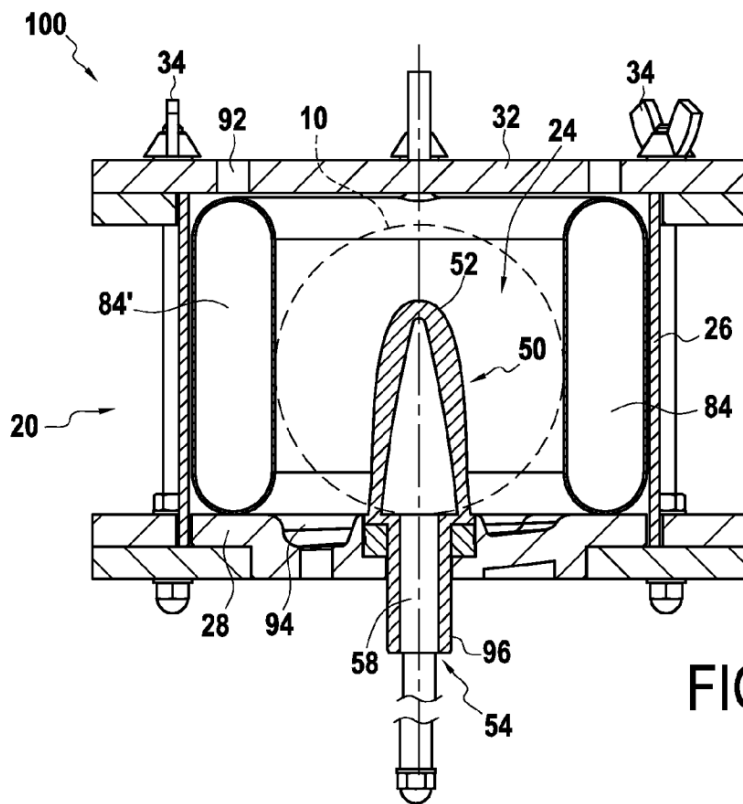


FIG. 3

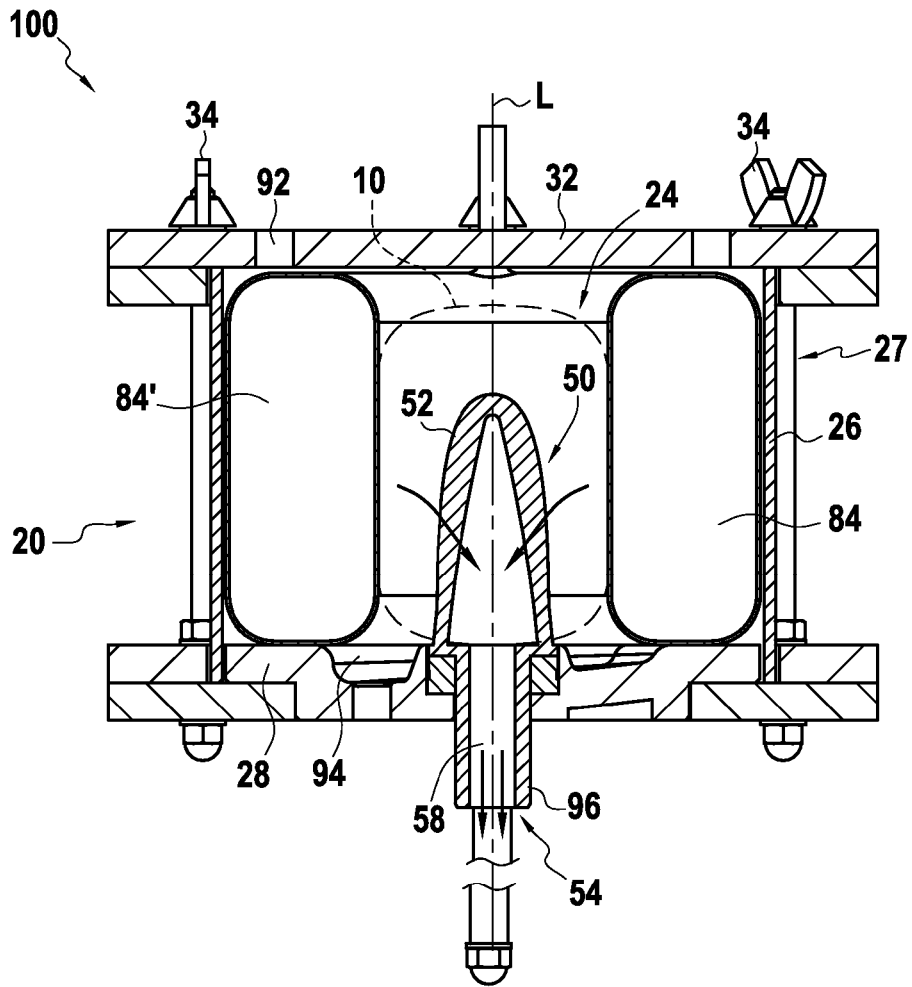


FIG.4

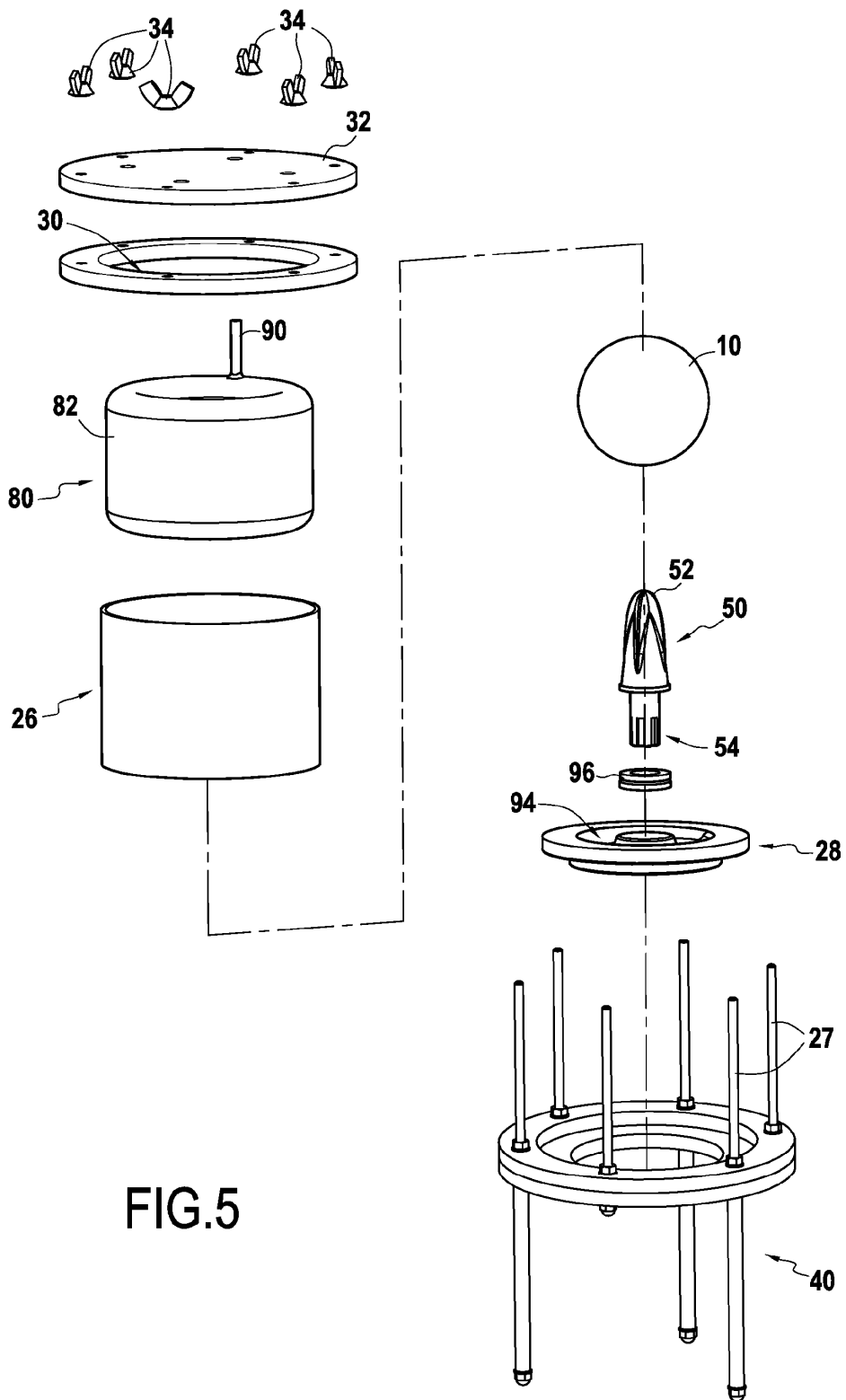


FIG.5

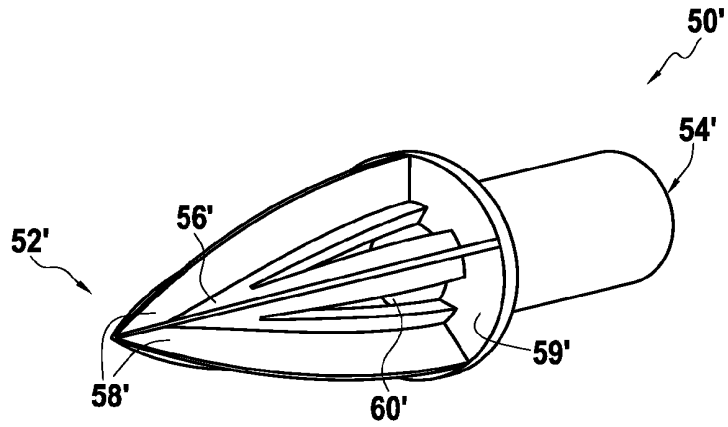


FIG. 6A

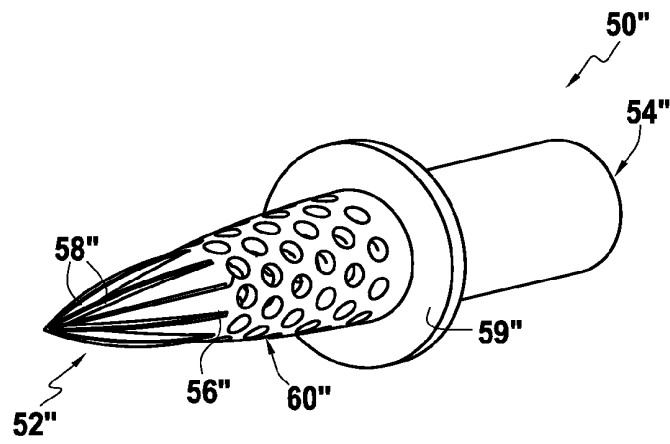


FIG. 6B

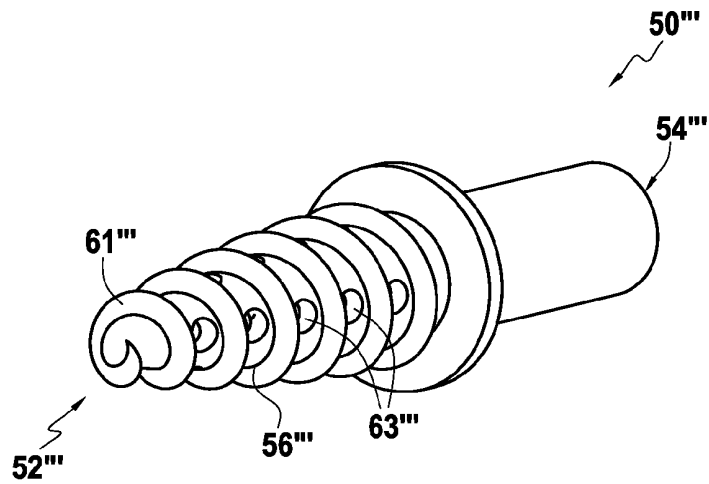


FIG. 6C

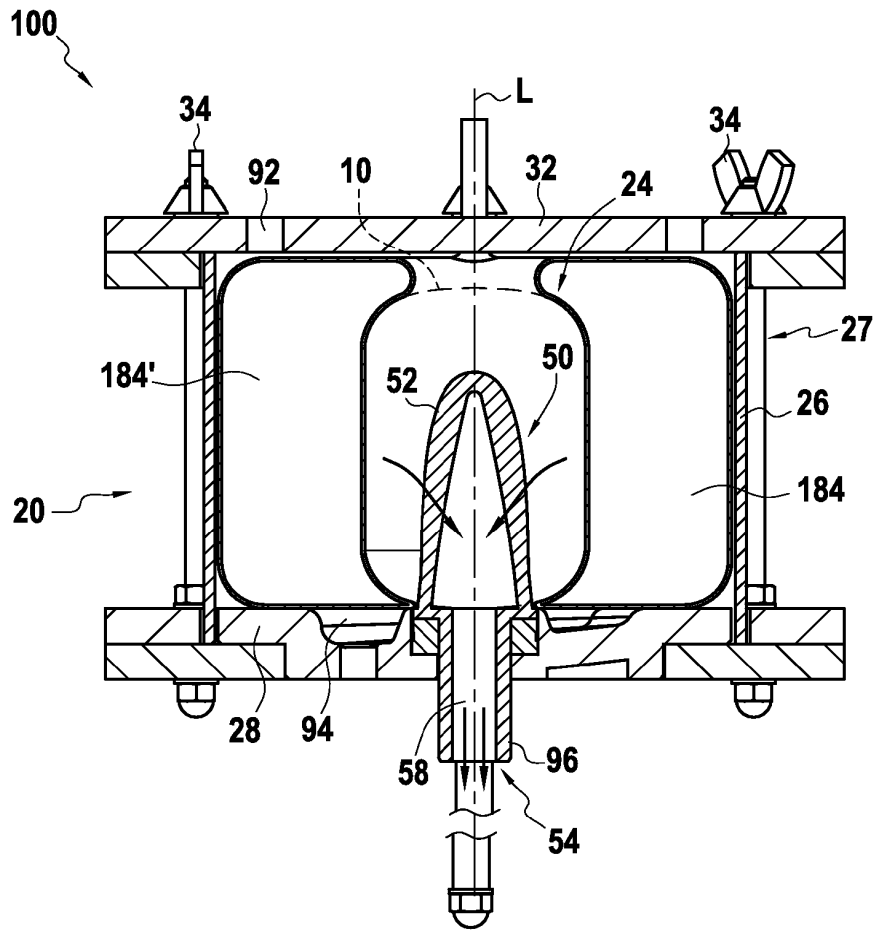


FIG.7

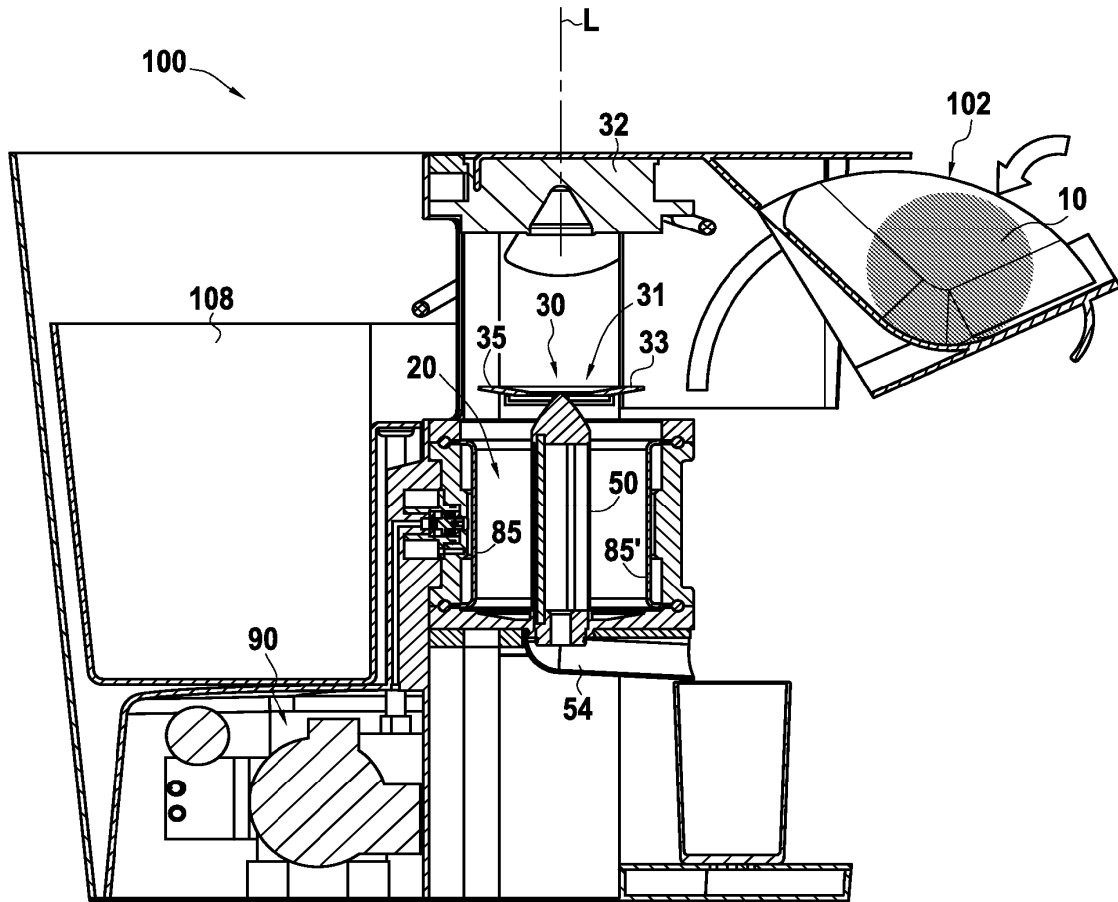


FIG.8

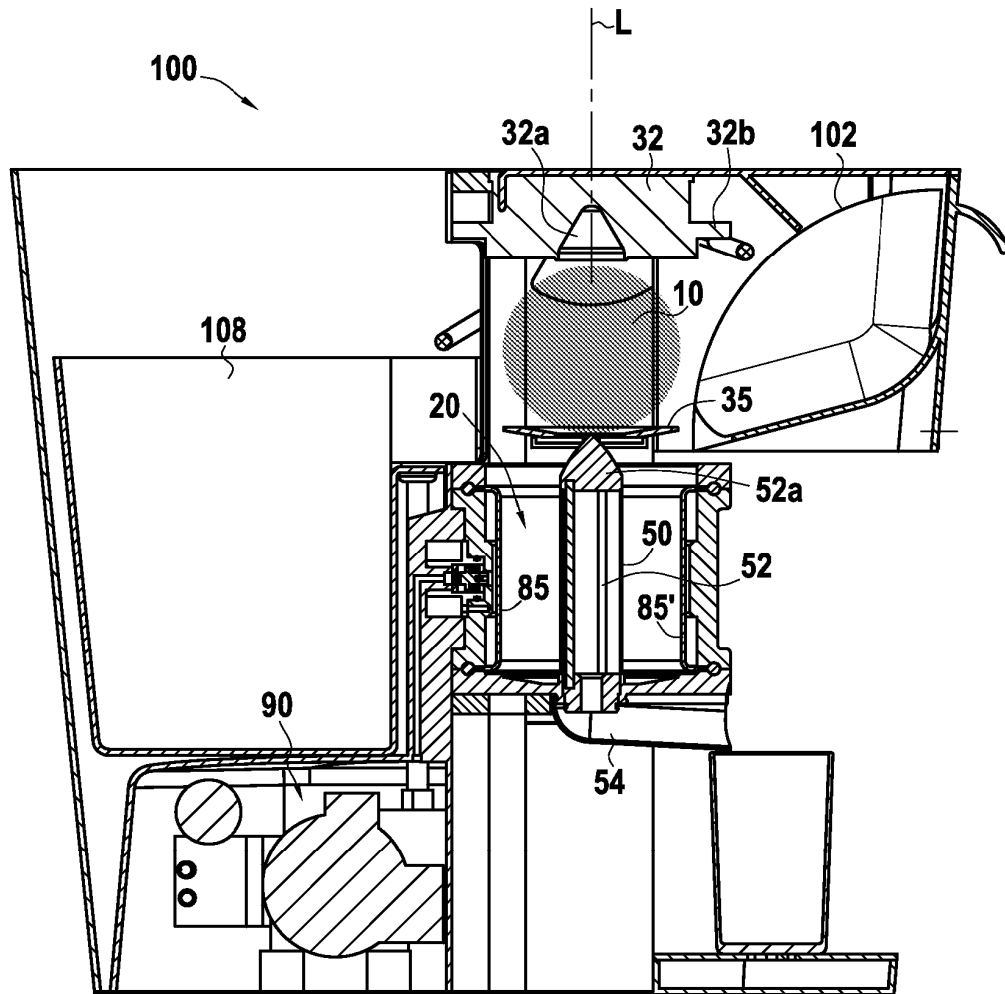


FIG. 9

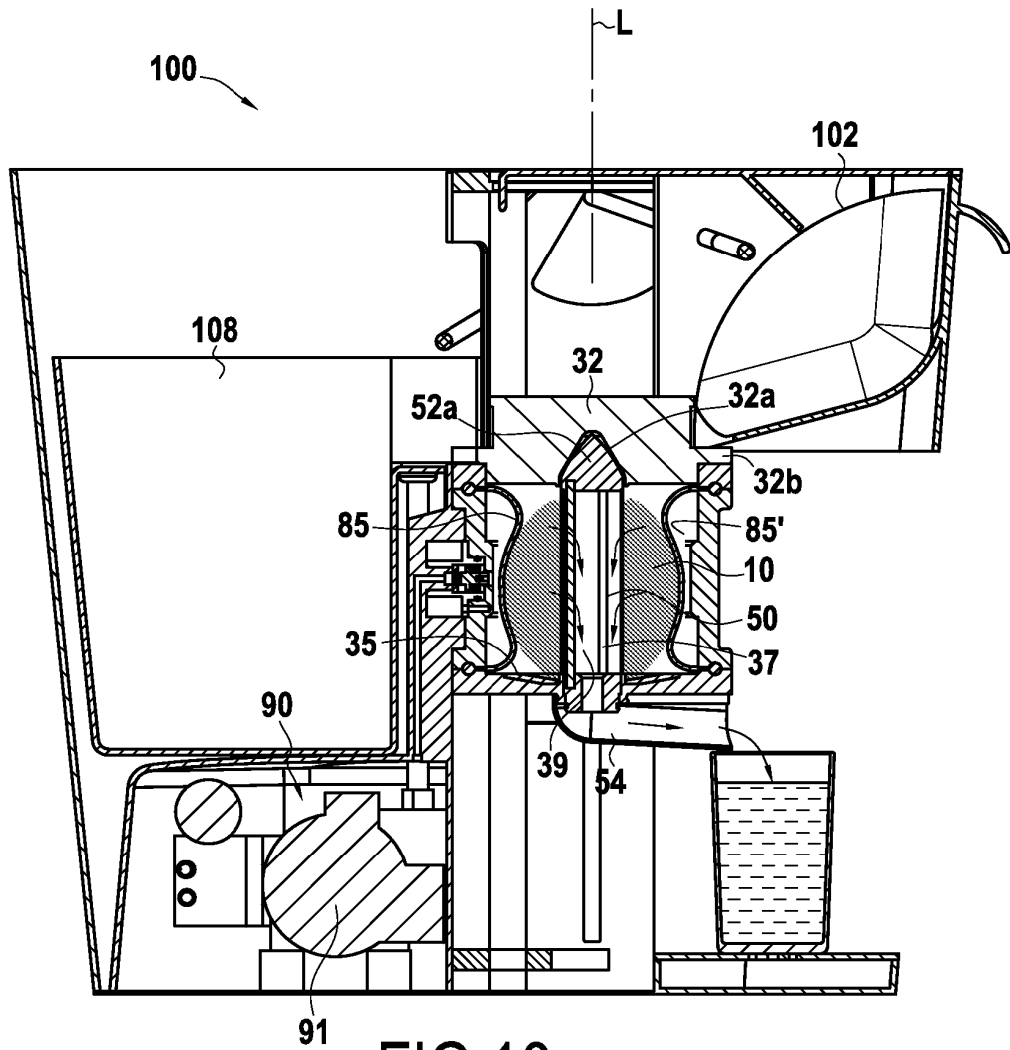


FIG.10

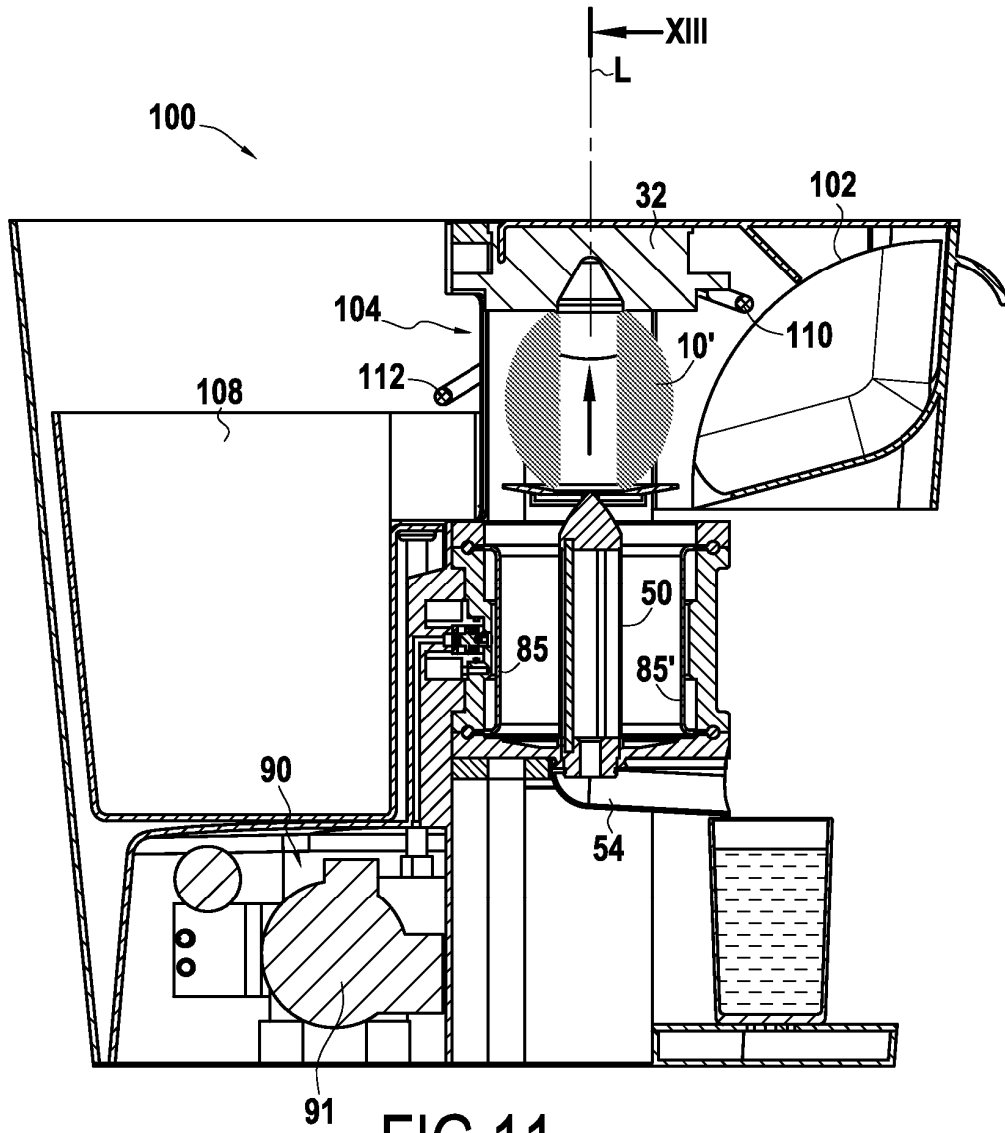


FIG.11

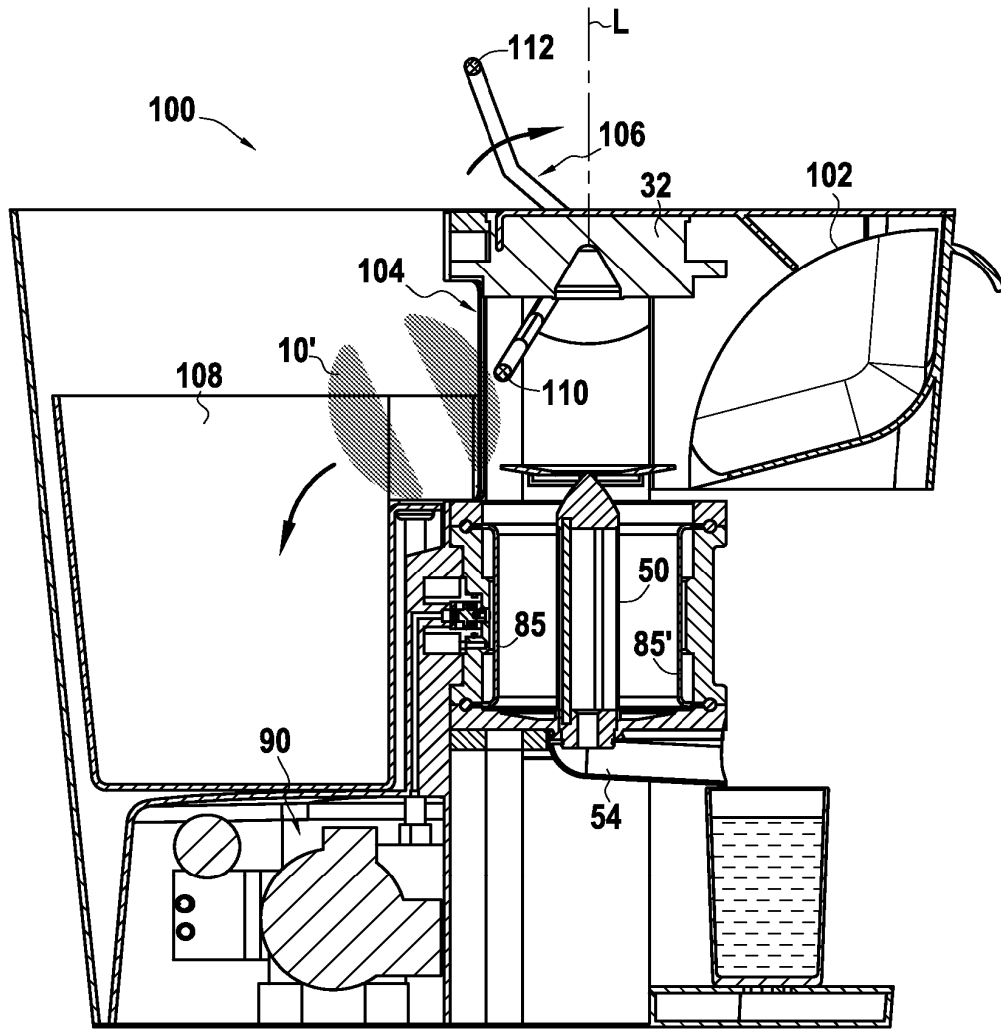


FIG.12

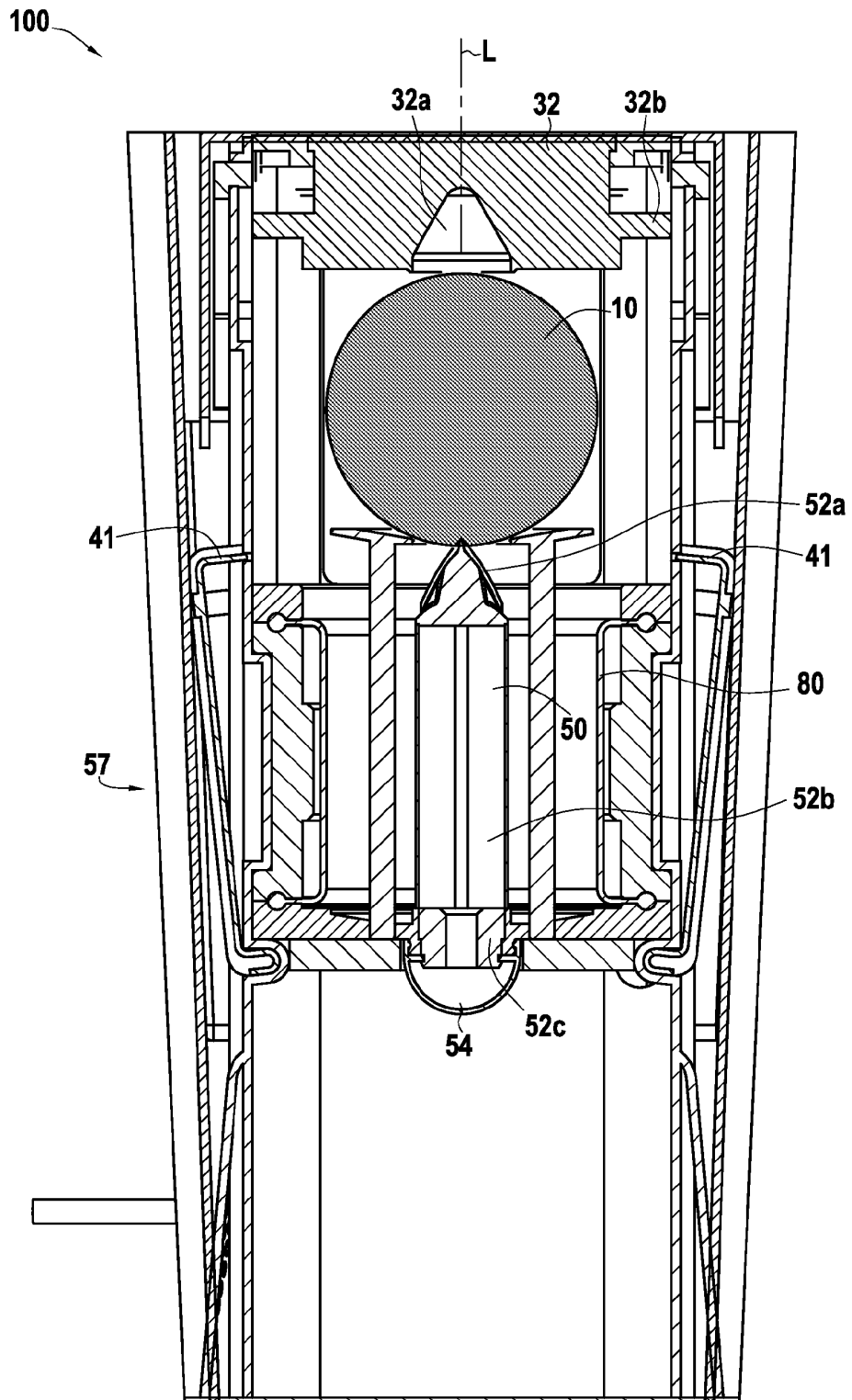


FIG.13

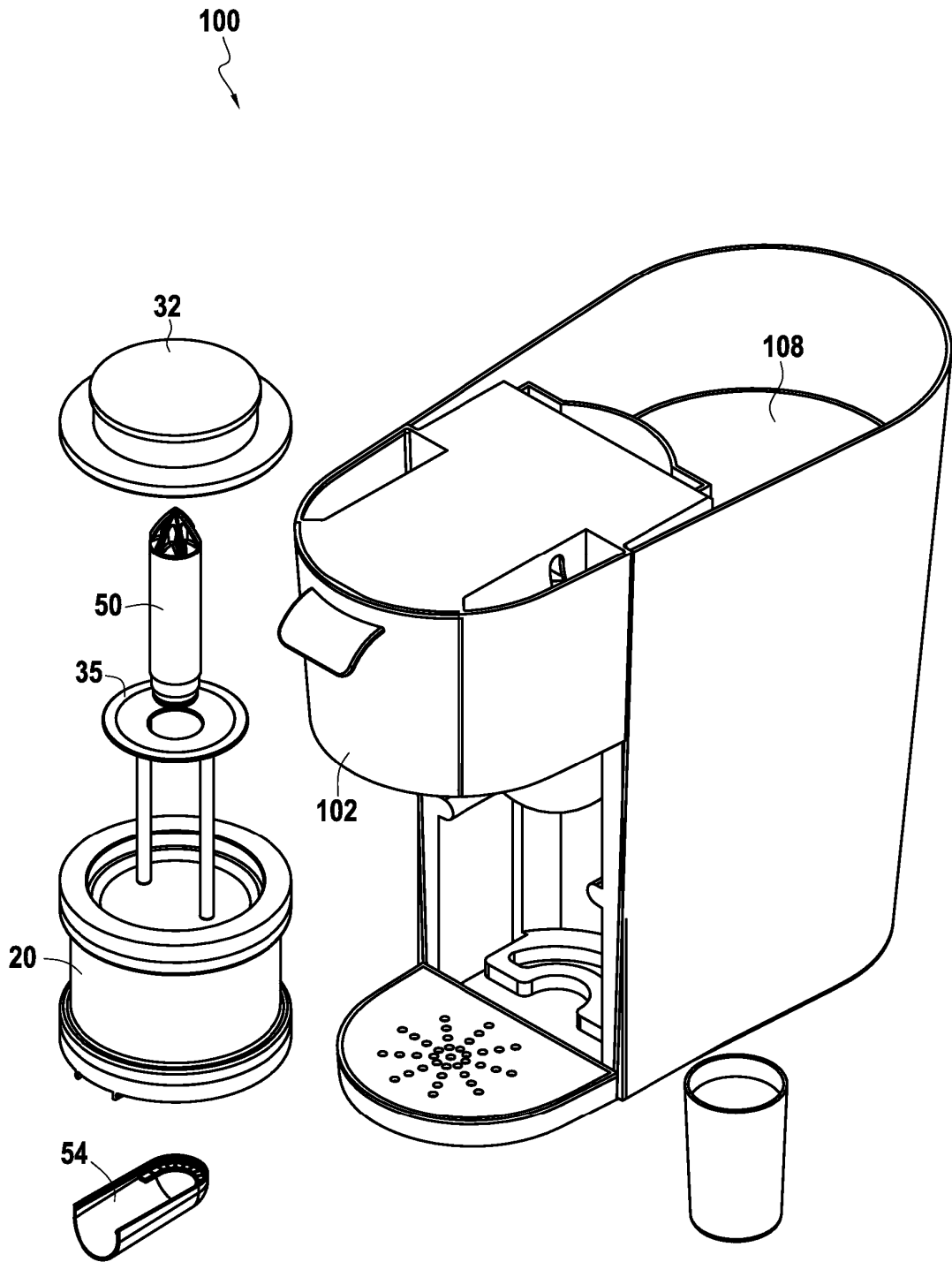


FIG.14

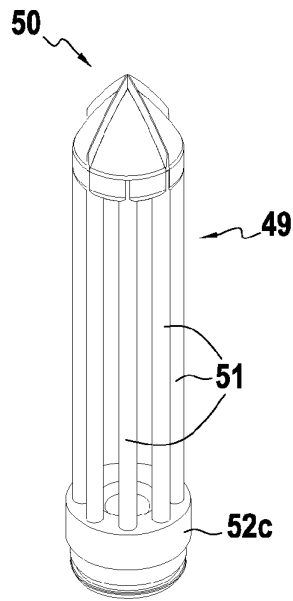


FIG. 15

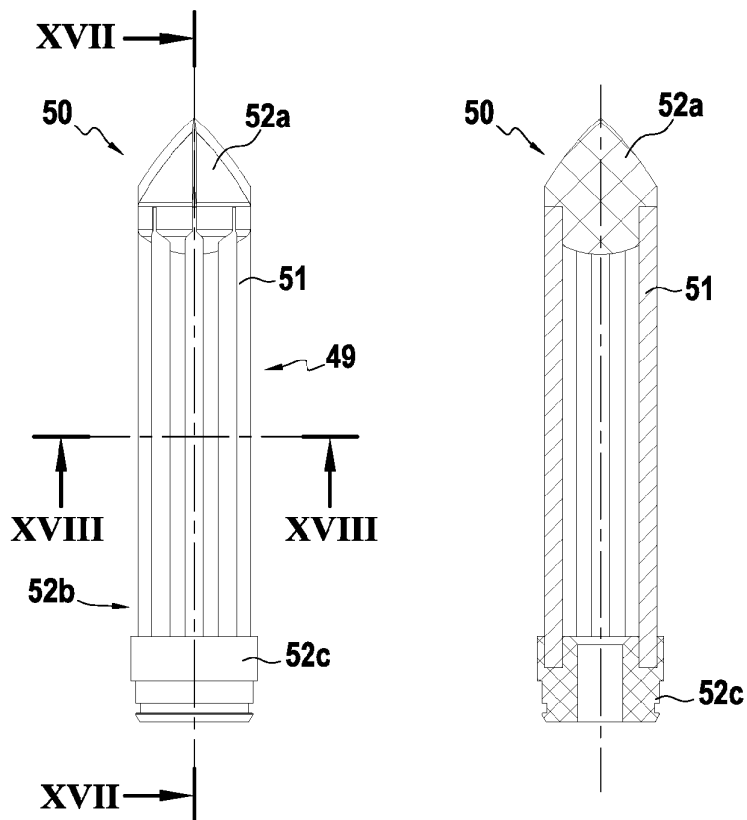


FIG. 16

FIG. 17

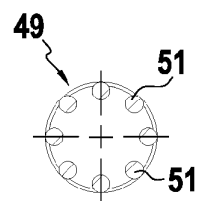


FIG. 18