



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 315 696**

51 Int. Cl.:
A47J 43/042 (2006.01)
A47J 43/07 (2006.01)
B65D 51/32 (2006.01)
B65D 43/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04768017 .8**
96 Fecha de presentación : **09.08.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1656060**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.05.2006**

54 Título: **Aparato mezclador.**

30 Prioridad: **07.08.2003 GB 0318584**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2009

73 Titular/es: **McGill Technology Limited**
McGill Technology Building
Endeavour Park, London Road Addington
West Malling, Kent ME19 5TW, GB

72 Inventor/es: **McGill, Shane Robert**

74 Agente: **Mir Plaja, Mireia**

ES 2 315 696 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).

ES 2 315 696 T3

DESCRIPCIÓN

Aparato mezclador.

5 Esta invención se refiere a un aparato mezclador, y en particular a un aparato mezclador con el cual un producto alimentario puede ser mezclado antes de su consumo.

Se ha propuesto prever un aparato mezclador, y más en particular un aparato de mezcla en el cual el producto de un envase de producto equipado con una tapa es mezclado por un aparato mezclador dentro del envase.

10 El documento EP-A-1279359 presenta una tapa de envase que tiene en la misma medios mezcladores para mezclar el producto dentro de un envase.

15 La presente invención está destinada a aportar un aparato mejorado que sirva para mezclar productos alimentarios y esté especialmente adaptado para ser rentable y suficiente para un solo uso.

Según la invención, se aporta un aparato mezclador según la reivindicación 1 y una tapa de envase según la reivindicación 24.

20 Adicionales características de la invención quedan de manifiesto a la luz de la siguiente descripción de varias realizaciones que se da a título de ejemplo y haciendo referencia a los dibujos, en los cuales:

La Fig. 1 es una sección vertical de una realización de un aparato mezclador que incluye una tapa que no es según la invención;

25 la Fig. 2 es una sección vertical que corresponde a la de la Fig. 1 pero pertenece a otra realización que tiene una tapa que es según la invención;

30 la Fig. 3 es una sección vertical que corresponde a las de las Figs. 1 y 2 pero pertenece a otra realización que tiene una tapa que es según la invención;

la Fig. 4 es una vista en perspectiva del lado inferior de una tapa que no es según la invención;

la Fig. 5 es una vista en sección practicada por el plano de sección 5-5 de la Fig. 4;

35 la Fig. 5A es un detalle ampliado de la sección de la Fig. 5;

la Fig. 6 es una vista que corresponde a la Fig. 4 y muestra el elemento mezclador desmontado de la tapa;

40 la Fig. 7 es una vista de la tapa de la Fig. 4 desde el lado opuesto, en perspectiva;

la Fig. 8 es una vista en planta desde debajo de un conjunto de tapa y elemento mezclador de otra realización, donde la tapa es según la invención;

45 la Fig. 8A es una sección practicada por el plano de sección B-B de la Fig. 8;

la Fig. 9 es una vista que corresponde a la Fig. 8 desde el lado opuesto del conjunto;

la Fig. 9A es una sección practicada por el plano de sección C-C de la Fig. 9;

50 la Fig. 10 es una vista en perspectiva del conjunto de las Figs. 8-9 donde se muestra el elemento mezclador desmontado;

la Fig. 11 es una vista en sección de una pila de conjuntos de la clase de los que se muestran en las Figs. 8-10;

55 la Fig. 12 es una vista de aproximación de parte de una tapa;

la Fig. 13 es una vista que es similar a la Fig. 12 pero pertenece a un dispositivo alternativo;

60 la Fig. 14 es una vista de aproximación y en perspectiva de una tapa con medios mezcladores;

la Fig. 15 es una sección vertical de un aparato de mezcla; y

la Fig. 16 es una sección vertical de otro aparato de mezcla.

65

Haciendo referencia a los dibujos y en primer lugar a las Figs. 1-3, se muestran en las mismas tres versiones de un aparato mezclador cada una de las cuales comprende elementos comunes que incluyen un envase o base de envase 10

ES 2 315 696 T3

que está habitualmente realizado(a) en forma de un vaso de papel que presenta una sección transversal progresivamente decreciente hacia el interior hacia el extremo inferior 10A y tiene hacia el extremo superior un labio enrollado 10B. En lugar de estar hecho de papel, el envase 10 puede ser de plástico, y por ejemplo de plástico moldeado por inyección.

5

En uso, se monta en el envase una tapa 12 que presenta un reborde periférico vuelto atrás 13, es encajada sobre el labio o borde 10B y lleva montado en la misma un elemento mezclador 14 que está dispuesto para poder efectuar un movimiento de rotación con respecto a la tapa 12.

10 El elemento mezclador 14 es puesto en rotación por un motor de accionamiento 40 que tiene un eje motor 41 que está dirigido hacia arriba y está dispuesto para quedar en acoplamiento con el elemento mezclador 14 para así accionarlo durante la operación de mezcla.

15 En las Figs. 1-3 el envase 10 y el elemento mezclador 15 que va montado en la tapa 12 se muestran invertidos en una posición en la cual es mezclado el producto dentro del envase. En esta posición el envase está invertido con la tapa 12 abajo, y el conjunto queda apoyado en un elemento anular de apoyo 42 que casa con el borde exterior de la tapa 12 bajo el mismo.

20 El envase 10 queda soportado y asentado en un asiento o soporte 43 de sección transversal progresivamente decreciente que se ajusta a la forma exterior del envase 10, extendiéndose dicho asiento o soporte hacia el extremo superior del envase de forma tal que el borde superior del soporte 43 queda en contacto con el labio 10B del envase por debajo del mismo.

25 Esta disposición del soporte 43, del asiento de forma 42 y del borde superior de la tapa 12 asegura en cada caso que se mantenga el cierre hermético entre la tapa y el envase a lo largo de todas las etapas del funcionamiento del aparato de mezcla, incluso cuando el envase está invertido, y cuando el mezclador está en funcionamiento antes de la mezcla, cuando el envase está situado en el soporte estando en posición vertical o inclinada hacia el usuario.

30 Habitualmente el soporte 43 está inicialmente en una posición vertical o verticalmente inclinada con su extremo más ancho arriba. El envase 10 es colocado en el soporte dejando caer el envase con la tapa montada en el mismo al interior del soporte. El soporte es luego invertido para pasar así a adoptar la posición que se ilustra, en la cual la tapa queda situada sobre el apoyo 42 con el elemento mezclador 14 situado encima del motor de accionamiento 40. Habitualmente se aplica una fuerza F de apriete hacia abajo al soporte 43 para mantenerlo en su posición invertida, listo para una operación de mezcla. Se pone en funcionamiento el motor 40, y el eje motor 41 queda en acoplamiento con el elemento mezclador 14 a través de una abertura 20 que desde la tapa 12 se dirige hacia el exterior. La rotación del eje motor 41 hace que el elemento mezclador 14 efectúe un movimiento de rotación dentro del producto que se encuentra dentro del envase 10. Esta acción combina el producto o lo mezcla de otro modo para asegurar que quede adecuadamente mezclado o combinado dentro del envase.

40 Cuando la acción de mezcla ha tenido lugar por espacio del requerido periodo de tiempo, se deja de aplicar la fuerza de apriete F, el eje motor 41 es desacoplado del elemento mezclador 14, y el soporte del vaso con el envase en el mismo es retirado del apoyo 42 y es invertido, y el vaso es separado del soporte 43, y el producto que está dentro del envase está listo para ser consumido. Según lo hasta aquí descrito se supone que el contenido del envase que debe ser mezclado en el mismo está a la temperatura requerida y tiene la consistencia necesaria, pero, de ser necesario, el contenido puede ser calentado o enfriado antes de la operación de mezcla. En el caso de un producto que tenga que ser calentado, esto puede lograrse dirigiendo una radiación de microondas al producto contenido dentro del envase antes de estar el mismo *in situ* sobre el aparato de mezcla o al estarlo.

50 Se apreciará que las realizaciones de las Figs. 1, 2 y 3 se diferencian unas de otras primariamente en la forma de la tapa 12. Así, en el caso de la realización de la Fig. 1 la tapa 12 es en general planar, y a ese respecto no forma parte de la invención. La tapa 12 está hecha con una abertura circular central 11 que está definida por elementos 30 que sobresalen axialmente hacia abajo y están flanqueados por una depresión 15.

55 En la Fig. 2 la tapa 12 es de forma más compleja, si bien sigue teniendo un reborde exterior 13 y una abertura central 11. En la Fig. 2 la tapa está hecha con una parte central parcialmente esférica 12A en el centro de la cual está la abertura 11, y el borde exterior de la parte esférica 12A está vuelto aproximadamente 180 grados para así formar una parte exterior 12B que discurre en alineación con y es estrechamente adyacente a las paredes interiores del envase 10 hacia el borde superior del mismo. Tal como se ilustra, la parte semiesférica 12A tiene una parte tangencial 12C y la transición entre las partes 12C y 12B tiene lugar a través de dobladuras a ángulo recto en 12D. Como alternativa, las dobladuras 12D pueden ser sustituidas por una transición curvilínea.

60 Se apreciará que la parte 12D queda situada debajo del nivel del extremo superior del envase, y que la parte semiesférica 12A sobresale hasta más arriba del borde superior del envase y la parte 12A puede constituir una zona transparente a través de la cual pueda verse la parte interna del envase. Se observará asimismo que la zona en la cual el elemento mezclador 14 es puesto en funcionamiento, cuando el envase está en la posición invertida, como se ilustra, es una esfera parcial que ayuda a asegurar que pueda ser realizada una eficaz operación de mezcla del producto en el envase.

65

ES 2 315 696 T3

El borde de la boca del envase queda situado entre las partes 12B y 13 de la tapa, las cuales definen juntamente una acanaladura circunferencial cuyo lado radialmente interior discurre junto a la pared interior del envase y en contacto con la misma.

5 El dispositivo de la Fig. 3 presenta otra forma alternativa de la tapa 12, que es algo similar a la tapa 12 de la Fig. 2 pero en la cual la parte parcialmente semiesférica 12A es de dimensiones reducidas, de tal manera que el extremo superior de la parte 12A queda situado prácticamente al nivel del extremo superior del envase 10.

10 El dispositivo de la Fig. 3 sigue presentando una zona en la cual tiene lugar el funcionamiento del mezclador 14 y que presenta unas superficies inferiores curvadas para ayudar a asegurar que se produzca una adecuada acción de mezcla, y la tapa puede ser de material transparente.

15 Las realizaciones de las Figs. 2 y 3 son particularmente útiles para asegurar un buen asentamiento de la tapa 12 en el envase 10 para reducir toda posibilidad de fuga o de que la tapa se desencaje del envase. Una manera de lograr esto es la de que la parte 12B de la tapa 12 se extienda por junto a las paredes laterales interiores del extremo superior del envase, proporcionando así unas excelentes condiciones de estanqueización y de asentamiento dentro del envase. Esta disposición también permite que sea mínima la pérdida de capacidad del envase, y esto puede superarse dejando que la parte 12A de la tapa del envase sobresalga hasta más allá del extremo superior del envase. El uso de un soporte 43 del vaso ayuda adicionalmente a mantener un cierre hermético entre el borde 10B y la tapa 12, como se muestra en los detalles ampliados en las Figs. 1, 2 y 3. Los detalles de la forma constructiva del mezclador 14 y de su correspondiente tapa son como se describe en relación con las realizaciones descritas en último lugar. Para obtener un adecuado cierre hermético puede variarse la medida en que la parte 12B discurra hacia el interior del envase. Se prefiere que la extensión axial de la parte 12B sea de entre dos y doce veces la profundidad del reborde vuelto atrás 13. Eso significa que (Fig. 14) $Y = \text{entre } 2X \text{ y } 12X$.

25 Haciendo ahora referencia a las Figs. 4-7, se muestran en las mismas una tapa planar 12 y un correspondiente elemento mezclador 14 cuyos componentes similares llevan los mismos números de referencia como en la realización precedente. Esta tapa planar no forma parte de la invención. El elemento mezclador 14 está hecho en una sola pieza y tiene un eje 16 en uno de cuyos extremos hay un reborde 19 que sobresale hacia el exterior. En el otro extremo del eje 30 16 está situado un juego de paletas mezcladoras 17 que discurren en general en dirección radial hacia el exterior con respecto al eje geométrico.

35 El eje 16 queda situado en el interior de una abertura central de la tapa 12, y en torno a la abertura y formando parte integrante de la tapa están formados unos elementos arqueados 30 que discurren en dirección axial y están circunferencialmente distanciados unos de otros para así dejar escotaduras 31 entre los mismos. A lo largo de cada borde de cada elemento 30 está formada una superficie en ángulo 32, y gracias al hecho de estar previstas las escotaduras 31 y las superficies en ángulo 32 se cuenta con unos medios para admitir producto del interior del envase durante la mezcla al interior del pequeño espacio que queda entre el eje 16 y los elementos 30. Mediante estos medios es lubricada y refrigerada la superficie exterior del eje. Esto puede ser necesario puesto que puede suceder que el elemento 40 mezclador 14 sea puesto en rotación a alta velocidad durante una operación de mezcla, y el eje 16 es de relativamente gran diámetro para hacer que el elemento 14 sea estructuralmente resistente. Si el producto que se mezcla está frío y si el proceso de mezcla es de corta duración, tal lubricación puede no ser necesaria, si bien la lubricación es deseable. Puesto que el envase está normalmente invertido durante la mezcla, el elemento mezclador 14 está sumergido en el producto, y el producto llega a acceder a la superficie exterior del eje 14. Tal producto proporciona una película de 45 lubricante/refrigerante entre el eje y el elemento 30.

50 El eje 16 es colocado en la abertura a base de aplicar una presión dirigida en la dirección axial al introducir el eje 16 en la abertura, y cuando el reborde 19 ha pasado a través de la abertura el mismo queda situado en el interior de un entrante previsto en el extremo exterior de la abertura para así fijar el elemento mezclador a la tapa. El extremo exterior del elemento 14 está hecho con una depresión y forma interna, como la indicada con el número 20, para permitir que el eje motor 41 entre en la abertura 20 y quede plenamente en acoplamiento con la misma para así accionar al elemento mezclador 14 durante una operación de mezcla. El encaje del eje 41 en la abertura está destinado a dar lugar a una fuerte conexión durante una mezcla vigorosa, que puede incluir la mezcla de helado.

55 En el dispositivo de las Figs. 4-7, el reborde exterior 13 de la tapa está hecho con rendijas 34 que discurren en dirección en general axial desde el reborde 13 hacia la parte superior de la tapa. Tales rendijas 34 ayudan a hacer que la tapa case con el envase sobre el mismo, pudiendo el reborde ser así flexionado hacia el exterior al ser realizado tal acoplamiento. Esto puede ser particularmente importante cuando el envase esté hecho de papel/cartón. La adopción de esta medida es también de aplicación cuando la tapa está hecha para ser acoplada a envases que sean de tamaños ligeramente distintos, puesto que la flexibilidad que proporcionan las rendijas permite que la tapa sea acoplada a envases de 60 distintos tamaños con bordes de distintos tamaños. Las rendijas pueden tener una anchura de 1 mm aproximadamente y pueden discurrir hasta justo junto al límite interior del reborde.

65 Haciendo ahora referencia al conjunto de la tapa de las Figs. 8-10, se usan aquí los mismos números de referencia para los componentes similares a los de las realizaciones anteriores, y el conjunto de la tapa de las Figs. 8-10 corresponde al de la Fig. 3. Se apreciará que el elemento mezclador está en este caso hecho de dos partes (véase en particular la Fig. 10) de las cuales a una parte 14A se la denomina la parte que forma el eje y a la otra parte 14B se la denomina la parte provista de paletas. La parte 14A que forma el eje está hecha con una parte cilíndrica 50 que queda

ES 2 315 696 T3

situada dentro de la abertura que está practicada en la tapa y queda definida por los elementos 30, los cuales definen juntamente superficies de cojinete para el elemento mezclador 14. En un extremo de la parte cilíndrica 50 hay una valona 51 que queda situada en la depresión 15 que está formada en torno a la abertura central practicada en la tapa, para con ello fijar al elemento mezclador en un extremo del mismo.

5

La parte 14A tiene una adicional parte cilíndrica 52 en torno a la cual está situada la parte 14B provista de paletas del elemento en uso. Entre las partes 50 y 52 está prevista una parte 54 en la cual puede quedar fijada la parte 14B provista de aletas una vez montada.

10

En la práctica, la parte 14A que forma el eje es introducida en la abertura de la tapa, y luego y desde el lado opuesto de la tapa se introduce la parte 14B provista de paletas, la cual tiene una abertura central 56A en cuyo interior es introducida la parte 52. La parte 14B provista de paletas es luego empujada por sobre la parte 14A que forma el eje para dejar unidas las dos partes, y las partes son entonces fijadas en posición encajando el borde interior de la abertura 56A en una ranura practicada en la parte 54, o bien está previsto en la parte 52 un saliente por sobre el cual se pasa la parte 14B provista de paletas para impedir que la misma pueda soltarse.

15

Mediante la adopción de estas medidas, las dos partes 14A y 14B quedan unidas fijamente como una sola, tras haber sido montadas en la tapa 12, y son giratorias con respecto a la tapa dentro de la abertura para así permitir que sea llevada a cabo la acción de mezcla.

20

El lado exterior del elemento mezclador 14 queda situado a ras de la superficie superior de la tapa para así hacer que el conjunto presente un aspecto elegante, y, una vez unidos, las tapas y los elementos mezcladores son encajables unos en otros a efectos de transporte, como se ve en la Fig. 11. Para ayudar a tal encaje mutuo están previstos topes salientes 56 contra los cuales quedan aplicadas las partes 12D de la tapa.

25

A fin de proporcionar un fácil acceso al producto a consumir que se encuentra en el envase 10, la tapa está provista de una abertura 58 que está desplazada hacia un lado del eje geométrico central y tiene en el lado abierto superior un elemento de cierre 60 que se introduce en la abertura 58 y está articulado en 62 para permitir que el cierre 60 sea abierto y cerrado según las necesidades del usuario.

30

Haciendo ahora referencia a la Fig. 11, se muestra en la misma una serie de tapas que son de la clase de las que se ilustran en las Figs. 8-9 y han sido encajadas unas en otras tras la fabricación y el montaje de los elementos mezcladores con las tapas. Se usan los mismos números de referencia en relación con los mismos componentes. Se apreciará que las partes 12D quedan situadas en el espacio intermedio que existe entre las partes 12C y 12B en una tapa adyacente, si bien la parte 12D queda aplicada contra los topes salientes 56, con lo cual las tapas pueden ser fácilmente desencajadas unas de otras. Sin embargo, no es esencial que las tapas sean encajables unas en otras.

35

Las partes 52 de las partes que forman los ejes de los elementos mezcladores quedan situadas dentro de la abertura practicada en el extremo del eje motor del elemento mezclador en posición de encaje mutuo. Las partes planas de las paletas 17 del elemento mezclador 14 quedan apoyadas contra la superficie superior de las tapas en 12E para ayudar a permitir que las tapas sean encajadas unas en otras y desencajadas unas de otras.

40

Esta posibilidad de encaje mutuo permite que las tapas con los elementos mezcladores montados en las mismas sean transportadas ocupando un volumen limitado hasta el sitio en el que las tapas deban ser montadas en las bases de envase.

45

Haciendo ahora referencia a la Fig. 12, se muestra en la misma una vista de detalle de parte de una tapa que es similar a las de las Figs. 8-9 y en la cual está formado en el lado superior de la tapa en la zona 12E un receptáculo 60A que pende hacia abajo hacia el interior del envase y tiene en las paredes laterales aberturas 62 que dan acceso al interior del receptáculo desde dentro del envase. Hacia el lado exterior del receptáculo 60A está formada una abertura 64 que permite que acceda al interior del receptáculo un recipiente 66 cuya forma es tal que encaja en un ajuste apretado en el interior del receptáculo 60A, cerrando así herméticamente las aberturas 62 e impidiendo que el producto salga del receptáculo 60A al exterior del envase.

50

El recipiente 66 puede contener cualquier aditivo que deba ser añadido al producto durante la mezcla, pero en particular aditivos que al entrar en contacto con los productos del interior del envase reaccionen con el producto para crear un efecto deseado. En una combinación el recipiente 66 contiene un material que al entrar en contacto con el producto carbonatará el contenido del envase. Tal carbonatación comenzará cuando el producto contenido en el envase llegue a las aberturas 62 y entre en el recipiente 66. La reacción entre el contenido y el material de carbonatación producirá una acción de carbonatación, y esto tendrá lugar al estar el envase invertido y al ser mezclado el contenido.

55

Haciendo ahora referencia a la Fig. 13, se presenta en la misma un dispositivo que persigue una finalidad similar a la de la Fig. 12, y se usan las mismas referencias para los componentes similares. El dispositivo de la Fig. 13 se diferencia principalmente en que, en lugar del recipiente 66 que cierra herméticamente la abertura 64, el equivalente recipiente 67 de producto de carbonatación queda situado en un receptáculo 60A que está provisto de un elemento de cierre 68 que cierra herméticamente la abertura 64 en el extremo superior del receptáculo 60A.

60

ES 2 315 696 T3

El cierre 68 pivota hacia el reborde lateral 13 de la tapa para ser movido en torno al pivote entre un estado de apertura, como el ilustrado, y un estado de cierre en el cual se ha hecho que el cierre 68 pivote para quedar en posición de cierre sobre la abertura 64.

5 El recipiente 67 de esta realización puede estar hecho en forma de una bolsa permeable a los líquidos que estará hecha de forma tal que al entrar en contacto con el contenido del envase el material de carbonatación será activado para liberar dióxido de carbono a la masa del producto.

10 Durante el uso del conjunto formado por el envase y la tapa pueden emplearse varios medios para asegurar que dichos elementos se mantengan sólidamente unidos para evitar fugas y asegurar la integridad del conjunto.

El montaje de la tapa en el envase como se ha descrito está destinado a asegurar esto.

15 Además, en lugar de tener que confiar en el operario, en el sitio de llenado, o bien en el sitio de dispensación si el llenado tiene lugar en el mismo, puede preverse para el montaje un mecanismo de apriete con el cual tras haber puesto la tapa en el envase es aplicada una placa de presión u otra mordaza entre los extremos del envase y de la tapa hasta haber sido alcanzada una presión predeterminada y dejar de aplicarse esta presión. El conjunto puede ser entonces invertido, y el producto está listo para ser mezclado.

20 Tras haber montado la tapa en el envase, dichos componentes pueden ser unidos por termosellado o bien de otro modo.

25 Haciendo ahora referencia a la Fig. 14, en la cual se les dan los mismos números de referencia a los componentes similares a los de las realizaciones anteriores, se muestra en la misma una forma alternativa de la tapa 12 y los correspondientes medios mezcladores. La tapa 12 es similar a la que se muestra en las Figs. 3, 8 y 9 y tiene un reborde exterior 13 que encaja sobre el borde exterior del extremo de un envase y una parte interior 12B que discurre hacia el interior del envase en contacto o muy junto a la pared interior del envase hacia su borde exterior, definiendo la parte 13 y la parte 12B entre ellas una acanaladura circunferencial en el interior de la cual queda situada la boca del envase.

30 Como se ha descrito anteriormente, la tapa del envase tiene una parte 12A, 12E que es convexa hacia el exterior y se une a la parte 12B a través de una parte vuelta atrás 12D.

35 En el centro de la parte 12A, 12E convexa hacia el exterior está prevista una abertura O en cuyo interior quedarán situados unos medios mezcladores 14 bipartitos. La parte 14A que forma el eje de los medios mezcladores 14 tiene en un extremo unos medios de conexión para conectar los medios mezcladores al eje motor 41, y tiene un eje 16 que con su superficie exterior 50 queda situado en una abertura 56A practicada en la parte 14B que constituye el elemento mezclador propiamente dicho.

40 Los medios mezcladores se montan en la tapa 12 pasando la parte 14A que forma el eje a través de la abertura O y a través de la abertura 56A de la parte 14B. La superficie 50 puede estar provista de un saliente que case con el extremo exterior de la abertura 56A, o bien las piezas 14A y 14B pueden unirse por soldadura tras el montaje. La superficie 50 casa con las superficies de la abertura O para así definir una superficie de cojinete que es de diámetro relativamente pequeño para reducir la posibilidad de sobrecalentamiento de las superficies de cojinete.

45 Está también formada en la parte 12E de la tapa 12 una abertura 58 que está prevista en calidad de abertura de acceso para poder acceder al contenido del envase tras la mezcla, por ejemplo mediante una paja.

50 Para ser puesto(a) sobre la abertura 58 durante la mezcla está previsto un cierre o etiqueta amovible 58A que se aplica con adhesivo a la tapa y puede pelarse para retirarlo(a) de la misma cuando ello sea necesario.

55 Haciendo ahora referencia a la Fig. 15, se muestra en la misma un sistema alternativo para soportar un conjunto de envase 10 y tapa 12 durante una operación de mezcla. El envase 10 y la tapa 12 unidos se colocan en posición invertida sobre un apoyo 42 de la caja de un motor de accionamiento, como se ha descrito anteriormente.

60 Está situado encima del conjunto en posición de mezcla un sistema de apriete 75 que incluye un elemento alternativo 77 de accionamiento del envase que va en el extremo inferior de un accionador 78 que es a su vez accionado por un motor 80 del accionador para moverse hacia arriba y hacia abajo en el sentido de aproximarse al envase y alejarse del mismo.

65 El conjunto de apriete está montado en un soporte rígido de montaje 82 de forma tal que puede efectuar un movimiento relativo con respecto al mismo a través de un resorte de compresión 84, siendo el conjunto soportado con posibilidad de movimiento por un pasador de soporte 86. El movimiento del conjunto hacia el soporte de montaje 82 tiene lugar en contra de la resistencia que opone el resorte de compresión 84, y también está previsto un conmutador 88 que detecta el movimiento del accionador con respecto al soporte 82 contra la acción del resorte 84.

El elemento de apriete 7 está dispuesto para establecer contacto con el extremo estrecho del envase 10 para ponerlo por apriete en posición durante la mezcla y en forma de la parte central 77A, que está configurada para casar con la

ES 2 315 696 T3

sección transversal del envase a contactar. Discurre en torno a la zona central 77A un anillo de seguridad 88A que está realizado en forma de un aro anular que es móvil con respecto al elemento 77 contra los medios de resorte 77B. El movimiento del anillo 88A contra los medios de resorte es detectado por un conmutador 79 que al ser accionado hace que cese el movimiento del accionador 78 y del motor 80 del accionador. Esta disposición asegura que sean detectados los obstáculos entre el elemento 77 y el envase, tales como serían los dedos de un operario, para hacer que cese el funcionamiento del sistema de apriete.

En el funcionamiento del conjunto de apriete de la Fig. 15 tras haber sido colocado sobre el apoyo 42 un conjunto de envase y tapa, el motor del accionador es activado para hacer que el elemento de apriete 77 se desplace hacia abajo para entrar en contacto con el extremo del envase. Es aplicada al extremo del envase una presión predeterminada para así dar lugar a una acción de apriete entre el apoyo 42 y el elemento de apriete 77 y entre la tapa 12 y el envase 10. Esto asegura que quede adecuadamente establecida la unión del envase con la tapa, y que sea suficiente el apoyo durante la operación de mezcla. Debido a la manera como el sistema de apriete está soportado en su extremo superior, se detecta una presión predeterminada ejercida en el envase por medio del movimiento con respecto al soporte 82, que es detectado por el conmutador 88 y es independiente del tamaño del envase, con lo cual el envase puede tener una dimensión axial tal como la indicada en los puntos P1 o P2 o en cualesquiera puntos intermedios. Sea cual fuere el tamaño del envase, en cuanto ha sido alcanzada la presión de apriete predeterminada la operación de apriete queda concluida y no hay adicional movimiento del elemento de apriete.

Se apreciará que el aparato de mezcla puede ser programado para funcionar según el tamaño del envase que se use y el contenido del envase, los cuales pueden requerir distintos tiempos de mezcla. Como se ha descrito, el aparato de mezcla detecta el tamaño de envase, el cual puede también determinar la duración de la mezcla. Sin embargo, el operario puede adicionalmente ajustar la duración de la mezcla mediante los mandos para el operario.

Haciendo ahora referencia a la Fig. 16, se muestra en la misma un aparato de mezcla en el cual se dan de nuevo los mismos números de referencia a los componentes que son similares a los de las realizaciones anteriores. El aparato que se muestra en la Fig. 16 incluye un envase 10 y una tapa 12 y unos medios mezcladores 14 que están en combinación entre sí y son de forma similar a la de los que se muestran en la Fig. 3 y en otras figuras de los dibujos.

Los envases con las correspondientes tapas montadas en los mismos son invertidos para una operación de mezcla siendo así colocados en la posición que se ilustra, y tal inversión puede hacerse manualmente o bien colocando los envases 10 en un soporte 43 cuya forma casa con la forma externa del envase 10.

El soporte 43 puede ser giratorio en torno al eje geométrico A-A para pasar de una posición vertical en la cual el envase está situado dentro del soporte a una posición invertida en la cual los medios mezcladores 14 son puestos en acoplamiento con el motor de accionamiento 40 para ser así accionados para efectuar una operación de mezcla.

El envase 10 está generalmente hecho de papel o cartulina rígido(a) recubierto(a) al (a la) que se le da forma con una parte solapada que discurre a lo largo del envase. Esta forma constructiva puede redundar en posibles problemas de fugas entre la tapa y la pared interior del envase allí donde se produce el solapamiento.

A fin de mitigar toda fuga potencial se prevé un sistema de apriete con el cual se aplican a la superficie exterior del envase junto a la tapa unas fuerzas de apriete dirigidas hacia el interior para ayudar a estanqueizar la superficie interior del envase contra la parte de la tapa que está dirigida hacia el interior y se encuentra situada contra dicha superficie interior.

En el dispositivo ilustrado el apriete se logra a base de prever una cámara de aire 90 que discurre en torno al exterior del envase 10 hacia su extremo ancho y tiene una pared flexible radialmente interior 92 que está dispuesta para establecer contacto con la pared exterior del envase de forma tal que, al admitir gas comprimido la cámara 90, ello hace que la pared 92 sobresalga radialmente hacia el interior contra la pared del envase. Dicha pared de la cámara de aire ejerce una compresión contra la pared del envase para así estanqueizar a ésta última contra la tapa y establecer con ello un cierre hermético contra toda fuga.

Para ayudar a que sea ejercida la acción de estanqueización, puede introducirse en la tapa por la abertura circunferencial dirigida hacia el exterior que discurre en torno a la parte 12C de la tapa un elemento circular de apoyo 94. Así, al actuar el gas comprimido en la pared 92 para hacer que la misma se expanda hacia el interior contra la pared del envase, el elemento de apoyo 94 actúa como un apoyo para poner resistencia a tal movimiento y servir así para ayudar a la creación de un cierre hermético.

El gas comprimido que va a la cámara 90 es aportado por un adecuado compresor a través de un tubo de entrada 96, y el tubo 96 y la cámara 90 están incorporados al soporte 43, siendo dicho soporte dirigido hacia abajo para mantener el conjunto aplicado a la base 42 durante la mezcla, como se muestra mediante las flechas F.

La cámara 90 es inflada o cargada con gas al comienzo de la acción de inversión del envase, y una vez concluida la mezcla el tubo es desinflado para que el envase con su contenido que ha sido objeto de la mezcla pueda ser retirado del soporte 43.

ES 2 315 696 T3

El aire que va a la cámara 90 puede ser conducido por el tubo 98 desde una entrada 99 que está situada a lo largo del eje geométrico A para que el aire pueda ser conducido antes de la mezcla y durante la misma y mientras está siendo girado el soporte.

5 En lugar de usar el sistema en el que se infla un anillo como se muestra en la Fig. 16, puede usarse un sistema de apriete mecánico con el cual un anillo metálico (no ilustrado) en la posición de la cámara 90 discurre en torno al envase y es movido radialmente hacia el interior y hacia el exterior para apretar el envase.

10 Habitualmente, el apriete en torno al envase será necesario antes de que sea invertido el envase, durante la mezcla y hasta que el envase esté de nuevo en posición vertical.

Referencias citadas en la descripción

15 *Esta lista de referencias que cita el solicitante se aporta solamente en calidad de información para el lector y no forma parte del documento de patente europea. A pesar de que se ha procedido con gran esmero al compilar las referencias, no puede excluirse la posibilidad de que se hayan producido errores u omisiones, y la OEP se exime de toda responsabilidad a este respecto.*

20 Documentos de patente citados en la descripción

- EP 1279359 A [0003]

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Aparato mezclador que comprende una base de envase (10) y una tapa de envase (12), teniendo la tapa de envase montados en la misma unos medios mezcladores (14), atravesando los medios mezcladores la tapa y teniendo dichos medios mezcladores en un extremo unos medios para la conexión a un motor de accionamiento (40) que es externo al envase, y en el otro extremo un elemento mezclador para mezclar el contenido del envase al ser puestos en funcionamiento los medios de accionamiento, comprendiendo los medios mezcladores una parte que forma un eje, es susceptible de quedar colocada a través de una abertura practicada en la tapa e incorpora los medios de conexión, y una parte que constituye el elemento mezclador y queda asociada a la parte que forma el eje para efectuar un movimiento de rotación con la misma, comprendiendo la tapa del envase una parte que constituye un reborde y define una acanaladura circunferencial (13) en cuyo interior queda situado el borde superior del envase cuando la tapa y el envase están unidos; **caracterizado** por el hecho de que dentro de la parte que constituye el reborde está formada en la tapa (12) una parte (12A) convexa hacia el exterior, incluyendo la parte convexa la abertura en la cual quedan situados los medios mezcladores (14).

2. Aparato mezclador según la reivindicación 1, donde la parte (12A) convexa hacia el exterior tiene forma de cúpula curvilínea y los medios mezcladores (14) quedan situados en el centro de la misma.

3. Aparato mezclador según las reivindicaciones 1 o 2, donde la parte (12A) convexa hacia el exterior queda situada prácticamente al nivel del extremo superior del envase cuando la tapa (12) está colocada sobre la boca del envase (10).

4. Aparato mezclador según las reivindicaciones 1 o 2, donde la parte (12A) convexa hacia el exterior sobresale hasta más arriba del borde superior del envase (10) cuando la tapa está colocada sobre la boca del envase.

5. Aparato mezclador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde la parte (12A) convexa hacia el exterior es semiesférica o parcialmente semiesférica.

6. Aparato mezclador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde la parte (12A) convexa hacia el exterior es transparente.

7. Aparato mezclador según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde las tapas (12) de los envases con los medios mezcladores (14) montados en las mismas son tales que son encajables o apilables con otras tapas de envase al no estar unidas a las bases de envase (10), quedando una tapa de envase situada dentro de otra.

8. Aparato mezclador según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la acanaladura (13) queda definida por una parte exterior que discurre en torno al borde superior del envase (10) y una parte interior que discurre hacia el interior del envase en contacto con la pared interior del envase o muy junto a la misma.

9. Aparato mezclador según la reivindicación 8, donde está prevista una unión curvilínea entre las partes interior y exterior de la acanaladura (13).

10. Aparato mezclador según la reivindicación 8 o la reivindicación 9, donde la parte interior tiene una extensión de entre dos y doce veces la extensión de la parte exterior.

11. Aparato mezclador según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un apoyo (42) para un envase (10) y una tapa (12) unidos y un elemento de apriete (77) que es móvil para establecer contacto con el extremo del envase que es el opuesto al de la tapa y fijar el conjunto durante el funcionamiento de los medios mezcladores, y donde el elemento de apriete incluye una superficie de apriete que es susceptible de establecer contacto con el envase y se extiende hasta más allá de los bordes laterales del envase, comprendiendo dicho elemento de apriete unos medios (88) que constituyen un conmutador para detectar un obstáculo para la acción de apriete.

12. Aparato mezclador según la reivindicación 11, donde el elemento de apriete (77) es susceptible de efectuar un movimiento alternativo, y al establecer contacto con el envase (10) para apretar el conjunto aplica una fuerza predeterminada al envase en dirección hacia el apoyo (42).

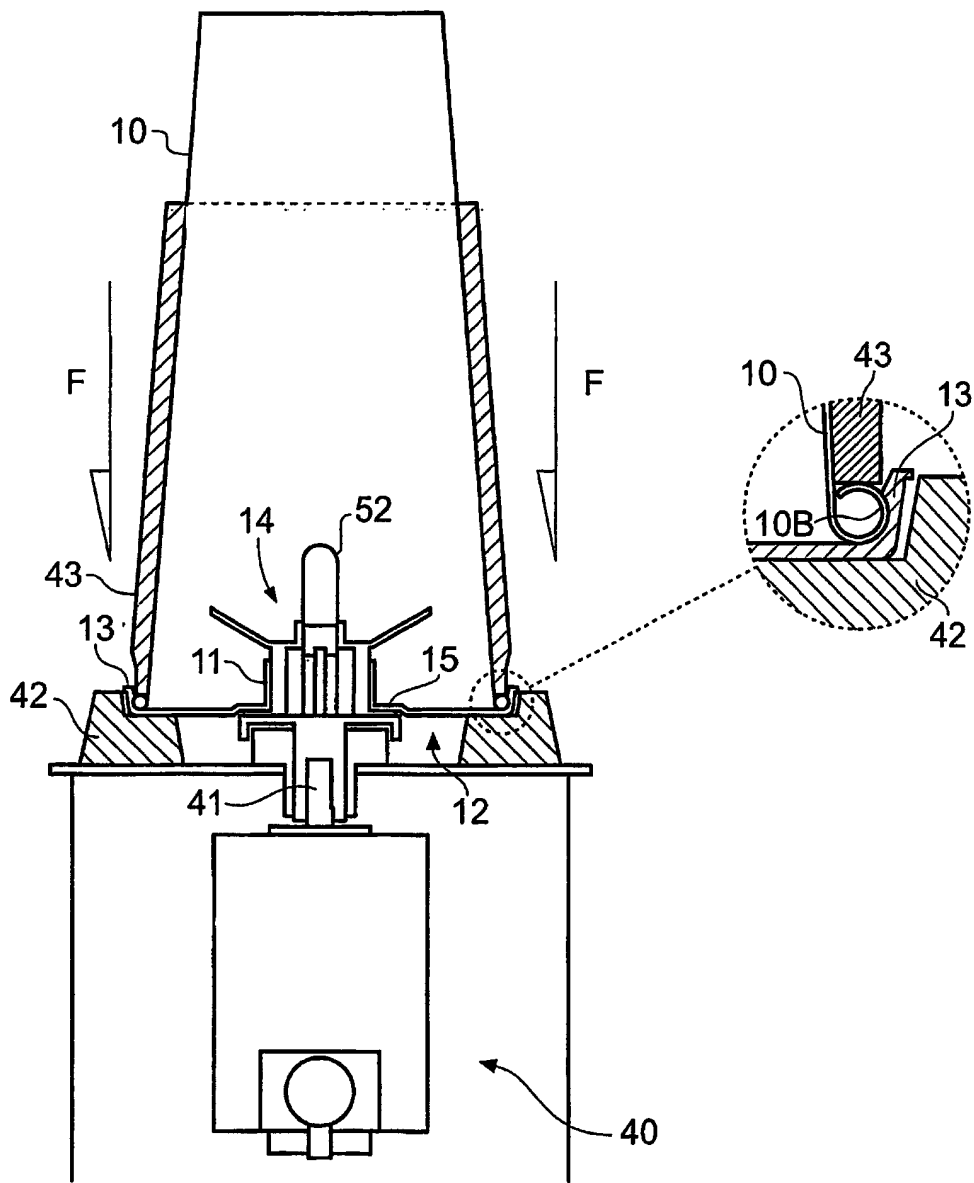
13. Aparato mezclador según la reivindicación 12, donde el elemento de apriete (77) está conectado a un elemento fijo a través de unos medios de resorte (77B), y, al sobrepasar la fuerza de apriete un nivel predeterminado, los medios de resorte se comprimen y es generada una señal para que cese el movimiento del elemento de apriete.

14. Aparato mezclador según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la parte (14B) que constituye el elemento mezclador está preparada para ser unida a la parte (14A) que forma el eje tras haber sido la parte que forma el eje situada en dicha abertura.

15. Aparato mezclador según la reivindicación 14, donde la parte (14B) que constituye el elemento mezclador incluye una abertura (56A) a través de la cual queda situada la parte que forma el eje para quedar fijada en dicha abertura.

ES 2 315 696 T3

16. Aparato mezclador según las reivindicaciones 14 o 15, donde los medios mezcladores (14) se montan en la tapa a base de introducir primeramente la parte (14A) que forma el eje por un extremo de la abertura de la tapa y de luego fijar la parte (14B) que constituye el elemento mezclador a la parte que forma el eje en el extremo opuesto del eje.
17. Aparato mezclador según la reivindicación 16, donde la parte (14B) que constituye el elemento mezclador se fija firmemente a la parte (14A) que forma el eje y queda asegurada en la misma mediante unos medios (54) que constituyen un saliente en la parte que forma el eje y/o mediante soldadura.
18. Aparato mezclador según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende medios de lubricación para permitir que durante la mezcla el contenido del envase (10) establezca contacto con y lubrique las superficies cooperantes de la parte (14A) que forma el eje y de la abertura practicada en la tapa (12), y donde los medios de lubricación incluyen ranuras longitudinales (31) practicadas en las paredes laterales de la abertura que constituyen un casquillo para dicha parte que forma el eje, admitiendo las ranuras al contenido del envase para que ello sirva así de lubricación.
19. Aparato mezclador según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la tapa (12) de envase incluye una abertura (58) de acceso al producto con medios de cierre, siendo la abertura de acceso para poder acceder al contenido del envase tras la mezcla.
20. Aparato mezclador según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la tapa (12) de envase incluye unos medios para contener un producto destinado a ser mezclado con el material contenido en el envase antes o después del funcionamiento de los medios mezcladores o bien durante el mismo.
21. Aparato mezclador según la reivindicación 20, donde los medios contenedores incluyen un receptáculo (60A) que tiene una abertura para introducir dicho producto en el receptáculo.
22. Aparato mezclador según la reivindicación 20 o 21, donde el receptáculo (60A) tiene medios que constituyen una malla para permitir que el material contenido en el envase entre en el receptáculo.
23. Aparato mezclador según la reivindicación 20, 21 o 22, donde el receptáculo (60A) está preparado para contener unos medios de carbonatación o unos medios saborizantes para carbonatar o saborizar el producto contenido en el envase.
24. Tapa (12) de envase para montar en un envase (10) de boca superior, teniendo la tapa de envase situados en la misma unos medios mezcladores (14), atravesando los medios mezcladores una abertura practicada en la tapa y teniendo dichos medios mezcladores en un extremo medios para la conexión a un motor de accionamiento externo al envase y en el otro extremo un elemento mezclador (14B) para mezclar el contenido del envase al ser puestos en funcionamiento los medios de accionamiento, comprendiendo la tapa de envase una parte que constituye un reborde para el montaje de la tapa en la boca del envase; **caracterizada** por el hecho de que la tapa incluye una parte (12A) que es convexa hacia el exterior y está formada dentro de la parte que constituye el reborde, incluyendo la parte convexa la abertura que atraviesan los medios mezcladores (14).
25. Tapa de envase según la reivindicación 24, donde la parte (12A) convexa hacia el exterior tiene forma de cúpula curvilínea y los medios mezcladores (14) quedan situados en el centro de la misma.
26. Tapa de envase según la reivindicación 24 o la reivindicación 25, donde la parte (12A) convexa hacia el exterior es semiesférica o parcialmente semiesférica.
27. Tapa de envase según cualquiera de las reivindicaciones 24 a 26, donde la parte (12A) convexa hacia el exterior es transparente.
28. Tapa de envase según cualquiera de las reivindicaciones 24 a 27, donde la tapa (12) define una zona interna en la cual funcionan los medios mezcladores (14), teniendo dicha zona superficies curvadas.
29. Tapa de envase según cualquiera de las reivindicaciones 24 a 28, donde la tapa (12) incluye una abertura (58) de acceso al producto con medios de cierre, siendo la abertura de acceso para acceder al contenido del envase tras la mezcla.
30. Tapa de envase según cualquiera de las reivindicaciones 24 a 29, donde la parte (12A) convexa hacia el exterior está al nivel de la parte que constituye el reborde.
31. Tapa de envase según cualquiera de las reivindicaciones 24 a 29, donde la parte (12A) convexa hacia el exterior sobresale hasta más arriba de la parte que constituye el reborde.



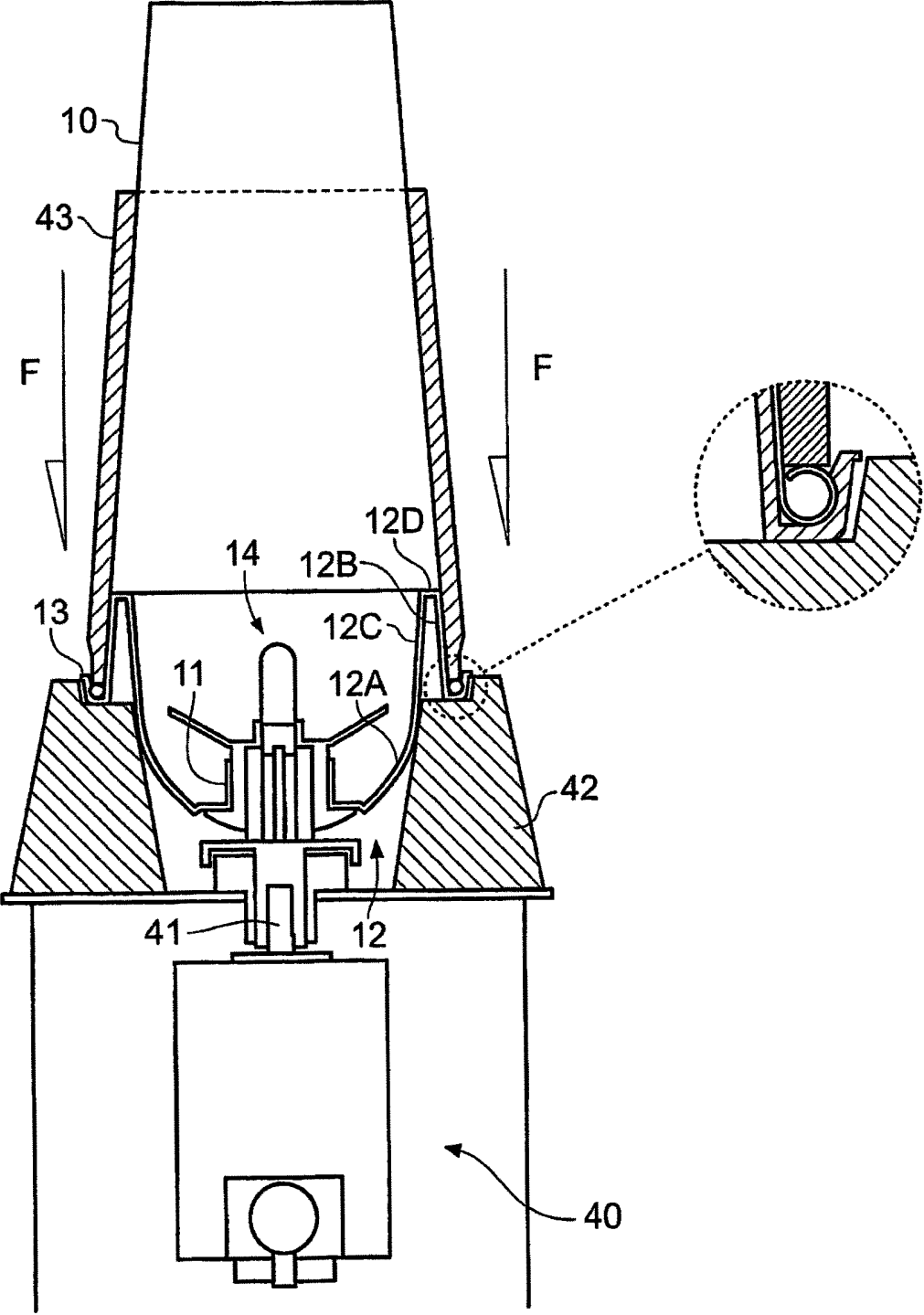


Fig. 2

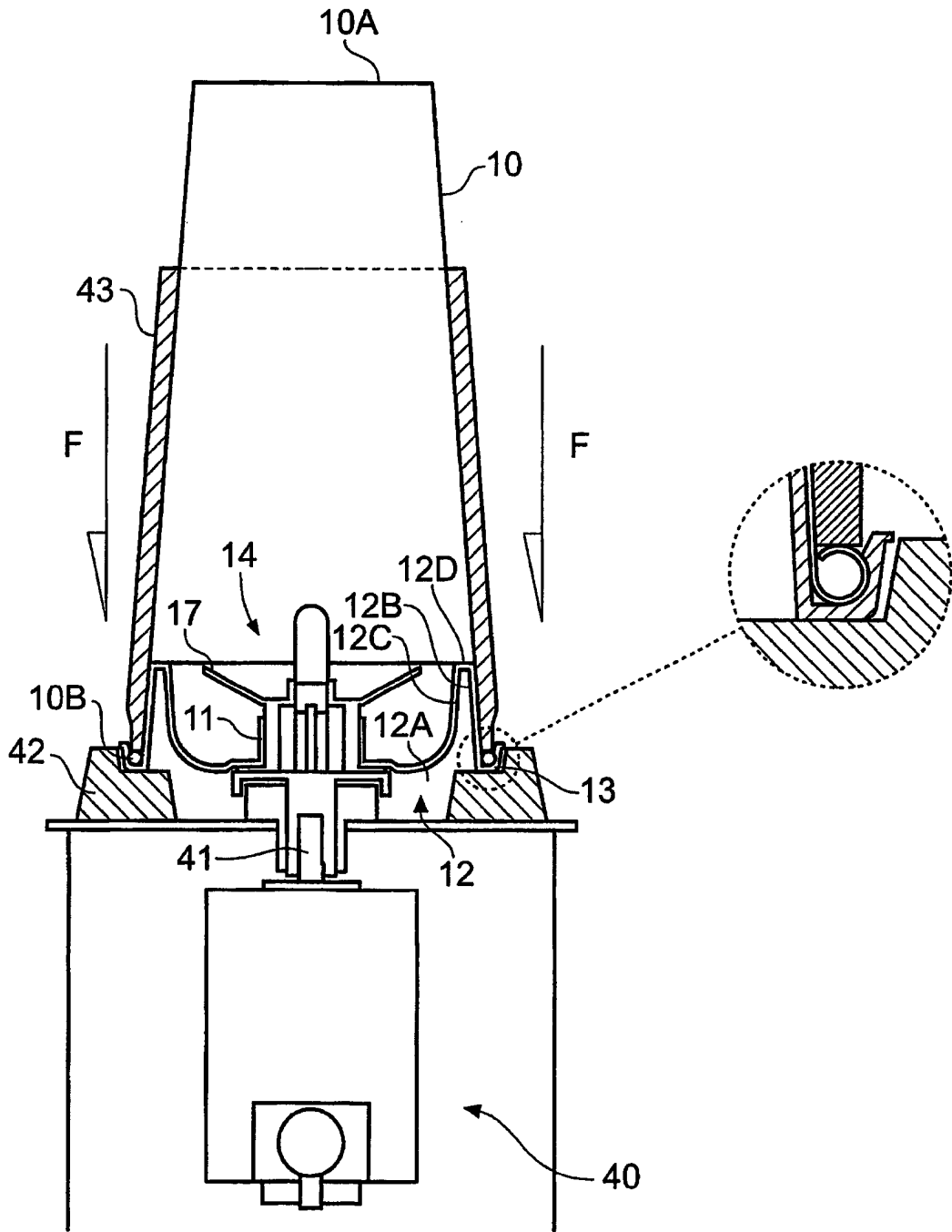


Fig. 3

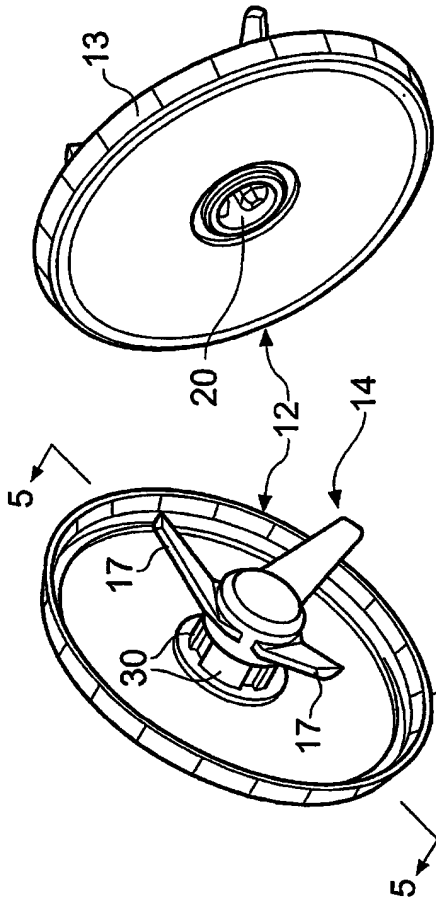


Fig. 7

Fig. 4

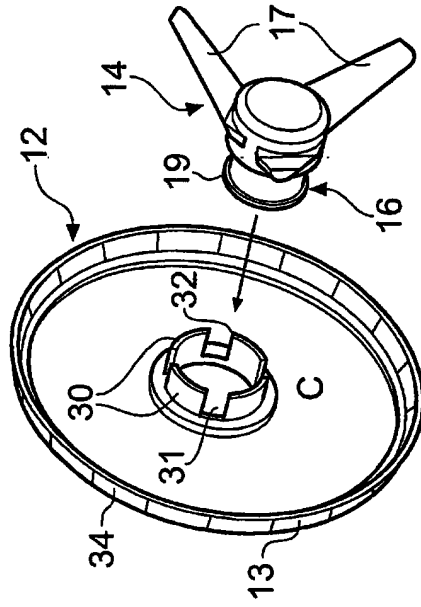


Fig. 6

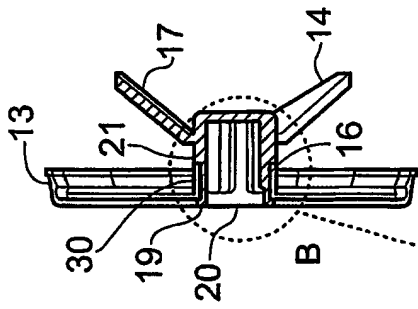


Fig. 5

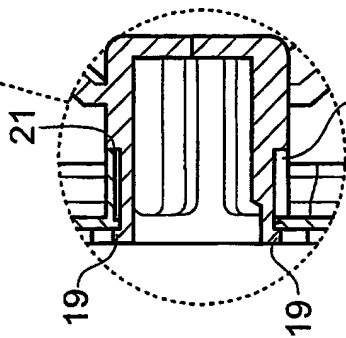


Fig. 5A

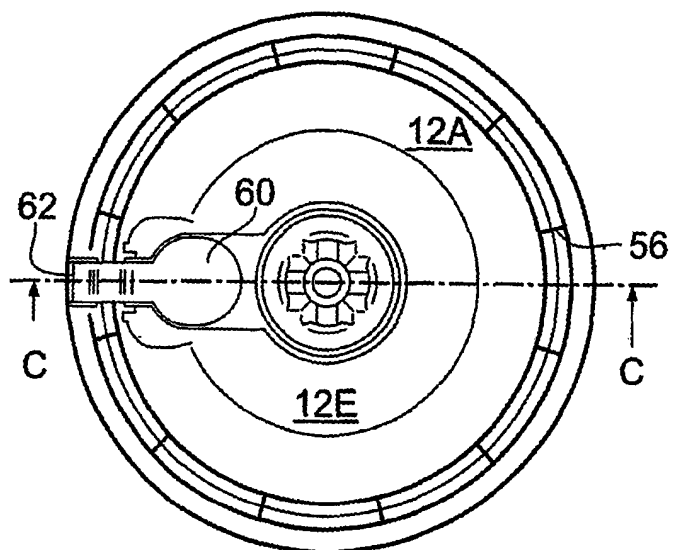


Fig. 9

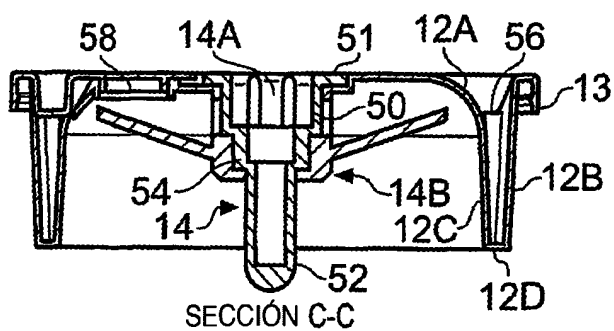


Fig. 9A

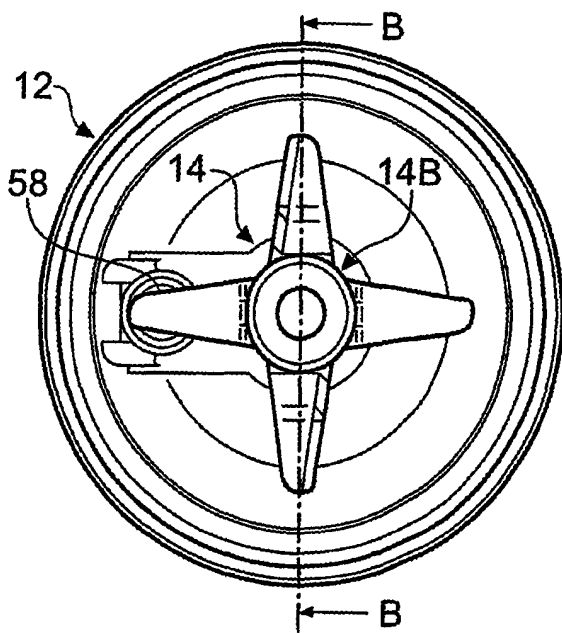
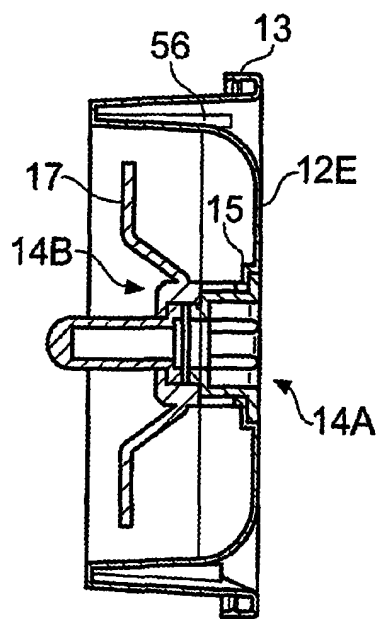


Fig. 8



SECCIÓN B-B

Fig. 8A

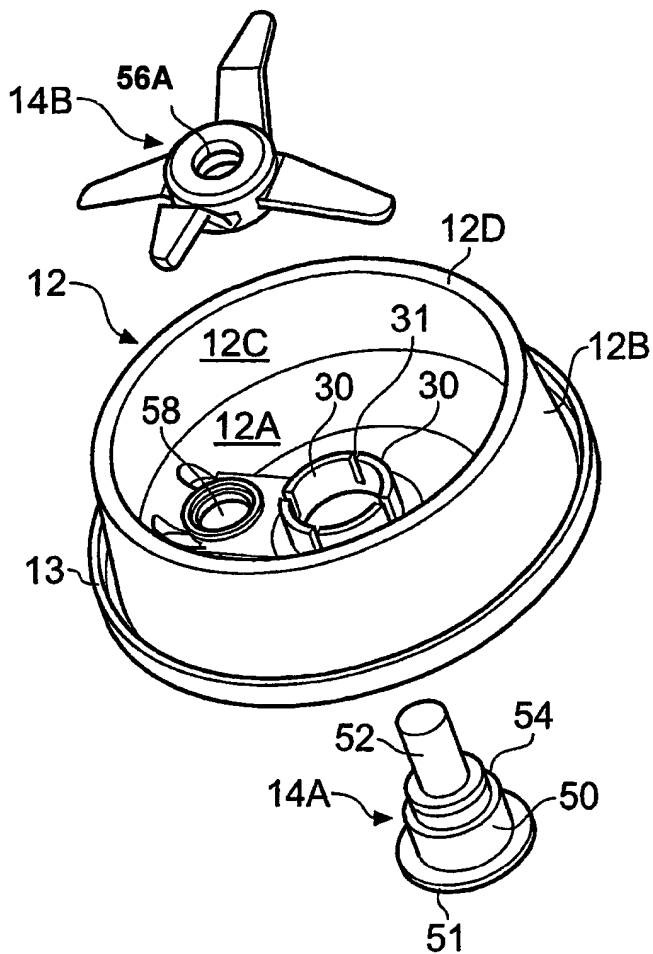


Fig. 10

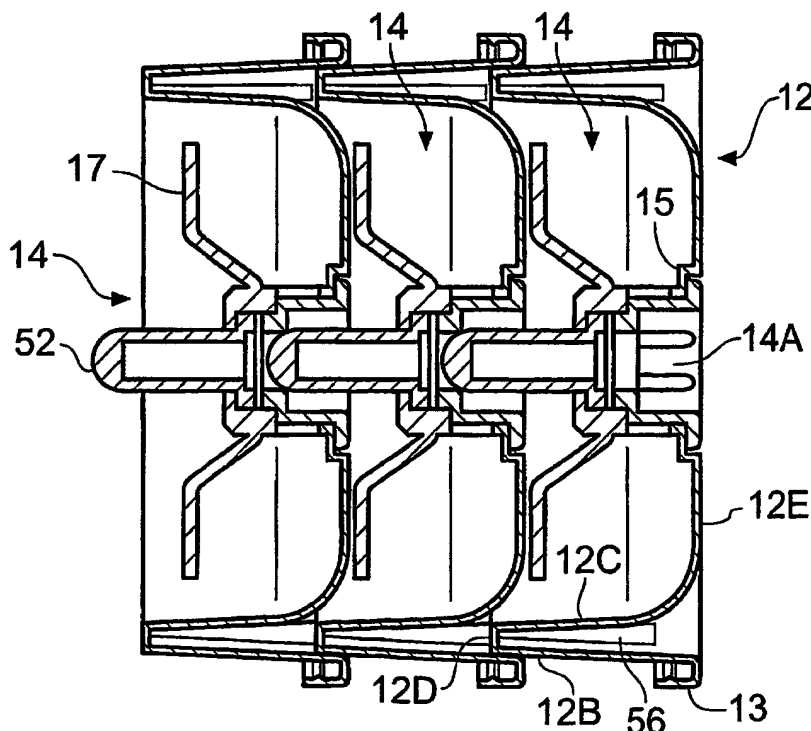


Fig. 11

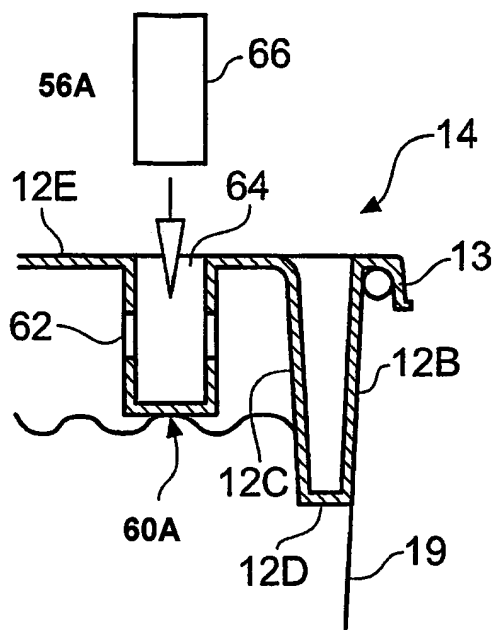


Fig. 12

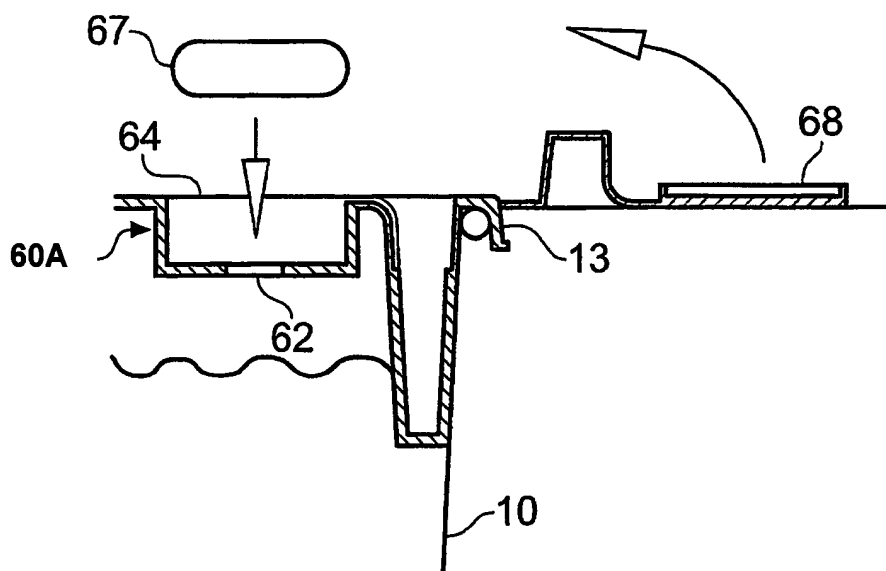


Fig. 13

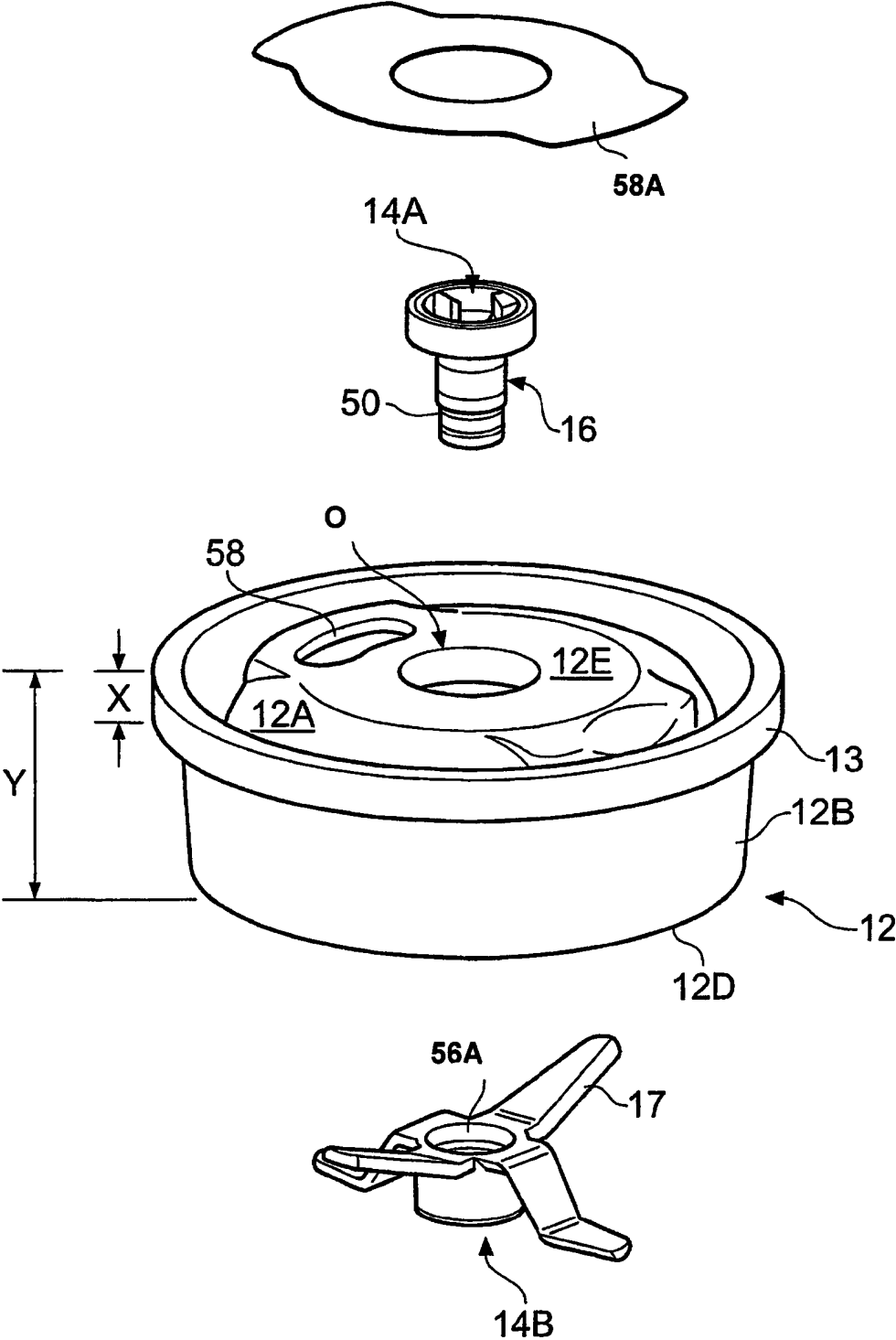


Fig. 14

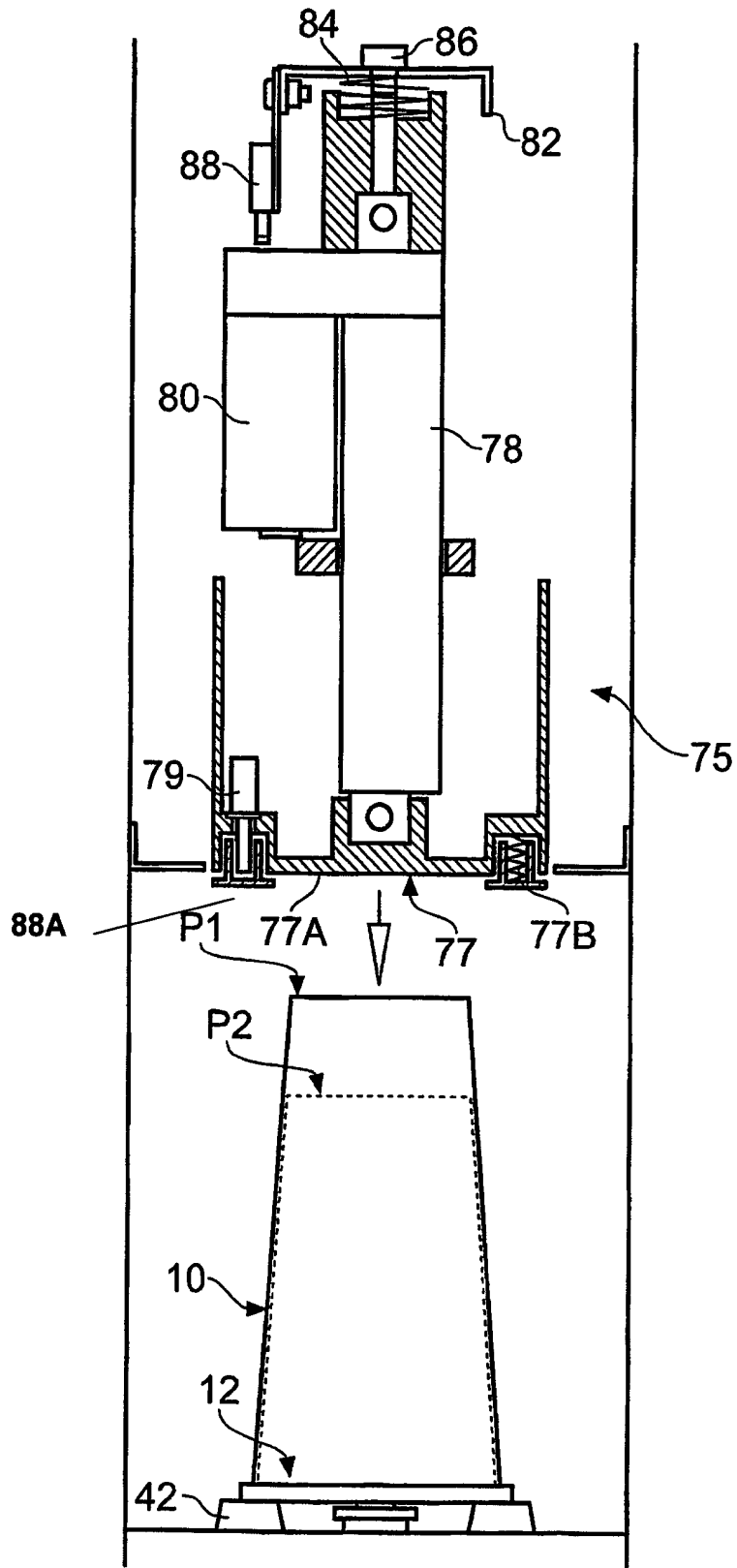


Fig. 15

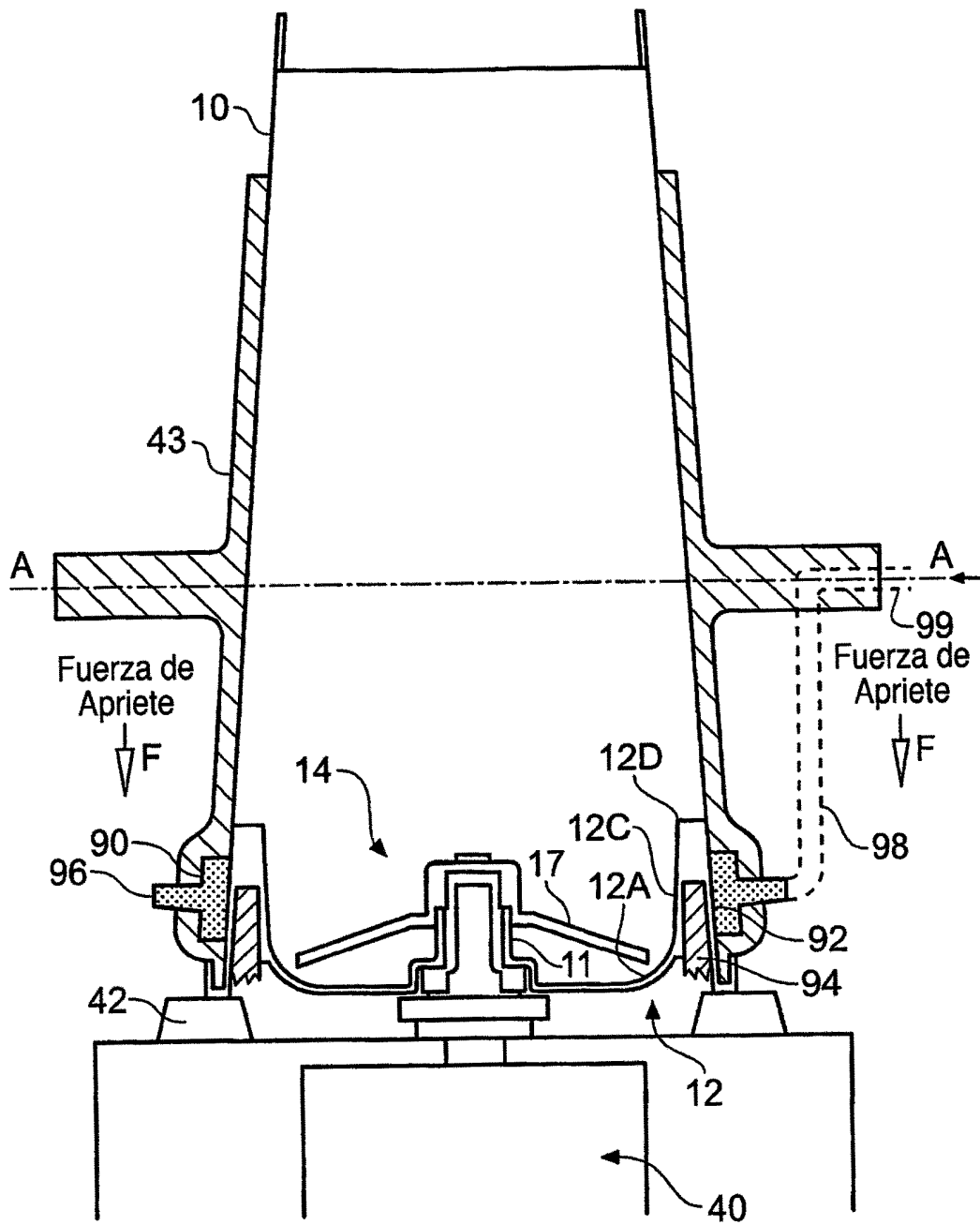


Fig. 16