

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 613 854**

51 Int. Cl.:

**B65D 81/32** (2006.01)

**B65D 85/804** (2006.01)

**A47J 31/06** (2006.01)

**A47J 31/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.04.2013 PCT/IB2013/053018**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.10.2013 WO2013156932**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.04.2013 E 13727982 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.11.2016 EP 2838814**

54 Título: **Cápsula y máquina dispensadora para bebidas**

30 Prioridad:

**17.04.2012 IT MO20120095**  
**17.04.2012 IT MO20120096**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**26.05.2017**

73 Titular/es:

**SARONG SOCIETA' PER AZIONI (100.0%)**  
**Via Colombo 18**  
**42046 Reggiolo (RE), IT**

72 Inventor/es:

**BARTOLI, ANDREA y**  
**CAPITINI, DAVIDE**

74 Agente/Representante:

**GALLEGO JIMÉNEZ, José Fernando**

ES 2 613 854 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**

Cápsula y máquina dispensadora para bebidas

5 La invención se refiere a cápsulas o recipientes para preparar productos alimenticios, farmacéuticos o cosméticos y, de forma específica, la misma se refiere a una cápsula modular formada por dos recipientes que pueden conectarse entre sí y que contienen unos productos iniciales respectivos que se unirán entre sí y, opcionalmente, a un fluido, a efectos de preparar un producto final.

10 La invención también se refiere a máquinas dispensadoras adecuadas para producir un producto alimenticio, farmacéutico o cosmético usando cápsulas desechables y de una única dosis que contienen un producto soluble o percolable o concentrado. De forma específica, la invención se refiere a una máquina dispensadora que puede usar una cápsula modular formada por dos recipientes que pueden conectarse entre sí y que contienen unos productos iniciales respectivos que se unirán entre sí y, opcionalmente, a un fluido, a efectos de preparar un producto final.

15 De forma típica, las cápsulas conocidas usadas en máquinas dispensadoras para dispensar productos alimenticios, por ejemplo bebidas, son recipientes individuales, desechables y de una única dosis que comprenden una carcasa exterior, hecha de material plástico impermeable a líquidos y a gases, y que tiene forma de vaso o taza. De forma específica, la carcasa tiene una pared inferior y una pared lateral que definen una abertura superior a través de la que se puede introducir el producto a partir del que es posible obtener la bebida. La abertura superior está cerrada herméticamente mediante una cubierta, de forma típica, una lámina de película de aluminio o plástico, a efectos de precintar el producto en el interior del recipiente. La cápsula puede ser perforada para permitir la introducción de un líquido a presión, de forma típica, agua en forma líquida, y la salida de la bebida obtenida. De forma específica, la cubierta y la pared inferior de la carcasa pueden ser perforadas mediante medios adecuados de una máquina dispensadora en la que se introduce la cápsula para permitir la introducción por su parte superior del líquido a presión y la extracción por su parte inferior de la bebida o viceversa, respectivamente.

20 Recientemente, la demanda por parte de los consumidores de bebidas, tales como café, chocolate, té, bebida de cebada, etc., ha aumentado, siendo posible añadir sabores a dichas bebidas en caso necesario mediante la introducción de sustancias saborizantes adecuadas.

25 Las sustancias saborizantes pueden introducirse después de la preparación de la bebida "base" mediante la máquina dispensadora. No obstante, un procedimiento manual de este tipo no es ni conveniente ni fácil para el usuario final, y además da como resultado una bebida final con sabor añadido que tiene unas características organolépticas que, en ocasiones, no son satisfactorias, por ejemplo, debido a la mezcla parcial o irregular llevada a cabo por el usuario.

30 Para evitar este inconveniente, se han realizado cápsulas que contienen productos iniciales que se unirán al fluido a presión, ya mezclados con sustancias saborizantes respectivas, pudiendo ser usadas dichas cápsulas directamente en máquinas dispensadoras automáticas. No obstante, las combinaciones de productos iniciales y de sustancias saborizantes son muy numerosas, y es necesario un amplio número de cápsulas para satisfacer los gustos y requisitos de los consumidores. Esto implica elevados costes de adquisición y la necesidad de un espacio adecuado para alojar y almacenar todas estas cápsulas.

35 Especialmente en el campo farmacéutico, se conoce el uso de productos en forma liofilizada o en polvo que deben rehidratarse o solubilizarse o combinarse de cualquier manera con un líquido, de forma típica, agua, antes de su administración oral. Estos productos iniciales están envasados generalmente en recipientes suficientemente grandes para contener la cantidad de líquido necesaria que debe ser introducida manualmente por el usuario. No obstante, dicha operación manual es relativamente trabajosa y fácilmente susceptible a errores, especialmente en el caso de un usuario no muy experto o hábil. De hecho, este último puede añadir una cantidad de líquido excesiva o insuficiente, obteniendo por lo tanto un producto final no óptimo. Además, el procedimiento de introducción de líquido puede hacer que este último y/o el producto inicial contacten con elementos o materiales externos que pueden contaminar o ensuciar el producto final.

Los documentos US 2008/179334, US 2008/289976, WO 2012/004430 y JP 8310531 describen el preámbulo de la reivindicación 1.

Los documentos US 2007/259074, US 2011/045144, WO 2005/077811, US 2010/154459 y US 2010/154644 describen características del preámbulo de la reivindicación 16.

50 Un objetivo de la presente invención consiste en mejorar las cápsulas conocidas, de forma específica, las cápsulas precintadas, de una única dosis y desechables, que contienen un primer producto inicial que se unirá a un segundo producto inicial y/o a un fluido para preparar un producto final correspondiente, de forma específica, en una máquina dispensadora automática.

55 Otro objetivo consiste en obtener una cápsula que, en una etapa de uso, permite poner en contacto dos productos iniciales, que pueden ser seleccionados según se desee por el usuario, opcionalmente, para su unión a un fluido a

efectos de obtener un producto final, de forma específica, una bebida con sabor añadido, en una máquina dispensadora, automáticamente, sin ninguna intervención por parte del usuario.

Otro objetivo consiste en obtener una cápsula que, al ser usada, permite combinar dos productos iniciales de manera sencilla y rápida, conservando al mismo tiempo su integridad e higiene.

- 5 Otro objetivo adicional de la presente invención consiste en mejorar las máquinas dispensadoras conocidas adecuadas para usar cápsulas desechables y de una única dosis que contienen un producto inicial que se unirá a un fluido para preparar un producto final correspondiente, de forma específica, una bebida.

- 10 Otro objetivo adicional consiste en obtener una máquina dispensadora capaz de alojar y usar una cápsula modular formada por dos recipientes que pueden conectarse entre sí y que contienen productos iniciales respectivos que se unirán entre sí y, opcionalmente, a un fluido, a efectos de obtener un producto final.

Otro objetivo adicional consiste en obtener una máquina dispensadora capaz de alojar y usar una pluralidad de cápsulas que tienen tamaños y/o productos iniciales diferentes para obtener automáticamente productos finales respectivos.

- 15 Otro objetivo consiste en producir una máquina dispensadora que asegura la higiene y la limpieza del proceso de dispensación, manteniendo al mismo tiempo la integridad de las propiedades organolépticas del producto final.

En un primer aspecto de la invención, se da a conocer una cápsula según la reivindicación 1.

En un segundo aspecto de la invención, se da a conocer una máquina dispensadora según la reivindicación 13.

Es posible mejorar la comprensión y la implementación de la invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos, que muestran algunas realizaciones ilustrativas y no limitativas de la misma, y en los que:

- 20 - la Fig. 1 es una sección esquemática de la cápsula según la invención en estado separado;
- la Fig. 2 es una sección esquemática de la cápsula de la Fig. 1 en estado montado;
- la Fig. 3 es una sección parcial ampliada de la cápsula de la Fig. 2 que muestra especialmente los medios de interfaz;
- 25 - las Figs. 4 a 7 son vistas en sección de la cápsula de la Fig. 2 asociada a la máquina dispensadora de la invención en configuraciones funcionales sucesivas diferentes;
- la Fig. 8 es una sección esquemática de una versión de la cápsula de la Fig. 1;
- la Fig. 9 es una sección de otra versión de la cápsula de la Fig. 1.

- 30 Haciendo referencia a las Figs. 1 a 7, se muestra la cápsula 1 según la invención, que puede ser usada en una máquina dispensadora 60 según la invención y descrita en la presente memoria más adelante, a efectos de producir, mediante la inyección de un fluido a presión en su interior, un producto final, por ejemplo, una bebida con sabor añadido, tal como café, bebida de cebada, infusiones, té, chocolate, etc.

Tal como se explica de forma más detallada más adelante en la descripción, la cápsula 1 también puede ser usada directamente por parte de un usuario sin el uso de una máquina dispensadora.

- 35 La cápsula 1 de la invención comprende un primer recipiente 2 dotado de una primera cavidad 4 adecuada para contener un primer producto P1 y un segundo recipiente 3 dotado de una segunda cavidad 5 adecuada para contener un segundo producto P2.

Los productos iniciales P1, P2 son productos percolables o solubles o para infusión o liofilizados o deshidratados.

- 40 La cápsula 1 también es adecuada para contener productos iniciales que se combinarán, únicamente o con un fluido, a efectos de obtener un producto final, también un producto no alimenticio, por ejemplo, un producto farmacéutico, fitosanitario, cosmético o detergente o, de forma genérica, un producto químico.

Más adelante en la descripción, por producto final se entenderá, a título de ejemplo ilustrativo no limitativo, un producto alimenticio, de forma típica, una bebida.

- 45 El primer recipiente 2 comprende un primer elemento 6 de interfaz enfrentado a la primera cavidad 4 y dotado de primeros medios 11 de conexión, y el segundo recipiente 3 comprende un segundo elemento 7 de interfaz enfrentado a la segunda cavidad 5 y dotado de segundos medios 12 de conexión.

Los elementos 6, 7 de interfaz pueden conectarse entre sí en una configuración montada B de la cápsula 1, en la que el primer recipiente 2 está conectado al segundo recipiente 3; de forma específica, los primeros medios 11 de

conexión se unen a los segundos medios 12 de conexión y quedan conectados a los mismos para abrir los recipientes 2, 3 y para poner en comunicación de fluidos la primera cavidad 4 y la segunda cavidad 5 a efectos de permitir que un fluido F introducido en la primera cavidad 4 pase conjuntamente con el primer producto P1 a la segunda cavidad 5 y se una al segundo producto P2 para obtener un producto final PF.

- 5 El primer recipiente 2 y el segundo recipiente 3 pueden comprimirse y/o aplastarse, respectivamente, para permitir la transferencia del fluido F y del primer producto P1 de la primera cavidad 4 a la segunda cavidad 5 y para permitir la salida del producto final PF de la segunda cavidad 5.

10 De forma específica, el primer recipiente 2 comprende una primera carcasa 20 que puede deformarse y/o comprimirse dotada de un primer borde 27 en forma de ala, al que está fijado el primer elemento 6 de interfaz; el segundo recipiente 3 comprende una segunda carcasa 30, que también puede deformarse y/o comprimirse, dotada de un segundo borde 37 en forma de ala, al que está fijado el segundo elemento 7 de interfaz. El primer borde 27 forma un asiento anular 27a que aloja un borde periférico del primer elemento 6 de interfaz que puede fijarse al mismo mediante soldadura o mediante pegamento, o mediante encaje por interferencia. De forma similar, el segundo borde 37 forma un asiento anular 37a que aloja un borde periférico del segundo elemento 7 de interfaz que puede fijarse al mismo mediante soldadura o mediante pegamento, o mediante encaje por interferencia.

15 Los primeros medios 11 de conexión comprenden primeros medios 13 de conducto y los segundos medios 12 de conexión comprenden segundos medios 14 de conducto. En la configuración montada B de la cápsula 1, los primeros medios 11 de conexión están unidos y conectados a los segundos medios 12 de conexión para conectar los primeros medios 13 de conducto a los segundos medios 14 de conducto y para realizar una conexión de fluidos entre la primera cavidad 4 y la segunda cavidad 5 que permite el paso de un fluido F introducido en la primera cavidad 4 conjuntamente con el primer producto P1 al interior de la segunda cavidad 5 y su unión al segundo producto P2 para preparar un producto final PF.

20 Cada elemento 6, 7 de interfaz incluye un elemento respectivo con una forma sustancialmente plana, por ejemplo, en forma de disco, dotado opcionalmente de una o más aberturas pasantes para permitir la introducción de los productos iniciales P1, P2 en las cavidades 4, 5 de los recipientes en una etapa de llenado de estos últimos.

25 Los elementos 6, 7 de interfaz están hechos de un material plástico y fijados, por ejemplo, mediante soldadura térmica o ultrasónica, a los bordes 27, 37 respectivos de los recipientes 2, 3.

30 La primera carcasa 20 y la segunda carcasa 30 se obtienen conformando una lámina de material termoconformable, de forma específica, un material plástico de capas múltiples impermeable a líquidos y a gases y adecuado para contactar con alimentos.

35 Los primeros medios de conexión comprenden al menos un saliente 11 de conexión dispuesto para su unión a un alojamiento 12 respectivo de los segundos medios de conexión; los primeros medios de conducto comprenden un primer conducto 13 conformado en el saliente 15 de conexión y los segundos medios de conducto comprenden un segundo conducto 14 conformado en el alojamiento 12. En la realización mostrada en las figuras a título de ejemplo no limitativo, los primeros medios de conexión comprenden cuatro salientes 11 de conexión separados entre sí y dispuestos para su unión en la configuración montada B a alojamientos 12 respectivos de los segundos medios de conexión. De este modo, los primeros conductos 13 de paso y los segundos conductos 14 de paso forman cuatro conductos de conexión distintos para el paso del fluido F y del primer producto P1 y/o para la salida de aire, tal como se explica de forma más detallada más adelante en la descripción.

40 En una versión de la cápsula, no mostrada en las figuras, los primeros medios de conexión comprenden al menos un alojamiento dispuesto para alojar un saliente respectivo de los segundos medios de conexión y para su unión al mismo.

45 El primer recipiente 2 comprende un tercer elemento 8 de interfaz fijado a un tercer borde periférico 28 de la primera carcasa 20 y sustancialmente opuesto al primer elemento 6 de interfaz. El tercer elemento 8 de interfaz comprende al menos un orificio 29 de suministro dispuesto para su unión a medios 61 de inyección de la máquina dispensadora 60 y para permitir la introducción del fluido F en la primera cavidad 4. Una primera boquilla 25 está fijada al tercer elemento 8 de interfaz, de modo que el conducto interno respectivo está conectado al orificio 29 de suministro. La primera boquilla 25 permite dispensar el fluido F de manera uniforme y regular en el primer producto P1.

50 El tercer elemento 8 de interfaz comprende un elemento con una forma sustancialmente plana, por ejemplo, en forma de disco, hecho de material plástico y fijado, por ejemplo, mediante soldadura térmica o ultrasónica, al tercer borde periférico 28. El tercer elemento 8 de interfaz comprende además un orificio 26 de ventilación para permitir durante una primera etapa funcional F1, en la que el fluido F se introduce en el primer recipiente 2, la salida necesaria del aire contenido en la primera cavidad 2 y precintado en su interior conjuntamente con el primer producto P1.

55 Haciendo referencia a la realización mostrada en las figuras, la primera carcasa 20 comprende una primera pared lateral 24 que tiene una forma sustancialmente tubular que finaliza en un extremo en el primer borde periférico 27, al

que está conectado el primer elemento 6 de interfaz, y que finaliza en el extremo opuesto en el tercer borde periférico 28, al que está conectado el tercer elemento 8 de interfaz. La primera pared lateral 24, el primer elemento 6 de interfaz y el tercer elemento de interfaz definen sustancialmente la primera cavidad 4.

La primera pared lateral 24 es convergente a partir del primer borde periférico 27 hasta el tercer borde periférico 28.

5 En una versión no mostrada de la cápsula 1, el primer recipiente 2 no comprende el tercer elemento de interfaz y la primera carcasa 20 comprende, además de la primera pared lateral, una primera pared de base que forma la primera cavidad 4 con dicha primera pared lateral. En esta versión, la primera pared de base puede ser perforada mediante los medios de inyección de la máquina dispensadora para la introducción del fluido F.

10 La segunda carcasa 30 comprende una segunda pared lateral 34 y una segunda pared 33 de base que definen la segunda cavidad 5. La segunda pared lateral 34, que tiene una forma sustancialmente tubular, finaliza en un extremo en el segundo borde periférico 37, opuesto a la segunda pared 33 de base y al que está conectado el segundo elemento 7 de interfaz. La segunda pared lateral 34 es convergente a partir del segundo borde periférico 37 hasta la segunda pared 33 de base.

15 La primera pared lateral 24 y la segunda pared lateral 34 pueden deformarse y/o comprimirse para permitir la compresión y el aplastamiento de la primera carcasa 20 y de la segunda carcasa 30, respectivamente, a lo largo de una dirección A que es transversal, de forma específica, sustancialmente ortogonal, con respecto a los elementos 6, 7 de interfaz. Con tal fin, dichas paredes laterales 24, 34 están conformadas en forma de acordeón o de fuelle, o están dotadas de líneas de deformación.

20 De forma específica, tal como se explica de forma más detallada más adelante en la descripción, la primera pared lateral 24 puede deformarse y/o comprimirse para permitir la compresión y/o el aplastamiento de la primera carcasa 20 a lo largo de la dirección A, a efectos de transferir el fluido F y el primer producto P1 (de forma típica, ya combinados para formar un producto intermedio P3) de dicha primera cavidad 4 a dicha segunda cavidad 5. De forma similar, la segunda pared lateral 34 puede deformarse y/o comprimirse para permitir comprimir y/o aplastar la segunda carcasa 30 a lo largo de la dirección A, a efectos de permitir la salida del producto final PF de la segunda cavidad 5 y, de este modo, de la cápsula 1.

25 Un primer elemento 18 de cubierta está sustancialmente superpuesto con respecto al primer elemento 6 de interfaz, fijado al primer borde periférico 27 de la primera carcasa 20 para cerrar herméticamente la primera cavidad 4. De forma similar, un segundo elemento 19 de cubierta está sustancialmente superpuesto con respecto al segundo elemento 7 de interfaz, fijado al segundo borde periférico 37 de la segunda carcasa 30 para cerrar herméticamente la segunda cavidad 5.

30 Un tercer elemento 22 de cubierta también está dispuesto sustancialmente superpuesto con respecto al elemento 8 de interfaz, fijado al tercer borde periférico 28 de la primera carcasa 20 para cerrar dicha primera cavidad 4 en cooperación con dicho primer elemento 18 de cubierta.

35 El primer elemento 18 de cubierta y el segundo elemento 19 de cubierta comprenden películas que puede ser fácilmente perforadas mediante los primeros medios 11 de conexión y/o los segundos medios 12 de conexión al estar unidos entre sí en dicha configuración montada B de la cápsula.

El tercer elemento 22 de cubierta también comprende una película de aluminio o de material plástico respectiva, que puede ser perforada mediante los medios 61 de inyección de la máquina dispensadora 60.

40 De forma específica, los elementos 18, 19, 22 de cubierta pueden obtenerse a partir de una película de capas múltiples que comprende, por ejemplo, una capa formada por una película de plástico estanca al aire y una segunda capa formada por una película de aluminio desprendible. La película de aluminio separa y protege la película de plástico subyacente del entorno externo. Justo antes de su uso, la película de aluminio puede retirarse para dejar al descubierto la película de plástico subyacente a perforar, que se ha conservado limpia y aséptica. De esta manera, se asegura la higiene y la limpieza durante la conexión entre los dos recipientes 2, 3.

45 Cada saliente 11 de conexión comprende un extremo afilado capaz de perforar y/o romper fácilmente el primer elemento 18 de cubierta y el segundo elemento 19 de cubierta, tal como se muestra de forma específica en la Fig. 3.

50 De forma alternativa, el primer elemento 18 de cubierta y el segundo elemento 19 de cubierta pueden fijarse de forma amovible a la primera carcasa 20 y a la segunda carcasa 30, respectivamente, por ejemplo, mediante soldaduras desprendibles. De esta manera, un usuario puede retirar y separar fácilmente dichos elementos 18, 19 de cubierta de los recipientes 2, 3 respectivos antes de conectar estos últimos en la configuración montada B de la cápsula para permitir la unión de los primeros medios 11 de conexión y los segundos medios 12 de conexión entre sí. En este caso, los primeros medios 11 de conexión y los segundos medios 12 de conexión no perforan y/o rompen los elementos 18, 19 de cubierta.

55 El segundo recipiente 3 comprende medios 39, 40 de facilitación de apertura para formar una salida de dicho producto final PF cuando dicho segundo recipiente 3 es comprimido y/o aplastado.

- 5 En la realización mostrada, los medios de facilitación de apertura comprenden un orificio 39 de salida conformado en la segunda pared 33 de base de la segunda carcasa 30 del segundo recipiente 3 y cerrado herméticamente mediante un elemento 40 de cierre, estando fijado este último externamente a la segunda pared 33 de base y pudiendo ser separado o fracturado mediante la acción del empuje o la presión del producto final PF cuando el segundo recipiente 3 es comprimido y aplastado.
- El elemento 40 de cierre comprende, por ejemplo, una lengüeta de aluminio o de material plástico fijada, de forma específica, pegada, a la segunda pared 33 de base.
- 10 El elemento 40 de cierre puede comprender una tira extendida diseñada para quedar retenida mediante medios 64 de apoyo de la máquina dispensadora 60 a efectos de evitar que dicho elemento 40 de cierre se separe totalmente y caiga en un recipiente de consumo subyacente durante la apertura 1 de la cápsula y la dispensación de la bebida (Fig. 7).
- De forma alternativa, los medios de facilitación de apertura pueden comprender al menos una línea de incisión previa o una parte de debilitamiento conformada en la segunda pared 33 de base y frangible mediante la acción del empuje o la presión del producto final PF cuando el segundo recipiente 3 es comprimido y aplastado.
- 15 El segundo recipiente 3 comprende además al menos una segunda boquilla 16 fijada al segundo elemento 7 de interfaz y dispuesta para dispensar en la segunda cavidad 5 el fluido F y el primer producto P1 procedentes de la primera cavidad 4, es decir, el producto intermedio P3 obtenido a partir de la combinación del fluido F con el primer producto P1. Un producto intermedio P3 de este tipo puede ser, por ejemplo, una sustancia saborizante que se unirá al segundo producto P2 para obtener un producto final PF con sabor añadido.
- 20 De forma específica, la segunda boquilla 16 está fijada al segundo elemento 7 de interfaz de modo que su conducto interno 16a respectivo está en conexión de fluidos con los segundos medios 14 de conducto. De forma más precisa, la segunda boquilla 16 está fijada al segundo elemento 7 de interfaz en un alojamiento 12 de este último de modo que su conducto interno 16a queda conectado por fluidos al segundo conducto 14 de dicho alojamiento.
- 25 La boquilla 16 comprende al menos una abertura de introducción respectiva conformada en su extremo o en su proximidad y configurada para dirigir un chorro F de fluido respectivo hacia abajo en la dirección de la segunda pared 33 de base y, opcionalmente, una pluralidad de aberturas de introducción adicionales conformadas en una pared lateral de dicha boquilla y adyacentes al extremo.
- 30 En la realización mostrada, la segunda boquilla 16 comprende un elemento tubular rígido hecho, por ejemplo, de material plástico, que tiene una longitud tal que sale de la segunda cavidad 5 a través de la abertura 39 cuando dicha segunda carcasa 30 es comprimida y aplastada.
- La boquilla puede estar dotada de un extremo afilado capaz de separar o romper el elemento 40 de cierre o de perforar la segunda pared 33 de base en la línea de incisión previa o en la parte de debilitamiento conformada en la segunda pared 33 de base.
- 35 En una versión de la cápsula, no mostrada en las Figuras, la segunda boquilla puede tener una longitud mínima tal que permanece dispuesta totalmente en el interior del segundo recipiente 2 cuando este último está totalmente aplastado y comprimido.
- 40 En la realización mostrada, el segundo recipiente 3 comprende una o más segundas boquillas adicionales 17, por ejemplo, dos, sustancialmente idénticas entre sí, también fijadas al segundo elemento 7 de interfaz y dispuestas para introducir en la segunda cavidad 5 el fluido F unido al primer producto P1, es decir, el producto intermedio P3. Las segundas boquillas adicionales 17 están fijadas al segundo elemento 7 de interfaz de modo que los conductos internos respectivos 17a están en comunicación de fluidos con los segundos medios 14 de conducto. De forma más precisa, cada segunda boquilla adicional 17 está fijada al segundo elemento 7 de interfaz en un alojamiento 12 respectivo de modo que su conducto interno 17a queda conectado por fluidos al segundo conducto 14 de dicho alojamiento.
- 45 Las segundas boquillas adicionales 17 están dispuestas sustancialmente en paralelo con respecto a la segunda boquilla 16 y situadas de forma adyacente con respecto a los lados opuestos de esta última a efectos de que sus partes extremas respectivas se aproximen a la segunda pared lateral 34 y a la segunda pared 33 de base. Las segundas boquillas adicionales 17 están conformadas para dirigir chorros de fluido respectivos hacia la segunda pared lateral 34, de forma específica, en una dirección sustancialmente tangencial, a efectos de crear un flujo vortical o vórtice.
- 50 La combinación de los chorros F de fluido dispensados por la segunda boquilla 16 y por las segundas boquillas adicionales 17 permite solubilizar y disolver totalmente y homogéneamente, sin la intervención manual de un usuario, también productos que no son muy solubles o que se solubilizan lentamente y/o que contienen agentes espesantes y estabilizantes, o productos liofilizados o deshidratados, a efectos de obtener productos finales densos o viscosos (por ejemplo, bebidas, tales como chocolates líquidos) perfectamente disueltos y exentos de coágulos y
- 55

grumos. Con tal fin, la presión y la temperatura del fluido inyectado deben ajustarse de forma adecuada en función del tipo y de la composición de los productos iniciales.

5 Para permitir comprimir y/o aplastar el segundo recipiente a efectos de reducir su volumen inicial, las segundas boquillas adicionales 17 pueden ser deformadas y/o comprimidas, a diferencia de la segunda boquilla 16. De forma específica, cada segunda boquilla adicional 17 comprende una pared tubular corrugada o en forma de fuelle que puede comprimirse y/o doblarse y deformarse fácilmente, tal como se muestra en la Fig. 7.

Debe observarse que uno de los cuatro salientes 11 de conexión del primer elemento 6 de interfaz se une a un alojamiento 12 respectivo del segundo elemento 7 de interfaz, de modo que los conductos 13, 14 de paso respectivos forman un conducto para la salida de aire.

10 En una versión no mostrada de la cápsula 1, el segundo recipiente 2 comprende solamente una segunda boquilla 16. En este caso, los medios 11 de conexión del primer elemento 6 de interfaz comprenden solamente un par de salientes de conexión diseñados para su unión a alojamientos respectivos 12 a efectos de formar un conducto para el paso del producto intermedio P3 y un conducto para la salida de aire, respectivamente.

15 El uso de la cápsula 1 de la invención permite obtener en una etapa inicial la conexión de los dos recipientes 2, 3 en la configuración montada B disponiendo el primer elemento 6 de interfaz para su unión y su conexión al segundo elemento 7 de interfaz, a efectos de obtener la cápsula 1 mencionada anteriormente. De forma específica, los salientes 11 de conexión de los primeros medios de conexión se introducen de forma estanca en los alojamientos 12 de los segundos medios de conexión, obteniéndose por lo tanto, mediante la unión de los primeros conductos 13 de paso de dichos salientes 11 de conexión a los segundos conductos 14 de paso de dichos alojamientos 12, pasos para el paso del fluido F y del primer producto P1 de la primera cavidad 4 a la segunda cavidad 5 y, en la dirección opuesta, para el paso de aire de la segunda cavidad 5 a la primera cavidad 4. Durante la conexión, los salientes 11 de conexión rompen los elementos 18, 19 de cubierta.

20 En una primera etapa funcional F1, el fluido F se suministra al interior de la primera cavidad 4 a través de la primera boquilla 25 del tercer elemento de interfaz para su unión y/o combinación con el primer producto P1 y para la formación de un producto intermedio P3 (Fig. 5). El aire presente en la primera cavidad 4 puede salir a través del orificio 26 de ventilación.

25 En una segunda etapa funcional F2, la primera carcasa 20 del primer recipiente 2 se comprime y aplasta progresivamente para reducir su volumen inicial y para forzar el paso de la bebida intermedia P3 de la primera cavidad 4 al interior de la segunda cavidad 5 gracias a los primeros y los segundos medios 11, 12 de conexión de los elementos 6, 7 de interfaz. En esta etapa, el orificio 26 de ventilación está cerrado.

El producto intermedio P3 introducido en la segunda cavidad 5 a través de las segundas boquillas 16, 17 se une y/o mezcla con el segundo producto intermedio P2 a efectos de formar el producto final PF (Fig. 6). El aire presente en la segunda cavidad 5 puede pasar a la primera cavidad 4 a través de los medios 11, 12 de conexión.

35 En esta segunda etapa funcional F2, es posible la introducción adicional de fluido F en el primer recipiente 2 y, a continuación, en el segundo recipiente 3, para diluir el producto final PF hasta la concentración deseada.

En una tercera etapa funcional F3, la segunda carcasa 30 del segundo recipiente 3 también se aplasta para reducir su volumen inicial (Fig. 7). Los medios 39, 40 de facilitación de apertura, gracias al empuje del producto final PF, permiten la apertura del segundo recipiente 3 y la salida del producto final PF.

40 También durante la tercera etapa funcional F3, es posible la introducción adicional de fluido F directamente en el recipiente de consumo a través de la segunda boquilla 16 para diluir el producto final PF hasta la concentración deseada.

45 Debe observarse que el usuario, combinando el primer recipiente 2 con el segundo recipiente 3 según sea necesario, con recipientes 2, 3 disponibles en diferentes modalidades y tipos de primer producto P1 y de segundo producto P2, respectivamente, puede montar una cápsula 1 con la que es posible obtener cualquier producto final PF mezclado o combinado deseado, por ejemplo, una bebida con sabor añadido.

50 Por lo tanto, gracias a la cápsula 1 de la invención, no es necesario contar con un amplio número de cápsulas diferentes para satisfacer los gustos y requisitos de los consumidores, ya que, con un número reducido de primeros y segundos recipientes diferentes (y de productos iniciales respectivos), es posible obtener un elevado número de combinaciones y, por lo tanto, una amplia selección. Esto permite reducir los costes de adquisición y el espacio para alojar y almacenar las cápsulas.

Además, la estructura de la cápsula 1 permite preparar de manera óptima el producto final, permitiendo de hecho la preparación en una primera etapa de un producto intermedio, por ejemplo, una sustancia o componente saborizante, que se añadirá en una segunda etapa al segundo producto (producto principal al que se añade un sabor) para obtener la bebida final deseada.

Los medios 11, 12 de conexión y las boquillas 25, 16, 17 permiten mezclar de manera óptima el fluido F y los productos iniciales P1, P2 sin la intervención manual del usuario y automáticamente en una máquina dispensadora.

La secuencia de preparación y la higiene adecuadas del proceso (recipientes precintados) permiten obtener un producto final con características organolépticas e higiénicas elevadas.

5 Las Figs. 4 a 6 también muestran esquemáticamente la máquina dispensadora 60 según la invención dispuesta para alojar la cápsula 1 descrita anteriormente.

Una máquina de este tipo comprende sustancialmente medios 62 de soporte adecuados para alojar y soportar la cápsula 1 en la configuración montada B, es decir, con el primer recipiente 2 conectado al segundo recipiente 3.

10 Los medios 62 de soporte comprenden, por ejemplo, una placa de soporte fijada al bastidor de la máquina, dotada de una abertura pasante alrededor de la que está dispuesto un asiento 62a, configurado para alojar y soportar el segundo borde periférico 37 del segundo recipiente 3.

15 La máquina comprende además primeros medios 63 de apoyo móviles a lo largo de la dirección A para comprimir y aplastar el primer recipiente 2 contra los medios 62 de soporte y segundos medios 64 de apoyo móviles a lo largo de dicha dirección A para comprimir y aplastar el segundo recipiente 3 contra dichos medios 62 de soporte. De forma específica, los primeros medios 63 de apoyo móviles hacia abajo comprimen y aplastan el primer recipiente 2, reduciendo por lo tanto su volumen interno para permitir el paso del fluido F conjuntamente con el primer producto P1 al segundo recipiente 3 para su unión al segundo producto P2 y para obtener un producto final PF. Los segundos medios 64 de apoyo móviles en dirección opuesta, es decir, hacia arriba, comprimen y aplastan el segundo recipiente 3 contra los medios 62 de soporte, reduciendo por lo tanto su volumen interno para permitir la apertura de dicho segundo recipiente 3 y la salida del producto final PF.

20 La dirección A es sustancialmente vertical y ortogonal con respecto a una segunda pared 33 de base del segundo recipiente 3.

25 Los primeros medios 63 de apoyo comprenden, por ejemplo, una placa anular que puede apoyarse contra el primer recipiente 2 en el tercer borde periférico 28. Los primeros medios 63 de apoyo son accionados mediante primeros medios 65 de movimiento, de tipo conocido y mostrados esquemáticamente en las figuras, controlados por una unidad de control de la máquina dispensadora 60, según los métodos descritos en la presente memoria a continuación.

30 De forma similar, los segundos medios 64 de apoyo comprenden, por ejemplo, una placa dotada de un orificio central para la salida del producto final PF que puede apoyarse contra el segundo recipiente 3 en la segunda pared 33 de base. Los segundos medios 64 de apoyo son accionados mediante segundos medios 66 de movimiento, de tipo conocido y mostrados esquemáticamente en las figuras, controlados por la unidad de control de la máquina dispensadora 60.

35 La máquina 60 también está dotada de medios 61 de inyección dispuestos para dispensar el fluido F en el primer recipiente 2. Los medios 61 de inyección están fijados a los primeros medios 63 de apoyo y están soportados por los mismos. De forma alternativa, los medios de inyección pueden estar montados en medios de movimiento independientes adicionales.

Los medios 61 de inyección comprenden una primera aguja 68 y una segunda aguja 69 dispuestas para perforar el tercer elemento 22 de cubierta y para su unión de forma estanca al orificio 29 de suministro y al orificio 26 de ventilación del tercer elemento 8 de interfaz, respectivamente.

40 Debe observarse que, de esta manera, los medios 61 de inyección de la máquina dispensadora 60 no contactan con el producto P1 y/o con la mezcla/bebida en la etapa de preparación y, posteriormente, en la etapa de dispensación. En otras palabras, un sistema de suministro de la máquina que comprende los medios 61 de inyección no se ensucia o contamina con el producto y/o la bebida, asegurando esto la higiene del proceso de dispensación y la calidad de las bebidas en cada operación de dispensación, que conservan por lo tanto sus propiedades organolépticas.

45 De forma similar, debe observarse que la cápsula 1 para bebidas de la invención puede usarse en una máquina dispensadora 60 que no está dotada de un sistema de dispensación, ya que una cápsula de este tipo no requiere medios de extracción adecuados para perforar su parte inferior a efectos de permitir la salida de la bebida ni medios de conducto para transportar la bebida al recipiente de consumo (por ejemplo, una taza, una taza pequeña, un vaso, etc.).

50 La ausencia del sistema de dispensación hace que la máquina sea más sencilla y económica, y asegura además la higiene del proceso de dispensación y la conservación de la calidad de las bebidas dispensadas, ya que la contaminación entre bebidas dispensadas en instantes sucesivos es imposible.

Los medios 61 de inyección están conectados a un sistema de suministro, de tipo conocido y no mostrado en las figuras. Un sistema de suministro de este tipo comprende al menos una caldera para calentar el fluido F y una bomba para suministrar el fluido a presión a los medios 61 de inyección.

5 Los primeros medios 63 de apoyo son móviles a lo largo de la dirección A entre posiciones funcionales diferentes y sucesivas.

10 En una posición S1 funcional inicial, los primeros medios 63 de apoyo están separados de los medios 62 de soporte para permitir la introducción en estos últimos de la cápsula 1 (Fig. 4, en línea discontinua). En una posición S2 funcional intermedia, los primeros medios 63 de apoyo se apoyan contra el primer recipiente 2 y permiten la unión de los medios 61 de inyección a dicho primer recipiente 2 o, de forma alternativa, su introducción directa en el mismo, para introducir el fluido F.

En una posición S3 funcional final, los primeros medios de apoyo han comprimido y aplastado el primer recipiente 2 contra los medios 62 de soporte, reduciendo por lo tanto su volumen para hacer que el fluido F salga conjuntamente con el primer producto P1 de la primera cavidad 4, es decir, para que el producto intermedio P3 salga de la misma.

15 De forma similar, los segundos medios 64 de apoyo son móviles a lo largo de la dirección A entre posiciones funcionales diferentes y sucesivas.

En una posición S4 inicial adicional, los segundos medios 64 de apoyo están separados de los medios 62 de soporte para permitir la introducción en estos últimos de la cápsula 1.

En una posición S5 funcional intermedia adicional, los segundos medios 64 de apoyo se apoyan contra el segundo recipiente 3 y, de forma específica, contra la segunda pared 33 de base de este último.

20 En una posición S6 funcional final adicional, los segundos medios 64 de apoyo han comprimido y aplastado contra dichos medios 61 de soporte el segundo recipiente 3, reduciendo por lo tanto su volumen para abrir este último y para permitir la salida del producto final PF.

25 Las posiciones funcionales de los primeros medios 63 de apoyo y de los segundos medios 64 de apoyo, de forma específica, las posiciones S2, S5 funcionales intermedias y las posiciones S3, S6 funcionales finales, pueden ajustarse mediante la unidad de control de la máquina dispensadora en función del tamaño de la cápsula 1 almacenado en la unidad de control mencionada anteriormente.

30 Por lo tanto, la máquina dispensadora 60 de la invención permite alojar y usar una pluralidad de cápsulas 1 que tienen tamaños y/o productos iniciales diferentes para obtener automáticamente productos finales respectivos. De forma específica, la máquina 60 permite preparar automáticamente y sin la intervención del usuario un producto final deseado, mezclado o combinado, por ejemplo, una bebida con sabor añadido, preparando en una primera etapa un producto intermedio P3, por ejemplo, una sustancia o componente saborizante (combinando el fluido F con el primer producto P1 en el primer recipiente 2), y añadiendo a continuación en una segunda etapa dicho producto intermedio P3 al segundo producto P2 (producto principal al que se añade el sabor) para obtener la bebida B final deseada.

35 La secuencia de preparación y la higiene adecuadas del proceso (recipientes precintados) permiten obtener un producto final con características organolépticas e higiénicas elevadas. De hecho, la higiene está asegurada por la ausencia del sistema de dispensación de la máquina que dispensa el contenido de la cápsula directamente en el recipiente de consumo y por el hecho de que los medios 61 de inyección no contactan con el producto P1 y/o con la mezcla/bebida en la etapa de preparación y, posteriormente, en la etapa de dispensación.

40 La Fig. 8 muestra una versión de la cápsula 1 de la invención que difiere de la realización mostrada anteriormente por el hecho de que el segundo recipiente 3 comprende, además de la segunda boquilla 16, un par de segundas boquillas adicionales 47 más cortas que la segunda boquilla 16, idénticas entre sí, fijadas al segundo elemento 7 de interfaz y dispuestas para introducir en la segunda cavidad 5 el fluido F unido al primer producto P1.

Del mismo modo que la cápsula mostrada en las Figs. 1 a 7, un usuario puede usar directamente una versión de este tipo de cápsula 1 sin que sea necesario usar la máquina dispensadora.

45 Después de la conexión de los dos recipientes 2, 3 en la configuración montada B (uniendo y conectando el primer elemento 6 de interfaz con el segundo elemento 7 de interfaz, formando por lo tanto pasos entre la primera cavidad 4 y la segunda cavidad 5), el usuario puede perforar, en una primera etapa funcional, con una jeringa 71 u otro dispositivo de inyección similar, el tercer elemento 22 de cubierta e inyectar a través del orificio 19 del tercer elemento 8 de interfaz el fluido F en la primera cavidad 4 del primer recipiente 2.

50 En una segunda etapa funcional, aplastando y comprimiendo manualmente el primer recipiente 2, reduciendo por lo tanto su volumen interno, el usuario fuerza el fluido F y el primer producto P1 a pasar al segundo recipiente 3 y a unirse al segundo producto P2 para obtener un producto final PF. Es posible facilitar la mezcla entre los productos iniciales P1, P2 y el fluido F agitando manualmente la cápsula 1.

En una tercera etapa funcional, aplastando y comprimiendo manualmente el segundo recipiente 3 y reduciendo su volumen interno, el usuario consigue su apertura y la salida del producto final PF.

La cápsula 1 usada manualmente resulta especialmente adecuada para productos farmacéuticos, por ejemplo, jarabes, suspensiones y similares.

- 5 Haciendo referencia a la Fig. 9, se muestra otra versión de la cápsula 1, que difiere de las realizaciones mostradas anteriormente por la estructura diferente del primer recipiente 2 y del segundo recipiente 3.

De hecho, el primer recipiente 2 comprende una primera carcasa 120 que puede ser deformada y/o comprimida dotada de un primer borde 127 en forma de ala al que está fijado el primer elemento 6 de interfaz, una primera pared lateral 124 que tiene una forma sustancialmente tubular, que finaliza por un extremo en dicho primer borde periférico 127, y una primera pared 128 de base conectada a la primera pared lateral 124 y opuesta al primer elemento 6 de interfaz. La primera pared lateral 124 y la primera pared 128 de base forman la primera cavidad 4.

10 La primera pared lateral 124 es convergente a partir del primer borde periférico 127 hasta la primera pared 128 de base. La primera pared lateral 124 también puede deformarse y/o comprimirse para permitir la compresión y el aplastamiento de la primera carcasa 120 a lo largo de una dirección A. Con tal fin, la primera pared lateral 124 tiene forma de acordeón o de fuelle, o está dotada de líneas de deformación.

15 El segundo recipiente 3 comprende una segunda carcasa 130 que no es deformable y dotada de un segundo borde 137 en forma de ala al que está fijado el segundo elemento 7 de interfaz, una segunda pared lateral 134 que tiene una forma sustancialmente tubular, que finaliza en un extremo en dicho segundo borde periférico 137, y una segunda pared 133 de base conectada a la segunda pared lateral 134 y opuesta al segundo elemento 7 de interfaz. La segunda pared lateral 134 y la segunda pared 133 de base forman la segunda cavidad 5. El segundo recipiente 3 comprende una pluralidad de boquillas adicionales 116 idénticas entre sí, fijadas al segundo elemento 7 de interfaz y dispuestas para suministrar un primer producto P1' a la segunda cavidad 5.

20 De forma alternativa, el segundo recipiente 3 puede no estar dotado de boquillas, comprendiendo el segundo elemento 7 de interfaz uno o más orificios o aberturas para el paso del primer producto P1'.

25 El uso de una cápsula 1 de este tipo es distinto del de las cápsulas diferentes anteriores, ya que requiere el uso manual del usuario y no permite la compresión y/o el aplastamiento del segundo recipiente 3 para obtener la salida del producto final.

El primer recipiente 2 contiene un primer producto P1', por ejemplo, en forma líquida, que se unirá a un segundo producto P2 contenido en el segundo recipiente 3 para obtener un producto final.

30 Después de la conexión de los dos recipientes 2, 3 en la configuración montada B (uniendo el primer elemento 6 de interfaz y conectándolo al segundo elemento 7 de interfaz, obteniendo por lo tanto pasos entre la primera cavidad 4 y la segunda cavidad 5), el usuario aplasta y comprime manualmente el primer recipiente 2 en una primera etapa funcional, reduciendo por lo tanto su volumen interno y forzando el paso del primer producto P1' al segundo recipiente 3 para su unión al segundo producto P2 y para obtener un producto final. La mezcla entre los productos iniciales P1', P2 también puede ser facilitada agitando manualmente la cápsula 1. De forma específica, el primer producto líquido P1' disuelve o solubiliza o suspende el segundo producto P2.

35 En la segunda etapa funcional, una vez se ha obtenido el producto final, el usuario puede separar los dos recipientes 2 y 3 (separando el primer elemento 6 de interfaz y el segundo elemento 7 de interfaz entre sí) y acceder directamente a la segunda cavidad 5 para usar el producto final contenido en su interior. Con tal fin, el segundo recipiente 3 puede actuar directamente como un recipiente de consumo, o su contenido, es decir, el producto final, puede verterse en un recipiente de consumo adecuado.

De hecho, el segundo elemento 7 de interfaz incluye un elemento respectivo que tiene una forma sustancialmente plana y dotado de una o más aberturas pasantes para permitir la introducción del segundo producto en la segunda cavidad 5 y la salida del producto final.

40 Por lo tanto, gracias a la cápsula 1 de la invención, es posible combinar manualmente de manera sencilla y rápida en el momento del uso dos productos iniciales, asegurando por lo tanto su integridad e higiene. De hecho, el primer producto y el segundo producto se unen y/o combinan sin entrar en contacto en ningún momento con elementos o materiales externos con respecto a la cápsula, que pueden ensuciar o contaminar o impurificar los productos iniciales y/o el producto final mencionados anteriormente.

50 El producto final también se obtiene combinando cantidades precisas y calibradas de los productos iniciales.

Especialmente en el campo farmacéutico, y en el caso de productos liofilizados o en polvo (segundo producto inicial) que deben ser rehidratados o solubilizados o combinados de algún modo con un líquido (primer producto inicial) antes de su administración, la cápsula permite evitar errores de dosificación y simplificar al mismo tiempo la totalidad del procedimiento manual para su preparación.

De este modo, una cápsula de este tipo también puede ser usada fácil y cómodamente por usuarios no muy expertos o hábiles.

## REIVINDICACIONES

1. Cápsula que comprende un primer recipiente (2) dotado de una primera cavidad cerrada (4) que contiene un primer producto (P1; P1') y un segundo recipiente (3) dotado de una segunda cavidad cerrada (5) que contiene un segundo producto (P2), comprendiendo dicho primer recipiente (2) y dicho segundo recipiente (3) un primer elemento (6) de interfaz enfrentado a dicha primera cavidad (4) y un segundo elemento (7) de interfaz enfrentado a dicha segunda cavidad (5), respectivamente, caracterizándose dicha cápsula (1) por el hecho de que dicho primer elemento (6) de interfaz está dotado de primeros medios (11) de conexión que tienen primeros medios (13) de conducto y dicho segundo elemento (7) de interfaz está dotado de segundos medios (12) de conexión que tienen segundos medios (14) de conducto, en la que, en una configuración montada (B) de dicha cápsula (1), en la que dicho primer recipiente (2) está asociado a dicho segundo recipiente (3), dichos primeros medios (11) de conexión están unidos a dichos segundos medios (12) de conexión para conectar dichos primeros medios (13) de conducto a dichos segundos medios (14) de conducto y para realizar una conexión de fluidos entre dicha primera cavidad (4) y dicha segunda cavidad (5) a efectos de permitir el paso de al menos dicho primer producto (P1; P1') al interior de dicha segunda cavidad (5) y su unión a dicho segundo producto (P2) para preparar un producto final (PF).
2. Cápsula según la reivindicación 1, en la que dichos primeros medios de conexión comprenden al menos un primer saliente (11) dispuesto para su unión a un primer alojamiento (12) respectivo de dichos segundos medios de conexión, comprendiendo dichos primeros medios de conducto un primer conducto (13) conformado en dicho primer saliente (11) y comprendiendo dichos segundos medios de conducto un segundo conducto (14) conformado en dicho primer alojamiento (12).
3. Cápsula según la reivindicación 1 o 2, en la que dicho primer recipiente (2) comprende un primer elemento (18) de cubierta sustancialmente superpuesto con respecto a dicho primer elemento (6) de interfaz y dispuesto para cerrar herméticamente dicha primera cavidad (4), y dicho segundo recipiente (3) comprende un segundo elemento (19) de cubierta sustancialmente superpuesto con respecto a dicho segundo elemento (7) de interfaz y dispuesto para cerrar herméticamente dicha segunda cavidad (5), pudiendo ser perforados dicho primer elemento (18) de cubierta y dicho segundo elemento (19) de cubierta mediante dichos primeros medios (11) de conexión y/o mediante dichos segundos medios (12) de conexión cuando dichos primeros medios (11) de conexión y dichos segundos medios (12) de conexión están unidos mutuamente en dicha configuración montada (B), o siendo dicho primer elemento (18) de cubierta y dicho segundo elemento (19) de cubierta retirables y separables con respecto a dicho primer recipiente (2) y con respecto a dicho segundo recipiente (3), respectivamente, para permitir la unión de dichos primeros medios (11) de conexión y dichos segundos medios (12) de conexión en dicha configuración montada (B).
4. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho segundo recipiente (3) comprende al menos una boquilla (16; 17; 47; 116) fijada a dicho segundo elemento (7) de interfaz y dispuesta para dispensar en el interior de dicha segunda cavidad (5) al menos dicho primer producto (P1) procedente de dicha primera cavidad (4).
5. Cápsula según la reivindicación 4, en la que dicha boquilla (16, 17) está fijada a dicho segundo elemento (7) de interfaz para que un conducto interno (16a, 17a) de dicha boquilla (16, 17) esté conectado a dichos segundos medios (14) de conducto.
6. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho primer recipiente (2) puede ser comprimido y/o aplastado para permitir la transferencia de al menos dicho primer producto (P1) de dicha primera cavidad (4) a dicha segunda cavidad (5), comprendiendo dicho primer recipiente (2) una primera carcasa (20; 120) dotada de una primera pared lateral (24; 124) que puede ser deformada y/o comprimida para permitir comprimir y/o aplastar dicha primera carcasa (20; 120) a lo largo de una dirección (A) que es transversal con respecto a dicho primer elemento (6) de interfaz.
7. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho segundo recipiente (3) puede ser comprimido y/o aplastado para permitir la salida de dicho producto final (PF) de dicha segunda cavidad (5), comprendiendo dicho segundo recipiente (3) una segunda carcasa (30) dotada de una segunda pared lateral (34) que puede ser deformada y/o comprimida para permitir comprimir y/o aplastar dicha segunda carcasa (30) a lo largo de una dirección (A) que es transversal con respecto a dicho primer elemento (6) de interfaz.
8. Cápsula según la reivindicación 7, en la que dicho segundo recipiente (3) comprende medios (39, 40) de facilitación de apertura dispuestos para formar una salida para dicho producto final (PF) cuando dicho segundo recipiente (3) es comprimido y/o aplastado.
9. Cápsula según la reivindicación 7 o 8, dependiendo la reivindicación 7 de la reivindicación 6, en la que dicha primera carcasa (20; 120) comprende un primer borde periférico (27; 127) conectado a dicha primera pared lateral (24; 124) y al que está fijado dicho primer elemento (6) de interfaz, y en la que dicha segunda carcasa (30; 130) comprende un segundo borde periférico (37; 137) conectado a dicha segunda pared lateral (34; 134) y al que está fijado dicho segundo elemento (7) de interfaz.
10. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho primer recipiente (2) y/o dicho

segundo recipiente (3) pueden ser perforados para permitir el suministro de un fluido (F) y su unión a dicho primer producto (P1) y/o a dicho segundo producto (P2) y/o para permitir la salida de dicho producto final (PF).

5 11. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho primer recipiente (2) comprende un tercer elemento (8) de interfaz fijado a un tercer borde periférico (28) de una primera carcasa (20) de dicho primer recipiente (2) y opuesto a dicho primer elemento (6) de interfaz, comprendiendo dicho tercer elemento (8) de interfaz al menos un orificio (29) de suministro que puede unirse a medios (61; 71) de inyección adecuados para dispensar en el interior de dicha primera cavidad (4) un fluido (F) que se unirá a dicho primer producto (P1).

10 12. Cápsula según la reivindicación 11, en la que dicho primer recipiente (2) comprende un tercer elemento (22) de cubierta sustancialmente superpuesto con respecto a dicho tercer elemento (8) de interfaz y dispuesto para cerrar herméticamente dicha primera cavidad (4), pudiendo ser perforado dicho tercer elemento (22) de cubierta mediante dichos medios (61; 71) de inyección.

15 13. Máquina dispensadora para una cápsula (1) que comprende un primer recipiente (2) que puede ser comprimido y/o aplastado y dotado de una primera cavidad (4) que contiene un primer producto (P1) y un segundo recipiente (3) que puede ser comprimido y/o aplastado y dotado de una segunda cavidad (5) que contiene un segundo producto (P2) y de medios (39, 40) de facilitación de apertura adecuados para formar una salida cuando dicho segundo recipiente (3) es comprimido y/o aplastado, estando conectados dicho primer recipiente (2) y dicho segundo recipiente entre sí en una configuración montada (B) de dicha cápsula (1), en la que dicho primer recipiente (2) está en conexión de fluidos con dicho segundo recipiente (3), caracterizándose dicha máquina (60) por el hecho de que incluye:

20 - medios (62) de soporte adecuados para alojar y soportar un borde periférico (37) de dicho segundo recipiente (3) de dicha cápsula (1) con dicho primer recipiente (2) conectado a dicho segundo recipiente (3) en dicha configuración montada (B), estando dicha primera cavidad (4) y dicha segunda cavidad (5) en conexión de fluidos;

- medios (61) de inyección dispuestos para inyectar un fluido (F) en dicha primera cavidad (4);

25 - primeros medios (63) de apoyo móviles a lo largo de una dirección (A) para comprimir y aplastar dicho primer recipiente (2) contra dichos medios (62) de soporte, reduciendo por lo tanto su volumen interno a efectos de permitir la entrada de dicho fluido (F) conjuntamente con dicho primer producto (P1) al interior del segundo recipiente (3) para su unión a dicho segundo producto (P2) y para preparar un producto final (PF); y

30 - segundos medios (64) de apoyo móviles a lo largo de dicha dirección (A) para comprimir y aplastar dicho segundo recipiente (2) contra dichos medios (62) de soporte, reduciendo por lo tanto su volumen interno a efectos de permitir la apertura de dicho segundo recipiente (3) y la salida de dicho producto final (PF).

35 14. Máquina según la reivindicación 13, en la que dichos primeros medios (63) de apoyo son móviles a lo largo de dicha dirección (A) entre una primera posición inicial (S1), en la que los mismos están separados de dichos medios (62) de soporte para permitir la introducción de dicha cápsula (1) en estos últimos, una primera posición (S2) funcional intermedia, en la que dichos medios (61) de apoyo se apoyan en dicho primer recipiente (2) y dichos medios (61) de inyección se unen a dicho primer recipiente (2) y/o se introducen en el mismo para inyectar dicho fluido (F), y una primera posición (S3) funcional final, en la que dicho primer recipiente (2) tiene un volumen reducido que se ha comprimido y/o aplastado progresivamente mediante dichos primeros medios (63) de apoyo contra dichos medios (61) de soporte a efectos de permitir el paso de dicho fluido (F) conjuntamente con dicho primer producto (P1) de dicho primer recipiente (2) al interior de dicho segundo recipiente (3).

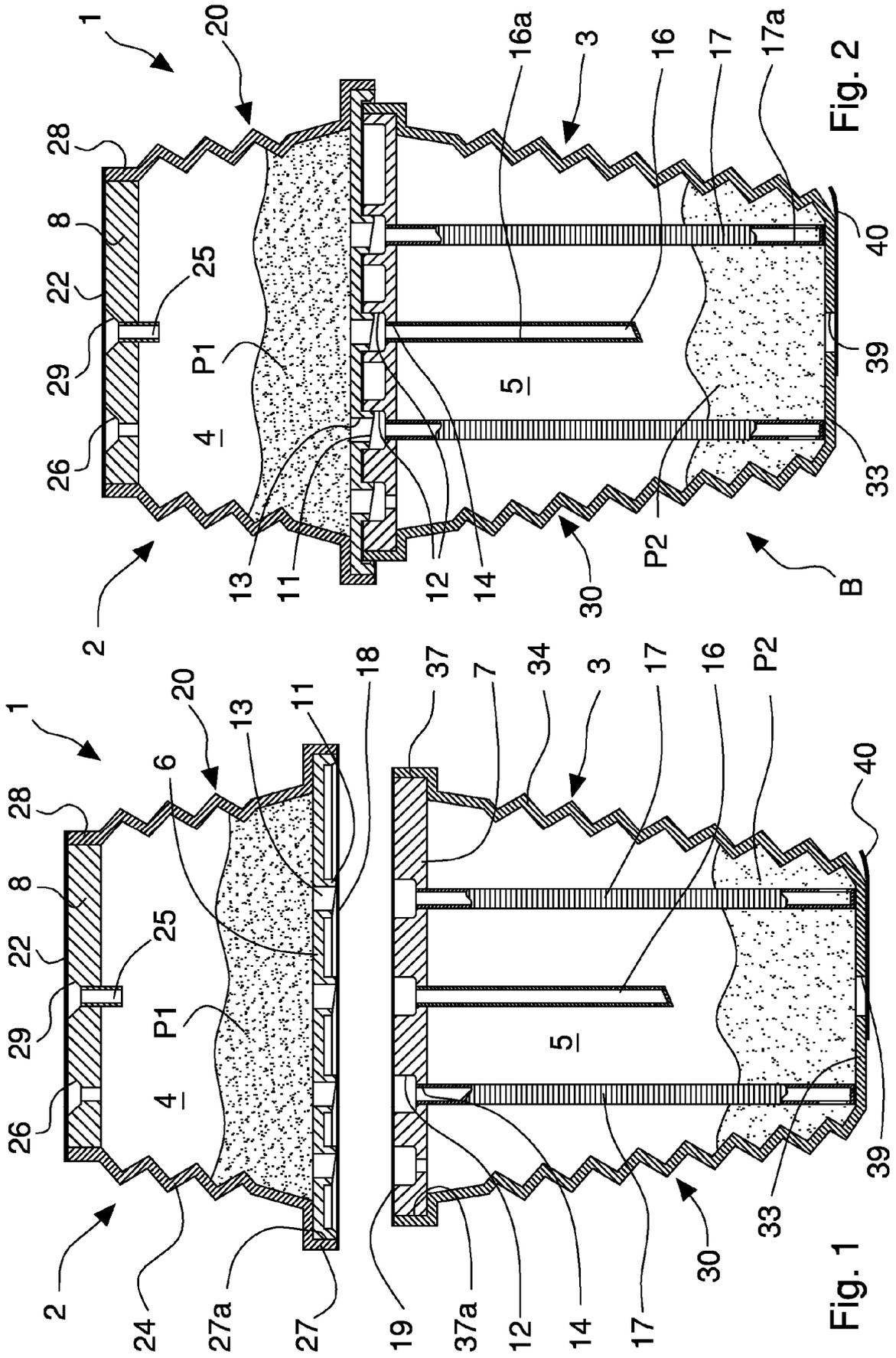
40 15. Máquina según la reivindicación 13 o 14, en la que dichos segundos medios (64) de apoyo son móviles a lo largo de dicha dirección (A) al menos entre una segunda posición inicial (S4), en la que los mismos están separados de dichos medios (62) de soporte para permitir la introducción de dicha cápsula (1) en estos últimos, y una segunda posición (S6) funcional final, en la que dicho segundo recipiente (3) tiene un volumen reducido que se ha comprimido y aplastado progresivamente mediante dichos segundos medios (64) de apoyo contra dichos medios (61) de soporte para su apertura y para permitir la salida de dicho producto final (PF).

45 16. Máquina según la reivindicación 15, en combinación con la reivindicación 14, en la que las posiciones funcionales de dichos primeros medios (63) de apoyo y de dichos segundos medios (64) de apoyo pueden ajustarse mediante una unidad de control de dicha máquina (60) en función del tamaño de dicha cápsula (1) almacenado en dicha unidad de control.

50 17. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones 13 a 16, en la que dichos medios (61) de inyección están fijados a dichos primeros medios (63) de apoyo.

18. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones 13 a 17, en la que dicha dirección (A) es sustancialmente vertical y ortogonal con respecto a una segunda pared (33) de base del segundo recipiente (3).

55



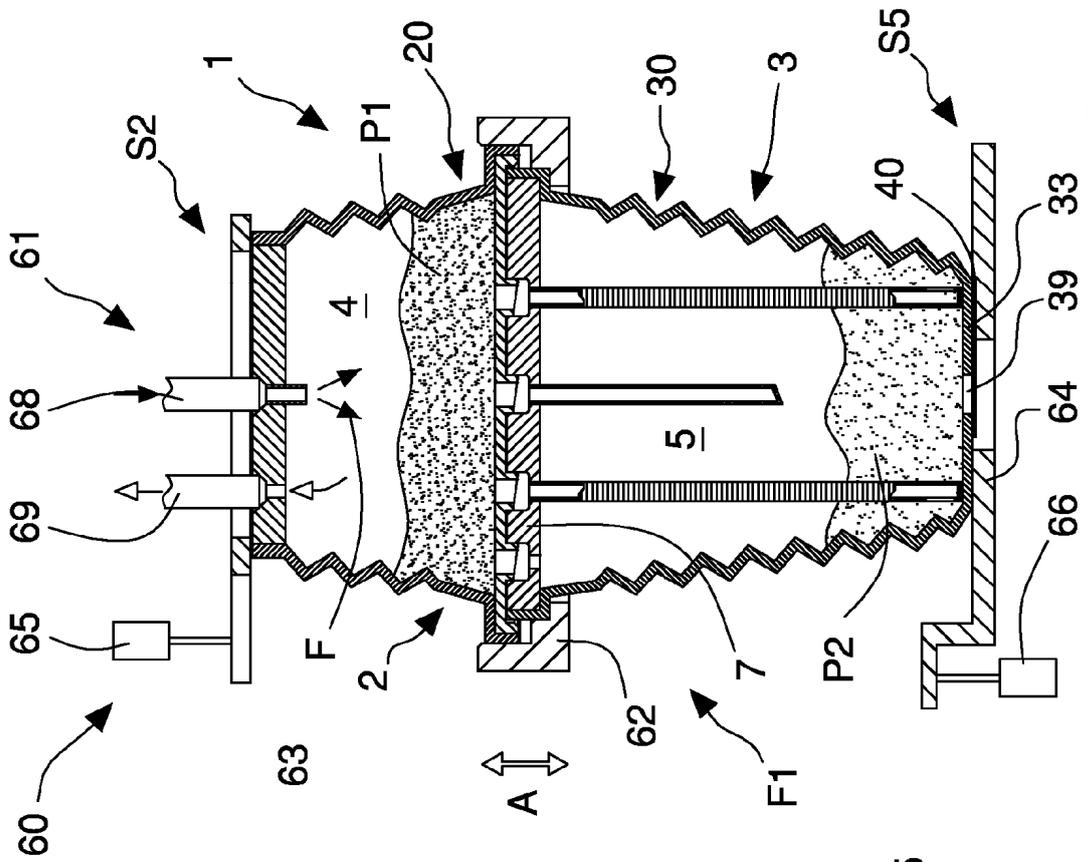


Fig. 5

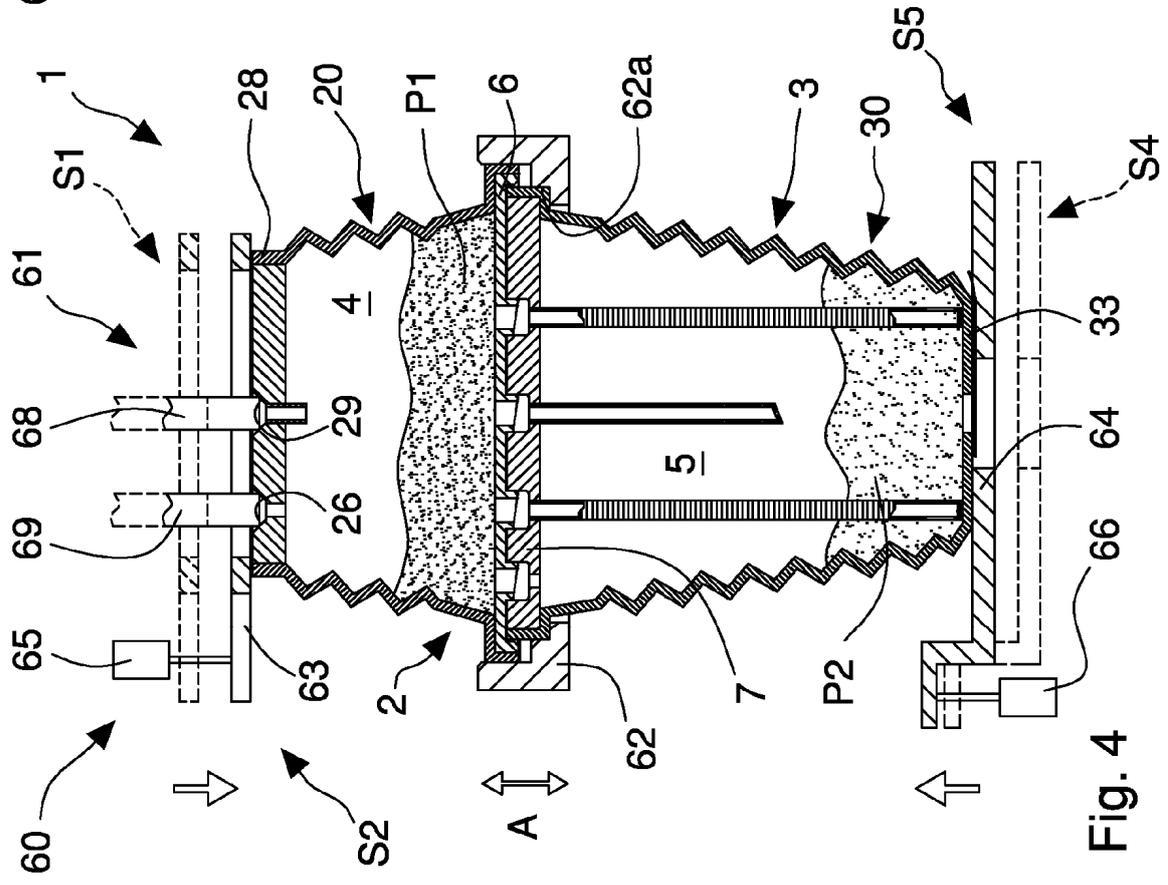


Fig. 4



