

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 214**

51 Int. Cl.:

B65D 85/804 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.04.2008 E 11157215 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2012 EP 2343247**

54 Título: **Cápsula destinada a contener dosis de bebidas solubles**

30 Prioridad:

27.04.2007 IT MO20070143

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

20.02.2013

73 Titular/es:

ILLYCAFFE' S.P.A. (100.0%)

**Via Flavia 110
34147 Trieste, IT**

72 Inventor/es:

PINESCHI, MASSIMILIANO

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 396 214 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 destinada a contener dosis de bebidas solubles.

ANTECEDENTES TECNOLÓGICOS

[0001] La invención se refiere a un aparato destinado a contener dosis de bebidas solubles.

5 ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA

[0002] Desde hace algún tiempo, la utilización de máquinas automáticas capaces de preparar y dispensar bebidas solubles es conocida.

10 [0003] Estas máquinas incluyen un depósito de líquido solvente, que generalmente contiene agua, que es calentado y que, bajo petición, es enviado, por medio de una bomba y a través de una tubería de conducción, hacia un área en la que está colocada un número de cápsulas que contienen sustancias solubles en polvo que, al mezclarse con agua, se convierten en bebidas.

[0004] Las cápsulas son permeables y la mezcla con las sustancias solubles se produce en su interior.

[0005] Las máquinas están equipadas con un dispositivo de dispensación por debajo del cual se presenta un área donde se colocan los recipientes para las bebidas dispensadas, como por ejemplo, vasos de usar y tirar.

15 [0006] Una cápsula destinada a contener bebidas solubles es conocida por la patente WO 2005/092160.

[0007] Según esta patente, la cápsula está compuesta por una porción de cubeta inferior que forma una base con una abertura de dispensación, y por una porción de cierre superior que forma una abertura interior para el líquido solvente. Entre la porción inferior y la porción superior está definida una cámara de contención en la que se coloca una dosis de una sustancia soluble en polvo.

20 [0008] La sustancia está contenida entre dos elementos de filtrado transversales en la cámara de contención por encima y por debajo de la dosis respectivamente, y el elemento de filtrado inferior forma una serie de salientes en relieve que están destinados a penetrar en la dosis de sustancia en polvo y que definen una trayectoria obligatoria para la sustancia cuando se disuelve, de modo que la mezcla del componente en polvo y el líquido solvente, es decir, agua, se completa antes de salir de la abertura de dispensación.

25 [0009] Otra cápsula destinada a contener bebidas solubles se conoce por la patente WO 2005/018395.

[0010] Según esta patente, se contempla una cápsula que comprende un cuerpo recipiente en el que hay dos cámaras superpuestas definidas.

30 [0011] El cuerpo recipiente tiene una abertura superior que normalmente está cerrada con un diafragma perforable y un borde interno que delimita las dos cámaras y sobre el que hay fijado un segundo diafragma perforable. Entre los dos diafragmas hay una dosis de sustancia soluble, mientras que, por debajo del segundo diafragma, se forma la segunda cámara que está provista, en la extremidad inferior, de una abertura de dispensación.

[0012] Entre la cara inferior del segundo diafragma y la abertura superior de la segunda cámara que la conecta a la primera cámara, se posiciona un elemento de filtrado que tiene una serie de puntas giradas hacia la cara inferior del segundo diafragma.

35 [0013] Entre las puntas, se proporcionan orificios de tránsito que conducen a un número de tramos de recolección que a su vez conducen a un número de áreas circundantes del elemento de filtrado que tiene aberturas calibradas para dejar que solo la sustancia disuelta fluya hacia la cámara inferior.

40 [0014] El agua bajo presión es introducida dentro de la primera cámara superior mediante una unidad de inyección de una máquina dispensadora, que perfora el primer diafragma y dispensa agua a presión. Dentro de la primera cámara, la presión aumenta gradualmente y el segundo diafragma es empujado hacia las puntas del elemento de filtrado hasta que es perforado por éstas.

[0015] La bebida soluble fluye por el elemento de filtrado y después es recogida dentro de la segunda cámara inferior y, desde ésta, es dispensada hacia fuera a través de la abertura de dispensación, que está formada por una serie de aberturas para controlar la velocidad de dispensación de la bebida.

45 [0016] Otra cápsula para contener sustancias solubles se conoce por la patente WO 2004/087529 A1. Según esta patente, la cápsula incluye un cuerpo en forma de cono truncado con una abertura superior que es cerrada mediante una primera lámina de material de plástico o aluminio y que tiene una pared inferior con una sección que vuelve a entrar en el cuerpo.

50 [0017] Entre la primera lámina y la pared inferior, se define una primera cámara de contención que contiene una dosis de sustancia soluble.

- [0018] Esta pared inferior forma un borde inferior que delimita una abertura con una anchura sustancialmente igual a la del cuerpo y que también se cierra con una segunda lámina de material de plástico o aluminio.
- [0019] La pared inferior tiene una pluralidad de orificios pasantes y tiene una parte elevada en el centro que, por debajo, tiene salientes cilíndricos que descansan sobre la segunda lámina.
- 5 [0020] Entre la pared inferior y la segunda lámina, se define una segunda cámara por debajo de la primera cámara.
- [0021] La cápsula está destinada a utilizarse en una máquina automática que tiene un aparato para inyectar agua bajo presión.
- [0022] Este aparato incluye un inyector que perfora la primera lámina, introduce agua a presión dentro de la primera cámara y después perfora también la segunda lámina.
- 10 [0023] Esta sustancia soluble se disuelve dentro de la primera cámara y es recogida en la segunda cámara inferior, fluyendo a través de los orificios obtenidos en la pared inferior para después ser dispensada a través del orificio obtenido en la segunda lámina.
- [0024] Otra cápsula destinada a contener bebidas solubles se conoce por la patente WO 2005/080223.
- 15 [0025] Según esta patente, la cápsula tiene un cuerpo recipiente que define, en su interior, una cámara de contención destinada a contener una dosis de sustancia soluble.
- [0026] El cuerpo recipiente tiene una abertura superior que es sellada con una lámina de material perforable y un fondo que define un área central delimitada por una línea de fractura predefinida.
- [0027] La cápsula se utiliza en máquinas dispensadoras de bebidas que tienen una unidad de inyección que inyecta agua a presión dentro de la cámara de contención, tras perforar la lámina de material perforable, y una unidad de prensado diseñada para empujar el área central para que se rompa y vuelva al interior de la cámara, dejando abierta el área central, de tal modo que, gracias a esto, la bebida puede fluir hacia fuera.
- 20 [0028] La unidad de prensado tiene una parte en contacto con el área central y una sección predeterminada, de modo que también penetra dentro de la cámara hasta cierto punto, estando un pasaje de dimensiones deseadas y variables para la bebida definido entre ella y los bordes de la abertura definida por la retirada del área central.
- 25 [0029] Otra cápsula destinada a contener bebidas solubles para hacer bebidas se conoce por la patente WO 2006/0236871.
- [0030] Según esta patente, la cápsula incluye un cuerpo recipiente destinado a contener una dosis de sustancia soluble.
- 30 [0031] El cuerpo recipiente tiene forma de vaso y tiene una extremidad superior abierta que está sellada con una lámina de material perforable, y una extremidad inferior que puede estar completamente cerrada o abierta en el centro, pero sellada con un diafragma inferior de material perforable; entre la extremidad superior y la extremidad inferior hay definida una cámara de contención destinada a contener una dosis de sustancia soluble.
- [0032] Tanto en el área de la extremidad superior y como en la inferior se proporcionan dos elementos selectores respectivos, consistiendo cada uno en un cuerpo plano con orificios pasantes y que en el área central respectiva forman un entrante hacia la cámara de contención: los dos entrantes obtenidos en el cuerpo plano de los elementos selectores son coaxiales entre sí.
- 35 [0033] En cada cuerpo plano, los elementos de filtrado hechos de tela están dispuestos de una forma que pretende proteger las aberturas pasantes y que están sellados a lo largo de los respectivos perímetros en los cuerpos planos correspondientes de tal modo que, entre estos, la sustancia soluble no se filtra.
- 40 [0034] La cápsula está hecha para acoplar en un emplazamiento de una máquina dispensadora automática, que tiene un inyector superior de agua a presión que, tras perforar la lámina de material perforable que cierra la extremidad superior, se posiciona dentro del entrante superior sin rasgarlo e introduce agua dentro de la cámara de contención para disolver la sustancia soluble a través de las aberturas obtenidas en el elemento selector superior.
- 45 [0035] La máquina dispensadora también tiene una punta hueca inferior que, cuando la presión dentro de la cámara de contención aumenta y la extremidad inferior del cuerpo en forma de vaso se dobla hacia fuera, está diseñada para perforar esta extremidad inferior o, en otra versión de la cápsula, perforar el diafragma inferior, posicionándose en el entrante correspondiente, sin rasgarlo.
- [0036] La bebida soluble fluye a través de las aberturas obtenidas en el elemento selector inferior y es dispensada hacia fuera a través de una cavidad axial en la punta inferior.
- 50 [0037] Otra realización de una cápsula destinada a contener bebidas solubles se conoce por la patente 92/07775.

[0038] Según esta patente, se contempla una cápsula con un cuerpo recipiente destinado a contener una dosis de sustancia soluble.

[0039] El cuerpo recipiente tiene forma de cono truncado y se cierra en la base superior mayor por medio de una pared convexa hacia el exterior.

5 [0040] De forma similar, el fondo del cuerpo recipiente tiene una forma similar a la pared superior convexa y sobresale dentro de la cámara de contención definida en el cuerpo recipiente.

[0041] Este último tiene, substancialmente en un área mediana, un diafragma transversal poroso que está fijado alrededor del perímetro de la pared interior del cuerpo recipiente.

10 [0042] La parte convexa superior tiene, centralmente, un área debilitada preparada para ser perforada por una parte perforadora acoplada a una máquina dispensadora de bebidas y que consiste en una aguja axialmente hueca que tiene puertos para dispensar agua a presión, que están posicionados para dirigir chorros de agua hacia la cara interna de la pared superior que después saldrán hacia las áreas de la cámara de contención, de modo que el agua puede ser distribuida de forma substancialmente uniforme en todas estas áreas.

15 [0043] La máquina dispensadora, además de la parte perforadora mencionada anteriormente, también tiene un receptáculo dentro del cual debe colocarse la cápsula para poder utilizarse.

[0044] Este receptáculo contiene un segundo cuerpo recipiente que está abierto en la parte superior y que tiene substancialmente forma de cono truncado, como el de la cápsula, pero ligeramente más grande para poder contenerlo dentro del mismo.

20 [0045] A su vez, este segundo cuerpo recipiente está alojado en un dispositivo de colección de la máquina dispensadora diseñado para recoger la bebida formada y transportarla hacia el exterior.

[0046] El fondo de este segundo cuerpo recipiente tiene una serie de perforadores girados hacia el fondo del cuerpo recipiente, que tiene un grosor menor que las paredes, para que pueda ser perforado fácilmente.

25 [0047] Cuando el inyector de la máquina dispensadora inyecta agua a presión dentro de la cámara de contención, tras perforar la pared superior, la presión en el interior de la cámara aumenta y la pared inferior se dobla hacia fuera, entrando en contacto con los perforadores del segundo cuerpo recipiente. Estos perforadores son axialmente huecos y, cuando penetran dentro de la cámara de contención donde tras la inyección de agua se ha formado la mezcla líquida que produce la bebida, permiten que esta mezcla fluya y sea dispensada hacia fuera tras pasar por un filtro ubicado en el dispositivo de recolección.

30 [0048] Otra cápsula destinada a contener bebidas solubles para hacer bebidas preparadas se conoce por la patente WO 2006/045536.

[0049] Según esta patente, la cápsula tiene un cuerpo recipiente en su interior que define una cámara de contención de una dosis de sustancia soluble.

35 [0050] Este cuerpo recipiente tiene una extremidad perforable y una extremidad base opuesta que está abierta, pero que es sellada con una lámina de material perforable después de que la cápsula se haya llenado con la sustancia soluble.

[0051] La máquina dispensadora que utiliza esta cápsula tiene un elemento de soporte para soportar la extremidad base de la cápsula o, más específicamente, de la lámina de material perforable que normalmente se mantiene doblada hacia fuera, inyectando una pequeña cantidad de un gas adecuado.

40 [0052] El elemento de soporte tiene una pluralidad de elementos de perforación diseñados para perforar la lámina cuando se requiere la dispensación de la bebida. La máquina dispensadora también comprende un cuerpo en forma de campana diseñado para acoplarse con el elemento de soporte, superponiéndose sobre la cápsula y que tiene, en la parte superior de la pared interna, un perforador/inyector unido a un canal de dispensación de agua a presión que está diseñado para inyectar agua a presión dentro de la cámara de contención tras perforar la extremidad perforable.

45 [0053] El cuerpo recipiente de la cápsula también tiene un borde circundante que se puede sellar entre el elemento de soporte y el cuerpo en forma de campana. Cuando se requiere la dispensación de una bebida dentro de la cápsula, este se coloca por encima del elemento de soporte con el cuerpo en forma de campana e una posición alejada de éste para permitir el posicionamiento de la cápsula.

[0054] A continuación, un mecanismo acerca el cuerpo en forma de campana al elemento base y el perforador/inyector penetra dentro de la cámara de contención, inyectando agua a presión en su interior.

50 [0055] Dentro de la cámara de contención, la presión aumenta gradualmente y la lámina de material perforable se dobla hacia los elementos perforadores que la perforan.

[0056] Entre los elementos perforadores hay definidos canales de recolección de la bebida que transportan la bebida hacia una abertura de dispensación hacia el exterior.

[0057] Este estado de la técnica tiene una serie de inconvenientes.

5 [0058] Un primer inconveniente es que las cápsulas conocidas tienen una estructura extremadamente complicada y su fijación y llenado suele ser difícil, ya que están hechas de diversos elementos.

[0059] Otro inconveniente es que, debido a la estructura de las cápsulas conocidas, la distribución de agua a presión en la dosis de sustancia soluble y, por tanto, en la mezcla, falta uniformidad, haciendo que la calidad de la bebida dispensada no sea aceptable en algunos casos debido a la presencia de residuos no disueltos de sustancia en polvo.

10 [0060] Otro inconveniente es que, debido a esta falta de distribución uniforme del agua dentro de la dosis de sustancia soluble, y de los residuos no disueltos que se han formado consecuentemente, la concentración de la sustancia en la bebida se reduce y, por tanto, el sabor se ve alterado negativamente.

15 [0061] Otro inconveniente del estado de la técnica es que en muchos casos se requiere que las máquinas dispensadoras tengan un doble servicio para perforar las cápsulas en ambas extremidades, lo que implica inyectar agua a presión y permitir la salida y la dispensación de bebidas preparadas.

[0062] Esto requiere la fabricación de máquinas con estructuras complicadas y por consiguiente muy caras, y teniendo en cuenta la naturaleza de las bebidas destinadas a dispensarse, que generalmente son bastante corriente y, por tanto, implica mucho tiempo de amortización de los costes de producción.

OBJETOS DE LA INVENCION

20 [0064] Un objeto de la invención es mejorar el estado de la técnica. [0063] Otro objeto de la invención es hacer una cápsula destinada a contener dosis de bebidas solubles que tiene una estructura simplificada, para permitir la perfecta distribución del líquido solvente, en este caso específico, agua, en la dosis de sustancia soluble, para obtener una mezcla completa y uniforme.

25 [0065] Otro objeto de la invención es hacer una cápsula para contener dosis de bebidas solubles que está compuesta del menor número posible de componentes, para que sea igual de económico de producir que las cápsulas conocidas.

[0066] Según la invención, se proporciona una cápsula para contener dosis de bebidas solubles como se define en las reivindicaciones adjuntas.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

30 [0067] Otras características y ventajas de la invención se clarificarán a partir de la siguiente descripción detallada de cápsulas para contener dosis de bebidas solubles, ilustrada indicativamente mediante un ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista transversal de un primer ejemplo de una cápsula para contener dosis de bebidas solubles, en una configuración cerrada;

35 La figura 2 es una vista transversal de la cápsula de la figura 1 en una configuración de entrada para un líquido solvente;

La figura 3 es una vista ampliada en perspectiva de la cápsula de la figura 1 vista desde arriba;

La figura 4 es una vista ampliada en perspectiva de la cápsula de la figura 1 vista desde abajo;

40 La figura 5 es una vista transversal de un segundo ejemplo de una cápsula para contener dosis de bebidas solubles, en una configuración cerrada;

La figura 6 es una vista transversal de la cápsula de la figura 5 en una configuración de entrada para un líquido solvente;

La figura 7 es una vista ampliada y en perspectiva de la cápsula de la figura 5;

45 La figura 8 es una vista transversal de otro ejemplo de una cápsula para contener dosis de bebidas solubles, en una configuración cerrada;

La figura 9 es una vista transversal de la cápsula de la figura 8 en una configuración de entrada para un líquido solvente;

La figura 10 es una vista ampliada y en perspectiva de la cápsula de la figura 9,

La figura 11 es una vista transversal de una realización de una cápsula, para contener dosis de bebidas solubles según la presente invención, en una configuración cerrada;

La figura 12 es una vista transversal de la cápsula de la figura 1 en una configuración de entrada para un líquido solvente;

5 La figura 13 es una vista ampliada y en perspectiva de la cápsula de la figura 11;

La figura 14 es una vista transversal de otro ejemplo de una cápsula para contener dosis de bebidas solubles, en una configuración cerrada;

La figura 15 es una vista transversal de la cápsula de la figura 14 en una configuración de entrada para un líquido solvente y una configuración de dispensación de una bebida disuelta;

10 La figura 16 es una vista ampliada de la cápsula de la figura 15;

EJEMPLOS Y REALIZACIONES DE LA INVENCION

15 [0068] En referencia a las figuras 1 a 4, se detectará que una cápsula 1 para contener una dosis 2 de sustancia soluble destinada a la producción de una bebida soluble está compuesta de un cuerpo recipiente 3, hecho normalmente de material plástico preformado y con forma de cono truncado, que tiene, en lo que se considera el área superior, una base mayor en la que se obtiene una abertura 4 para introducir tanto la dosis 2 dentro del cuerpo recipiente 3, como un líquido solvente dispensado normalmente por medios de dispensación, hecho normalmente de un tubo rígido o substancialmente rígido 5.

20 [0069] El cuerpo recipiente 3 tiene un fondo 6, que representa la base menor del cuerpo recipiente 3, en la que se puede obtener, como se mencionará a continuación, un puerto de salida 7 a través del que se expulsa, normalmente por la acción de la gravedad, una bebida disuelta, obtenida dentro de la cápsula 1, disolviendo la dosis 2 con un volumen predeterminado de líquido solvente, en este caso específico agua caliente a presión, suministrado por una unidad de bombeo de una máquina dispensadora automática e introducido dentro del cuerpo recipiente 3 por medio de un tubo de dispensación 5.

25 [0070] Dentro del cuerpo recipiente 3 está definida una cavidad interna, indicada por la referencia 8, que está cerrada en la abertura 4 por medio de una lámina de material perforable, normalmente aluminio, que también puede ser una lámina de polímero o material de papel.

[0071] En esta cavidad interna 8, hay un primer diafragma elástico 10 que forma centralmente un asiento cóncavo 11 que se extiende hacia el interior de la cavidad interna 8 y que tiene la extremidad cerrada girada hacia el fondo 6.

30 [0072] El primer diafragma elástico 10 tiene una superficie anular que rodea al asiento cóncavo, que es cruzado por una pluralidad de orificios 12 que entran en comunicación con una cámara de disolución 13, definida entre el primer diafragma elástico 10 y la pared inferior 6 y en el que está colocada la dosis 2, con una cámara adyacente 14 para la distribución del líquido solvente definido entre el primer diafragma elástico 10 y la lámina 9 cuando cierra la abertura 4.

35 [0073] El primer diafragma elástico 10 tiene su borde externo 15 descansando sobre un perfil de soporte 16 obtenido en el perímetro de la abertura 4 y que lo mantiene en la posición correcta, es decir, centrado dentro de la cámara de disolución 13, y está diseñado para doblarse en una dirección axial hacia el fondo 6.

[0074] En la cámara de disolución 13 también hay dispuesto un segundo diafragma permeable 17 entre el primer diafragma 10 y el fondo 6 y que también puede ser flexible en una dirección axial: los ejes centrales del primer diafragma 10 y del segundo diafragma 17 son substancialmente comunes a ambos y coinciden entre sí.

40 [0076] Como se puede ver de nuevo en las figuras 1 a 4, el segundo diafragma 17 define, entre él y el fondo 6, otra cámara 21 para recoger las bebidas disueltas, antes de que sean expulsadas al exterior y también forma un cuello 18 que está centrado y se extiende hacia el asiento cóncavo 11.

[0076] El cuello 18 tiene un diámetro ligeramente mayor que el diámetro externo del asiento 11 y está diseñado para recibir a este último dentro del mismo cuando el primer diafragma 10 se dobla hacia el fondo 6.

45 [0077] En su pared externa, el asiento cóncavo 11 forma un collar 19 en relieve hacia la parte externa que debe descansar en la boca del cuello 18, para transmitir una flexión axial del primer diafragma 10 hasta el segundo diafragma 17.

50 [0078] El último, en una primera versión de la cápsula 1, forma en el lado opuesto del cuello 18, un perforador destinado a perforar el fondo 6, cuando el segundo diafragma 17 se dobla hacia el fondo 6, empujado a su vez por la flexión del primer diafragma 10.

- 5 [0079] Este perforador 20, que en esta versión de la cápsula 1 se presenta en una sola pieza con el segundo diafragma 17, comprende, como se puede ver en las figuras 1 y 2, y en la figura 8 a escala aumentada, un cuerpo substancialmente cilíndrico 23 que tiene axialmente una cavidad 22 dentro de la que se dispone, o se obtiene, un segundo elemento de tubo 24 coaxial con el cuerpo 23 y que tiene un diámetro inferior a este, para definir entre ellos una cámara anular 25.
- [0080] El segundo elemento de tubo 24 está conectado mediante una extremidad interna al cuerpo 23 por medio de un labio anular 26 para formar, como se ha dicho, una sola pieza, y tiene una cavidad axial 27 que tiene una extremidad abierta girada hacia fuera, mientras que la extremidad opuesta va hacia una pequeña cámara 28 obtenida en un área de acoplamiento del perforador 20 hasta el cuello 18.
- 10 [0081] La pequeña cámara 28 tiene una serie de aberturas 29 que van hacia la otra cámara de recolección 21 y que comunican a esta última con el exterior cuando el segundo diafragma 17 es doblado hacia el fondo 6 y el elemento perforador 20 lo ha perforado, como se puede ver en la figura 2. El borde 30 de la extremidad girada hacia fuera del perforador 20 es afilado y tiene un patrón oblicuo para crear una especie de punta afilada que favorece la perforación del fondo 6.
- 15 [0082] En el perímetro de la pared del elemento de tubo 24, también se obtiene un puerto que pone en comunicación la cavidad axial 27 del elemento de tubo 24 y la cámara anular 25.
- [0083] El segundo diafragma 17 también tiene una superficie en la que se obtienen aberturas de tránsito 32 para permitir que las bebidas disueltas en la cámara de disolución 13 fluyan dentro de la cámara de recolección 21.
- 20 [0084] Como se puede apreciar en la figura 2, el tubo rígido 5, que es parte de una máquina para dispensar bebidas solubles y que tiene la doble función de perforar la lámina 9 y dispensar agua caliente a presión, tiene orificios de expulsión 33 que se obtienen en la pared lateral del tubo rígido 5, a una distancia prestablecida desde la extremidad de perforación, indicada por 134 y cerrada; mediante la distancia prestablecida de la expresión se quiere indicar una distancia que permite que el agua a presión sea dispensada dentro de la cámara de disolución 13: consecuentemente, cuando el tubo rígido 5 ha penetrado por completo dentro del asiento cóncavo 11, los orificios de expulsión 33 están posicionados más allá de la lámina perforada 9, como se puede ver de nuevo en la figura 2.
- 25 [0085] Cuando el segundo diafragma 17 está totalmente doblado, descansa sobre el fondo 6, se debe indicar que el borde externo del segundo diafragma 17 se ha conformado según el perfil convexo 34 que acopla con un perfil cóncavo 35 obtenido en el cuerpo recipiente 34, en el que la pared lateral del mismo, indicada mediante 36, se acopla con el fondo 6. También se debe indicar que en el segundo elemento de diafragma 17 se puede insertar un filtro 37 para filtrar las bebidas disueltas que fluyen hacia la cámara de recolección 21, para que de este modo ninguna partícula de bebida no disuelta llegue a ésta.
- 30 [0086] En una segunda versión de la cápsula 1, mostrada en las figuras 5, 6, 7, se debe indicar que el primer diafragma 10 todavía tiene el collar en relieve 19 obtenido por fuera del asiento cóncavo 11 que está en contacto con el cuello 18, mientras que el segundo diafragma indicado mediante 117, forma un asiento central 28, que puede ser cilíndrico o ligeramente cónico, en el que está ubicado, de forma axialmente deslizante, el perforador, indicado en este caso por 120 que, en el caso de que el asiento central 38 sea ligeramente cónico, se acopla con éste durante el deslizamiento.
- 35 [0087] En otras palabras, el asiento cóncavo 11 todavía descansa sobre el cuello 18, pero en este caso, el primer diafragma 10 no se dobla hacia el fondo 6. El tubo de dispensación 5, al cruzar el asiento cóncavo 11 empuja directamente el perforador 120 hacia el fondo 6 para perforarlo, como se puede ver en la figura 6.
- 40 [0088] En esta segunda versión de la cápsula 1, el segundo diafragma 117 puede que no sea flexible, sin embargo, como en la versión anterior, tiene una multitud de aberturas 132 que lo cruzan para permitir que las bebidas disueltas fluyan desde la cámara de disolución 13 hasta la cámara de recolección 21, antes de ser expulsadas hacia el exterior a través de una serie de aberturas 129, que se obtienen transversalmente en el perforador 120, y una cavidad axial 124 de éste que, por tanto, tiene una estructura substancialmente igual a la del perforador 20 descrito previamente, pero que no está hecho en una sola pieza con el segundo diafragma 117, sino que es guiado de forma deslizante dentro del cuello 18.
- 45 [0089] En esta segunda versión de la cápsula 1, también se contempla la utilización de un filtro 37 que descansa en la superficie del segundo diafragma 117, para prevenir el tránsito de partículas de bebidas no disueltas dentro de la cámara de recolección 21.
- 50 [0090] En referencia a las figuras 8, 9, 10, se verá una tercera versión de la cápsula 1.
- [0091] Esta tercera versión también tiene un cuerpo recipiente 403 que comprende una pared lateral 436 y un fondo 406 a la que está acoplado.
- 55 [0092] La pared lateral 436 define, en el lado opuesto al fondo 406, una abertura 404 para la introducción de una dosis 402 de bebida en polvo contenida en una cámara de mezcla 413 definida dentro del cuerpo recipiente 403.

- 5 [0093] En esta cuarta versión de la cápsula 1, la abertura 404 también puede cerrarse con una lámina 409 perforable por una extremidad de un tubo de dispensación 406 acoplado en una máquina dispensadora de bebidas solubles de tipo conocido y capaz de moverse entre una posición de reposo alejada de la cápsula 1 a una posición de dispensación de agua caliente a presión en la que tras perforar la lámina 409, penetra la cápsula 1 y dispensa el agua caliente a presión requerida para disolver la dosis 402 de bebida en polvo.
- [0094] En esta tercera versión de la cápsula 1, el cuerpo contenedor 403 forma un asiento cóncavo 411 obtenido excéntricamente con respecto a la cámara de mezcla 413 y que está destinado, como se ha descrito en las versiones anteriores, a recibir en su interior la extremidad perforadora del tubo de dispensación, después de que haya perforado la lámina 409.
- 10 [0095] Entre éste y el asiento cóncavo 411, hay definido un pasaje 414 a través del que el agua dispensada llega al interior de la cámara de mezcla 413 que tiene un patrón anular.
- [0096] La lámina 409 que, en este caso está preformada, tiene una porción 410 que está plegada para formar un perfil que se extiende dentro de la cámara de mezcla 413, para formar dentro de ésta con la pared 436 una trayectoria obligatoria para el agua dispensada, que se desarrolla al penetrar dentro de la dosis 402.
- 15 [0097] La pared 346 del cuerpo recipiente 403, a su vez, forma una porción 453 que es levantada del fondo 406 y que forma, como se ha dicho, el patrón anular de la cámara de mezcla 413.
- [0098] Esta porción 453 se extiende hacia la lámina 409 en una sección predeterminada para formar, con ésta, otro pasaje 432 para la bebida disuelta transportada dentro de una cámara de recolección 421 definida centralmente y concéntrica a la cámara de mezcla 413.
- 20 [0099] Dentro de la cámara de recolección 421 hay dispuesto, de forma deslizante y guiada, un perforador 420 que representa axialmente un conducto 427 que está abierto en ambas extremidades.
- [0100] Este perforador 420 está destinado a perforar el fondo 406 por medio de una extremidad 430 girada hacia éste y que dispensa una bebida disuelta a través del conducto 427.
- 25 [0101] En esta tercera versión de la cápsula 1, el fondo 406 puede contemplar, como se puede apreciar en las figuras 8 y 9, una abertura 407 ya definida y mantenida normalmente cerrada con otra lámina perforable 460 fijada de forma adherente en la cara externa del fondo 406.
- [0102] Se debe indicar que entre la cámara de mezcla 413 y la cámara de recolección 421, permanece definida un área cóncava anular 463 destinada a recibir dentro de ella un collar de soporte indicado por 464 en la figura 14 y equipando el asiento de alojamiento de la cápsula 1 de una máquina dispensadora de bebidas solubles.
- 30 [0103] En la extremidad 431 del perforador 420 opuesto a la extremidad 430, se encuentra un filtro 437 destinado a filtrar las bebidas disueltas y evitar que partículas no disueltas de una dosis 402 fluyan hacia dentro del conducto 427.
- [0104] En referencia a las figuras 11, 12, 13, se puede ver una cuarta versión de la cápsula que está dentro del ámbito de la invención definida por las reivindicaciones.
- 35 [0105] Según esta cuarta versión, la cápsula 1 tiene un cuerpo recipiente 503 que comprende una pared externa 536, un fondo 506 y una abertura 504, definida en el lado opuesto del fondo 503, para la introducción de una dosis 502 de una bebida en polvo, que está contenida en una cámara de mezcla 513 definida a su vez dentro del cuerpo recipiente 503.
- [0106] La abertura 504 puede sellarse mediante una lámina perforable 509 hecha, por ejemplo, de aluminio, que es fijado de forma adherente alrededor de la abertura 504, por ejemplo, mediante un material adhesivo.
- 40 [0107] Además, la abertura 504 forma un perfil de soporte interno 516 sobre el que descansa un borde externo 515 de un primer diafragma 510, mantenido en una posición centrada dentro de la cámara de disolución 513. Entre la lámina 509 y el primer diafragma 510 se define una cámara de distribución 514 adyacente a la cámara de disolución 513 y en comunicación con ésta por medio de una pluralidad de orificios 512 obtenidos en el diafragma 510. Centralmente, esta última forma un asiento cóncavo 511 que está destinado a recibir una extremidad 530 de un tubo de dispensación 505 equipando una máquina dispensadora de bebidas solubles y diseñado para dispensar agua caliente a presión tras perforar la lámina 509, habiendo penetrado dentro del asiento cóncavo 511.
- 45 [0108] Como se puede ver en las figuras 11 y 12, la cámara de disolución es anular y centralmente el fondo 506 tiene una porción levantada 553 que se desarrolla dentro de la cámara de disolución 513, actuando como el soporte central para el asiento cóncavo 512 del primer diafragma.
- 50 [0109] El fondo 506 del cuerpo recipiente 5030 está conformado para formar un borde de soporte 535 para un segundo diafragma anular 517 que, con el fondo 506, forma una cámara de recolección 521, dentro de la que se recoge una bebida disuelta antes de ser dispensada.

- 5 [0110] El segundo diafragma 517 es cruzado por una pluralidad de orificios (no visibles) que hacen que la cámara de disolución 513 entre en comunicación con la cámara de recolección 521.
- [0111] Dentro de esta última están dispuestas algunas paredes 533 y 534, como se muestra en la figura 20, diseñadas para crear un laberinto en el que una bebida disuelta es forzada a fluir antes de ser dispensada hacia el exterior, de modo que, por medio de este flujo por el laberinto, se mejora la mezcla de bebida disuelta.
- [0112] La forma y las dimensiones de las paredes 533 y 534 pueden ser cualquiera y estar definidos por requerimientos específicos.
- 10 [0113] El fondo 506 tiene una abertura 507 ya definida y que se puede proteger al acoplar a una cara externa del fondo 506 otra lámina adhesiva 560 que forma una manguera flexible 561 axialmente hueca y normalmente doblada hacia la cara externa del fondo 506 para sellar la abertura 507 cuando no hay que dispensar ninguna bebida disuelta.
- 15 [0114] Según una quinta versión de la cápsula 1 mostrada en las figuras 14, 15, 16, se apreciará que esta vuelve a incluir un cuerpo recipiente 703 que está compuesto de un fondo 706 y una pared lateral 736 que define en su interior una cavidad interna 708 en la que se obtiene una cámara de disolución 713. La cavidad interna 708 define una abertura 704 opuesta al fondo 706 que permite la introducción de una dosis de bebida soluble en polvo dentro de la cámara de disolución 713.
- [0115] El cuerpo recipiente 703 también forma un puerto de entrada 737 en forma de bandeja 714, dispuesto de forma excéntrica respecto a la cámara de disolución 713, pero conectado a éste a través de un pasaje 732.
- 20 [0116] El puerto de entrada 737 está destinado a recibir en su interior la extremidad de un tubo de dispensación 705 acoplado normalmente en una máquina dispensadora de bebidas solubles y que, como ya se ha mencionado anteriormente, se mueve entre una posición de reposo y una posición de dispensación en la que se realiza la introducción dentro del puerto de entrada 737.
- [0117] La abertura 704 y el puerto de entrada 737 pueden cerrarse mediante una fina tapa 709, hecha de material perforable, de tal modo que permite que el tubo de dispensación 705 la cruce para llegar a la entrada en forma de bandeja 714.
- 25 [0118] La tapa 709, en detalle, forma centralmente un asiento hueco 711 y una porción anular plegada 710 que se extiende dentro de la cámara de disolución 713, penetrando la dosis de bebida en polvo soluble y formando con la pared 736 una trayectoria obligatoria para el agua caliente a presión dispensada desde el tubo de dispensación 705, de modo que llega a todas las áreas de dosis, haciendo que la disolución sea substancialmente completa.
- 30 [0119] Como se puede ver en las figuras 22 y 23, el fondo 706 tiene una porción 753 que se extiende centrada hacia el interior de la cámara de disolución 713, en el asiento hueco 711.
- [0120] Esta última está preparada para recibir en su interior un elemento de empuje 770 que está conectado al tubo de dispensación 705 que puede moverse, como se muestra esquemáticamente con la barra de conexión 771.
- 35 [0121] Este elemento de empuje 770 está destinado a presionar el fondo ciego del asiento hueco 711, indicado mediante 772, causando que la tapa 709 se doble en la dirección del fondo 706 cuando el tubo de dispensación 705 penetra la bandeja 714.
- [0122] De nuevo en referencia a las figuras 15 y 16, se detectará que la porción 753 define en su interior un asiento substancialmente cilíndrico 754 que está centrado en la cámara de disolución 713 y que tiene una abertura 755 y una base inferior opuesta 756 en la que hay definida una abertura 757, normalmente cerrada por una lámina 758 de material perforable.
- 40 [0123] En la abertura 755 se dispone un filtro 759 con una porosidad predeterminada para prevenir que partículas no disueltas de una dosis de bebida se dispensen hacia fuera.
- [0124] En el asiento 754 se dispone de forma deslizante un perforador 720 con una extremidad girada hacia el filtro 759 y una extremidad opuesta girada hacia la abertura 757 y diseñada para perforar la lámina 758 cuando, en una condición de dispensación de bebida disuelta, el perforador 720 es empujado por el fondo ciego 772 del asiento hueco 711, a su vez empujado por el elemento de empuje 770.
- 45 [0125] El perforador 720 tiene axialmente un canal de tránsito 721 que, cuando la lámina 758 es perforada, comunica la cámara de disolución 713 con el exterior, a través del filtro 759 que protege la entrada del asiento hueco 711.
- 50 [0126] El funcionamiento de la cápsula 1 se describe a continuación, haciendo referencia en ocasiones a las versiones de realizaciones descritas anteriormente. Según la primera versión de la cápsula destinada a contener dosis de bebidas solubles, la cápsula 1 se encuentra dentro de un asiento específicamente proporcionado en una máquina dispensador de bebidas solubles convencional, que tiene un tubo rígido 5 para dispensar agua caliente a

presión que se puede mover entre una posición de reposo alejada del asiento y una posición de dispensación cerca del asiento, como se indicará a continuación.

5 [0127] La cápsula 1 se prepara insertando en su interior, concretamente dentro de la cavidad interna 8 a través de la abertura 4, una dosis de una bebida soluble en polvo, en este caso en concreto, a modo de ejemplo, café, pero que puede ser cualquier otra sustancia soluble, como por ejemplo, té, camomila, infusiones.

[0128] La abertura 4 se sella a continuación mediante una lámina 9, hecha preferiblemente de aluminio y perforable mediante el tubo rígido 5.

10 [0129] Cuando la cápsula 1 es colocada por un consumidor dentro del asiento de la máquina dispensadora y comienza a dispensar café, el tubo rígido 5, que normalmente permanece en la posición distanciada, se mueve en la dirección de la cápsula 1 perforando la lámina 9 y comienza la dispensación de agua caliente a presión que, en este caso, es el líquido solvente.

15 [0130] El agua dispensada se extiende por el primer diafragma elástico 10, entre éste y la parte residual de la lámina 9, en la cámara de distribución 14, y penetra en la cámara de disolución 13 a través de los orificios 12 que están distribuidos de tal modo que el agua puede llegar a todas las áreas de la cámara de disolución 13 y, por tanto, disuelve por completo toda la dosis de bebida en polvo contenida en la misma.

[0131] Mientras continua la dispensación de agua caliente a presión, el tubo rígido 5 continua moviéndose hacia el fondo 6 de la cápsula 1, guiado en el asiento cóncavo 11 y descansando en el fondo de éste.

[0132] El café disuelto se recoge gradualmente en la cámara de recolección 21, pasando por las aberturas de tránsito 32.

20 [0133] El tubo rígido 5 continua moviéndose, causando que el primer diafragma 10 se deforme elásticamente en la dirección del fondo 6: de este modo, el primer diafragma 10 comprime gradualmente la dosis de café contenida en la cámara de disolución 13. Debido a que el primer diafragma 10 está colocado en contacto con el segundo diafragma 17 por medio del collar 19 que descansa sobre el cuello 18 obtenido, el segundo diafragma también se dobla en la dirección del fondo 6 de la cápsula 1. El movimiento del segundo diafragma 17 causa que la perforación del fondo 6, como se puede ver en la figura 2, mediante el perforador 20 que, en esta primera versión de la cápsula 1, se presenta en solo una pieza en el segundo diafragma 17. El movimiento del perforador 30 hacia el exterior de la cápsula 1 tiene como resultado la serie de aberturas 29 obtenidas en este movimiento hacia el fondo 6, permitiendo el flujo del café disuelto hacia el exterior, colocando la cámara de recolección 21 comunicado en el exterior a través de la cavidad axial 27 obtenida en el perforador 20 y, por tanto, consagrando la dispensación hacia el consumidor.

30 [0134] durante el flujo del café disuelto en la cavidad axial 27, una cantidad de aire es succionada desde el exterior a través de la cavidad 22 que rodea la cavidad axial 27 y el puerto 31 es mezclado con el café disuelto durante la dispensación.

[0135] De este modo, el café disuelto es enriquecido con aire durante la dispensación y forma una agradable crema en la superficie del café dispensado que se deposita en un recipiente por debajo del borde 30 del dispensador 20.

35 [0136] El filtro 37 dispuesto en la superficie del primer diafragma 10 protege los orificios 12 del tránsito de partículas no disueltas de café, y evita que se depositen en la cámara de recolección 21 y que después sean dispensadas hacia el exterior, cayendo en el recipiente del que bebe el consumidor.

40 [0137] El borde externo del segundo diafragma 17 tiene un perfil 34 conformado de tal forma que es sellado con el perfil contrario 35 del cuerpo recipiente 3 de la cápsula 1, cuya pared lateral 36 se conecta con el fondo 6, para prevenir la infiltración en esta área también de partículas no disueltas entre la cámara de disolución 13 y la cámara de recolección 21. El puerto de salida 7 puede tener la forma de la abertura obtenida en el fondo 6 y subsecuentemente cerrarse con otra lámina perforable, o se puede obtener en el fondo 6 como un contorno prefabricado obtenido en este último.

45 [0138] Según esta segunda versión de la cápsula 1 destinada a contener dosis de bebidas solubles ilustrada en las figuras 5, 6, 7, se detectará que el perforador 120 ya no se obtiene en solo una pieza con el segundo diafragma 117, sino que está separado de éste y dispuesto de forma deslizante, guiado en un asiento central 38, cilíndrico o ligeramente cónico, que se tensa hacia el fondo 6, obtenido en el último y empujado por el fondo del asiento hueco 11 cuando el tubo de dispensación 5 penetra en éste, empujándolo hacia el fondo 106 mientras dispensa agua caliente a presión.

50 [0139] También en esta segunda versión de la cápsula I, el agua caliente dispensada primeramente es recogida en la cámara de distribución 14, desde la que pasa a la cámara de disolución 13 a través de los orificios 12 obtenidos en el primer diafragma 10, cuyo borde perímetro exterior 15 descansa en el perfil de soporte del cuerpo recipiente 3. Sin embargo, en realidad, el funcionamiento de esta segunda versión de la cápsula 1 es substancialmente similar a la de la versión anterior.

- [0140] El agua caliente dispensada desde el tubo de dispensación 5, después de que haya perforado la lámina 9, disuelve la dosis 2 de café contenido dentro de la cámara de solución 13.
- 5 [0141] El café disuelto fluye gradualmente dentro del cámara de recolección 21 a través de múltiples aberturas 132 obtenidas en el segundo diafragma 117 y protegidas por un filtro 37 que previene que las partículas de café no disueltas vayan hacia la cámara de recolección 21.
- [0142] En esta segunda versión de la cápsula 1, el tubo de dispensación 5 presiona directamente el perforador 120 que, empujado en la dirección del fondo 6, la perfora deslizándola hacia el exterior.
- [0143] Al mismo tiempo, el movimiento del perforador 120 comunica la cámara de recolección 21 con el exterior, permitiendo la dispensación del café disuelto a través de una serie de aberturas 129 y la cavidad axial 127.
- 10 [0144] En esta segunda versión, no se contempla la flexión del primer diafragma 10 y del segundo diafragma 117, que en este caso también descansa con el perfil convexo 34 del borde externo en el perfil contrario cóncavo 35 obtenido en el cuerpo recipiente 3 en el punto de conexión entre el fondo 6 y la pared lateral 36.
- [0145] En la tercera versión de la cápsula 1, el tubo de perforación 5 perfora la lámina 409 que en este caso está conformada y o es completamente plana, que cierra el cuerpo recipiente 403 y que se puede conformar como una
15 tapa fina perforable hecha presionando una hoja laminar de material plástico de uso alimentario.
- [0146] El tubo de dispensación 5 penetra dentro del asiento cóncavo 411 que, en esta versión de la cápsula 1, se obtiene excéntricamente respecto a la cámara de disolución 413 y dispensa agua a presión que sigue la trayectoria indicada por las flechas «F», forzado por la porción de curva 410 que penetra dentro de la dosis 2 de café contenido en la cámara de disolución 413.
- 20 [0147] La trayectoria es deliberadamente irregular y también está formada por la porción 453 levantada respecto al fondo 406, de este modo, el agua caliente a presión se distribuye de forma substancialmente uniforme dentro de la cámara de disolución 413 que, en esta cuarta versión de la cápsula 1, tiene generalmente forma anular.
- [0148] Centralmente, la porción levantada 453 define la cámara de recolección 421 en la que fluye el perforador 420 que está axialmente cubierto por el conducto 427, cuya entrada, como se puede ver en la figura 11 ó 12, está protegida por un filtro 437, que tiene una porosidad predeterminada para crear una diferencia en la presión entre la
25 cámara de disolución 413 y la cámara de recolección 421, que aumenta con el incremento de agua dispensada dentro de la cámara de disolución 413.
- [0149] Cuando esta diferencia de presión alcanza un valor prestablecido, la fuerza que empuja el filtro 437 provoca que el perforador 420 se mueva en la dirección del fondo 406 hasta que es perforado, comunicando la cámara de
30 recolección 421 con el exterior y permitiendo la dispensación del café disuelto.
- [0150] Cabe la posibilidad que en el área cóncava 463 definida por la porción levantada 453, se coloque un collar de soporte 464 provisto específicamente en la máquina dispensadora automática para soportar la cápsula 1 en la posición correcta durante la perforación de la lámina 409 y la dispensación del café.
- 35 [0151] En referencia a la cuarta versión de la cápsula 1 mostrada en las figuras 11, 12, 12, se apreciará que el tubo de dispensación 505 perfora la lámina 509, penetrando en el asiento cóncavo 511 definido en el primer diafragma 510 y dispensando agua caliente a presión.
- [0152] Esta agua caliente dispensada es recogida en la cámara de recolección 514 y desde aquí es distribuida dentro de la cámara de disolución 513 a través de la pluralidad de orificios 512 obtenidos en el primer diafragma 510.
- 40 [0153] La cámara de disolución 513 tiene forma anular y el fondo 506 tiene, centralmente, una porción levantada 553 que también actúa como elemento de tope para el tubo de dispensación 520.
- [0154] El café disuelto es recogido en la cámara de recolección 21 tras pasar por la pluralidad de orificios obtenidos en el segundo diafragma 517 y es forzado a completar una trayectoria serpenteante entre los intersticios definidos entre las paredes 533 y 534: esta trayectoria mejora la mezcla de agua y la dosis de café.
- 45 [0155] Cuando la presión dentro del cuerpo recipiente 503 alcanza un valor preestablecido, la manguera flexible 561 de la lámina 560 se separa de ésta y se dobla hacia el exterior, abriendo la abertura 507 y comunicando la cámara de recolección con el exterior y permitiendo la dispensación de café disuelto a través de la manguera flexible 561 que, por esta razón, es axialmente hueca.
- 50 [0156] En la quinta versión de la cápsula 1, la tapa 709 es perforada por un tubo de dispensación 705 que penetra dentro de la entrada 736 dispuesta excéntricamente y que se mueve junto con un elemento de empuje 770 que está mecánicamente unido, por ejemplo, de forma esquemática, por medio de una barra de conexión 771.

ES 2 396 214 T3

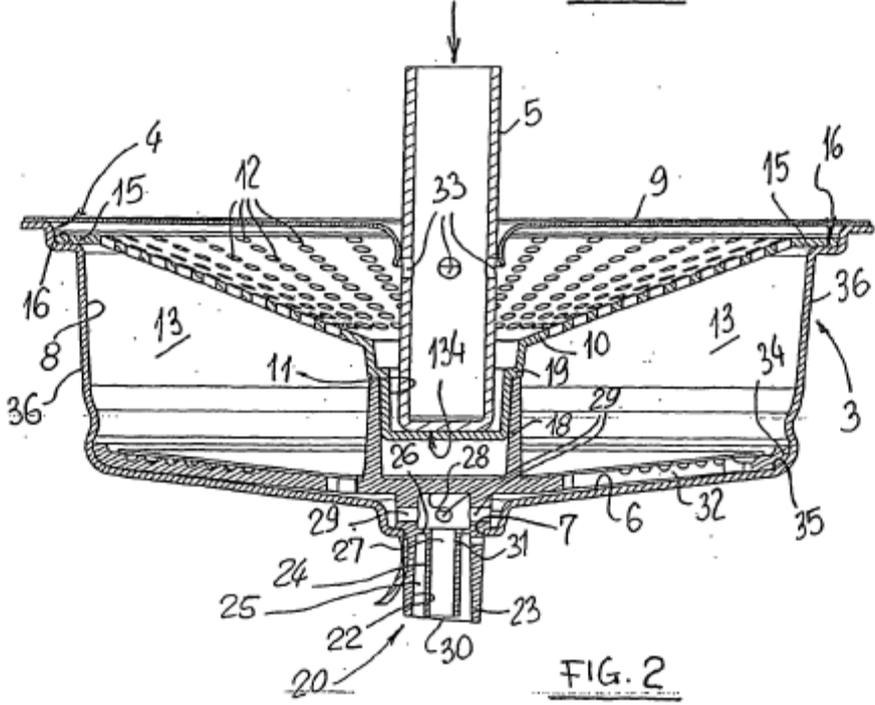
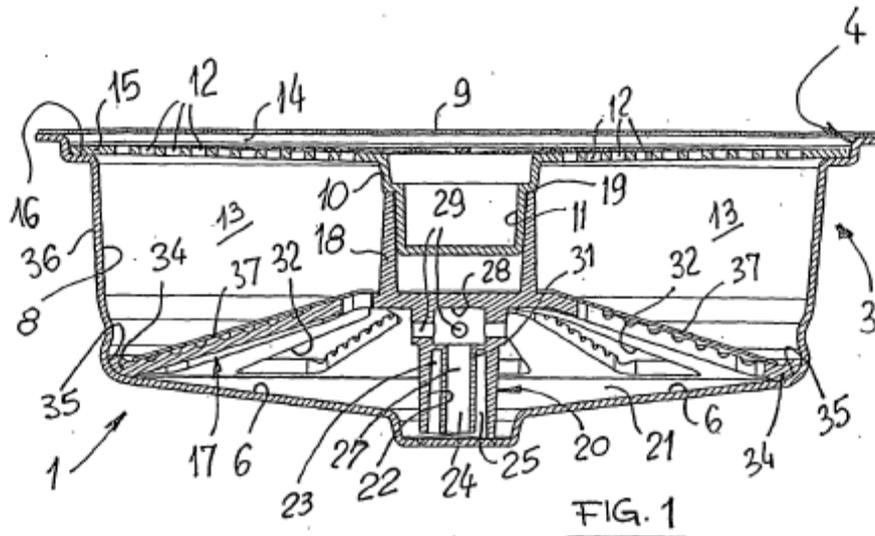
5 [0157] Esta última es introducida al mismo tiempo dentro del asiento hueco 711 causando que la tapa 709 se doble hacia el fondo 706 y el perforador 720 se deslice dentro del asiento 754 hasta que perfora el fondo 796, comunicando el canal de tránsito 721 con el exterior. [0158] El agua caliente a presión dispensada por el tubo de dispensación 705 sigue la trayectoria definida en la cámara de disolución 713 por la porción doblada 710 y por la porción 753 que levanta el fondo 706, disolviendo toda la dosis de café contenida en la cámara de disolución 713.

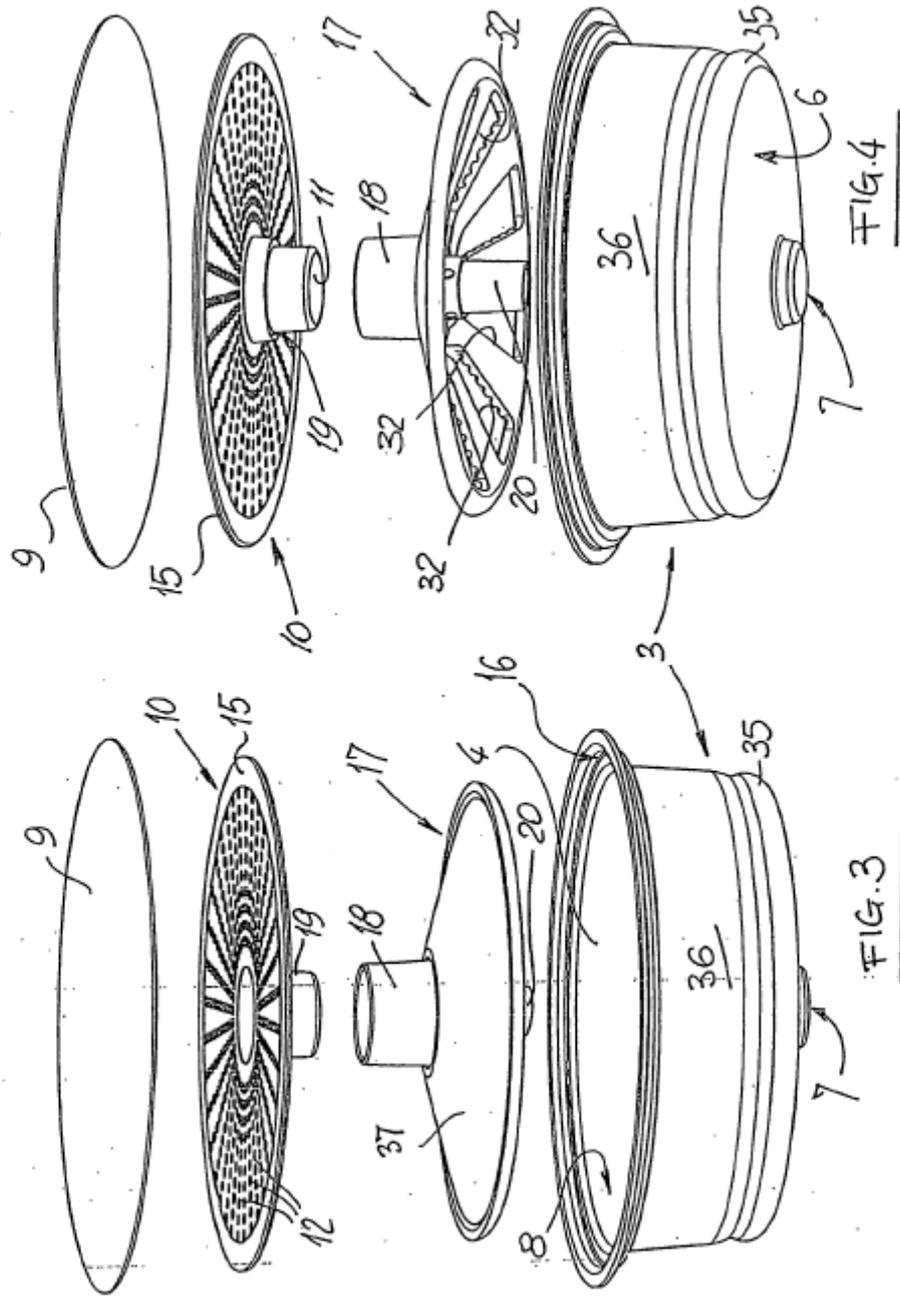
[0159] El café disuelto fluye por el filtro 759 protegiendo la entrada del asiento 754 y es dispensado hacia fuera a través del canal de tránsito 721. Al empujarlo hacia el fondo 706, el perforador 720 perfora la lámina 758 que sella herméticamente la abertura 757 en el fondo 706.

REIVINDICACIONES

1. Cápsula (1) para contener dosis (502) de bebidas solubles comprendiendo, un cuerpo contenedor (503) que forma una cavidad de contención interna (513) para contener al menos una de dichas dosis (502) y que tiene una abertura introductoria (504) dentro de dicha cavidad de contención interna (513) para introducir un líquido solvente a presión mediante la utilización de un medio de dispensación (505) mediante el que dicha abertura introductoria (504) es sellada por medio de un medio de cierre perforable (509) que se puede perforar con el movimiento axial de dicho medio de dispensación (505), mediante el que el cuerpo contenedor (503) tiene una parte inferior (506) con un medio de salida que se puede abrir para la salida de las bebidas disueltas, caracterizado por el hecho de que comprende medios de abertura dispuestos para abrir dichos medios de salida que se pueden abrir y cooperan con dicho medio de dispensación (505) de tal modo que dicho medio de salida pueden funcionar con presiones generadas en dicha cavidad de contención interna (513) mediante la dispensación de dicho líquido solvente a presión dispensado por medio de dichos medios de dispensación (505), en el que dicho medio de salida que se puede abrir comprende una abertura (507) obtenida en dicha parte inferior (506) y en el que dicho medio de abertura comprende un segmento de manguera flexible (561) fijado en una superficie externa de dicha parte inferior (506) que tiene una boquilla que se comunica con dicha abertura (507), y una salida opuesta que se comunica con el exterior.
2. Cápsula según la reivindicación 1, en la que dichos medios de dispensación incluyen un tupo de distribución substancialmente rígido (505), asociado de forma móvil a una máquina dispensadora entre una posición de reposo y una posición de perforación y dispensación.
3. Cápsula según la reivindicación 1, en la que en dicha cavidad interna (513) están dispuestos medios de separación (510) que definen una cámara de entrada (514) para dicho líquido a presión y una cámara de solución adyacente (513) para dicha al menos una dosis con dicho líquido solvente a presión.
4. Cápsula según la reivindicación 3, en la que dicho medio de separación incluye un primer diafragma (510) que se puede disponer en dicha cavidad interna (513) substancialmente paralelo a dicha abertura de introducción (504).
5. Cápsula según la reivindicación 4, en la que dicho primer diafragma (510) forma un asiento cóncavo (511) que se extiende hacia dicha parte inferior (506) y que está dispuesto para recibir de forma ajustada en su interior dicho tubo de dispensación (505) en una posición perforada de dicho medio de cierre (509) y en una posición de dispensación de dicho líquido solvente bajo presión.
6. Cápsula según la reivindicación 5, en la que dicho primer diafragma (510) se puede flexionar hacia dicho medio de abertura (561) de tal modo que en una configuración doblada, dicho asiento cóncavo (511) empuja dicho medio de abertura (561) para abrir dicho medio de salida que se configuración(507).
7. Cápsula según la reivindicación 6, en la que dicha configuración doblada se produce cuando dicho tubo de dispensación (505) penetra en dicho asiento cóncavo (511) acoplándose dentro del mismo con un movimiento de perforación de dicho medio de cierre (509) y un movimiento de dispensación de dicho líquido solvente bajo presión.
8. Cápsula según la reivindicación 4, en la que dicho primer diafragma (510) comprende una pluralidad de orificios pasantes (512) distribuidos de tal modo que dicho líquido solvente a presión se distribuye en todas de la al menos una dosis.
9. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones 4-8, en la que dicho primer diafragma (510) es circular y dicho asiento cóncavo (511) se obtiene en una posición substancialmente centrada.
10. Cápsula según la reivindicación 1, en la que dicho medio de cierre perforable comprende una membrana de lámina (509) que se puede perforar y se puede fijar de forma sellada en un borde perimetro (516) de dicha abertura de entrada (504).
11. Cápsula según la reivindicación 1, en la que medios de desviación (533; 534) de dicho líquido solvente a presión están dispuestos en dicha cavidad interna (513) y definen una trayectoria de disolución.
12. Cápsula según la reivindicación 1 ó 11, en la que dicho segmento de manguera flexible (561) es flexible entre una configuración cerrada de dicha abertura (507) donde se mantiene plegada y adherente a dicha superficie externa y una configuración abierta donde está doblada con dicha extremidad opuesta girada hacia el exterior.
13. Cápsula según la reivindicación 12, en la que dicho segmento de manguera flexible (561) forma, en dicha extremidad de comunicación, un collar que se adhiere al contorno de dicha abertura (507) obtenida en dicha parte inferior (506).

50





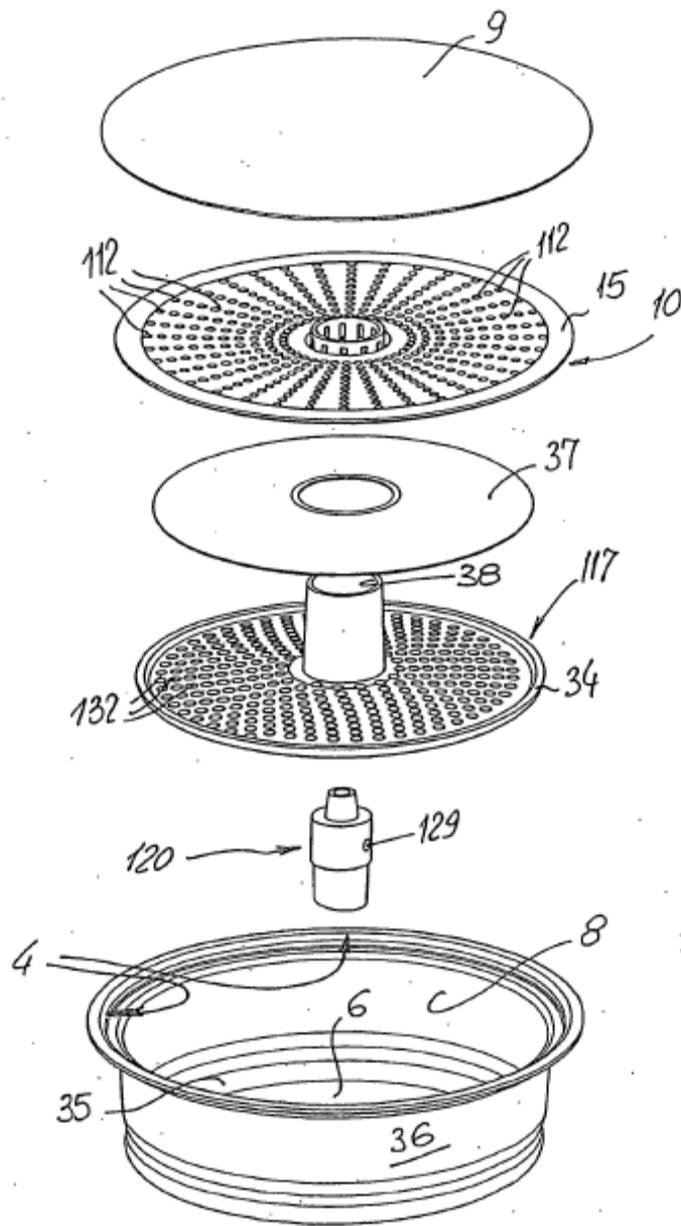
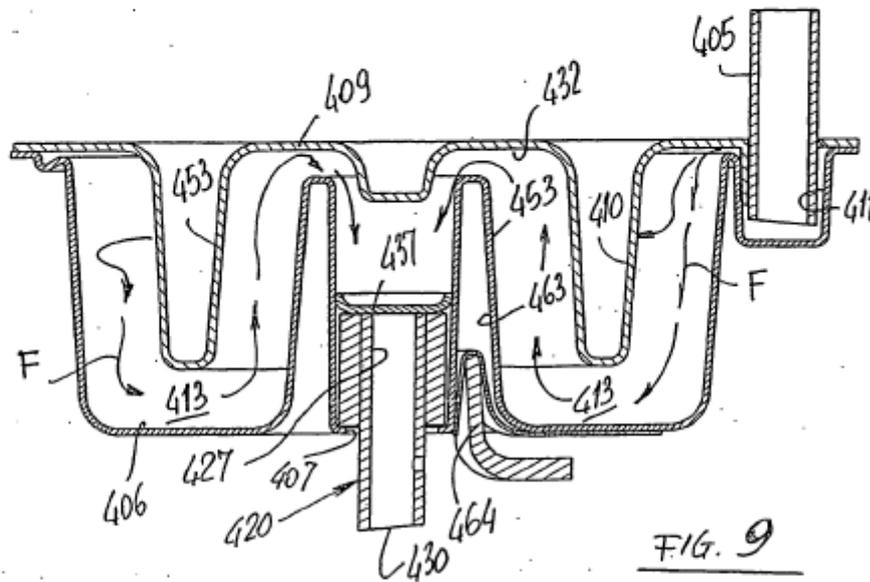
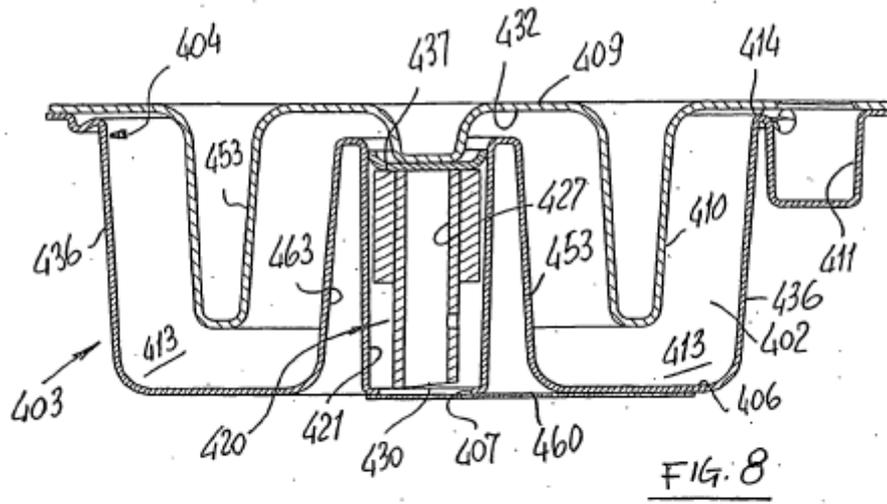
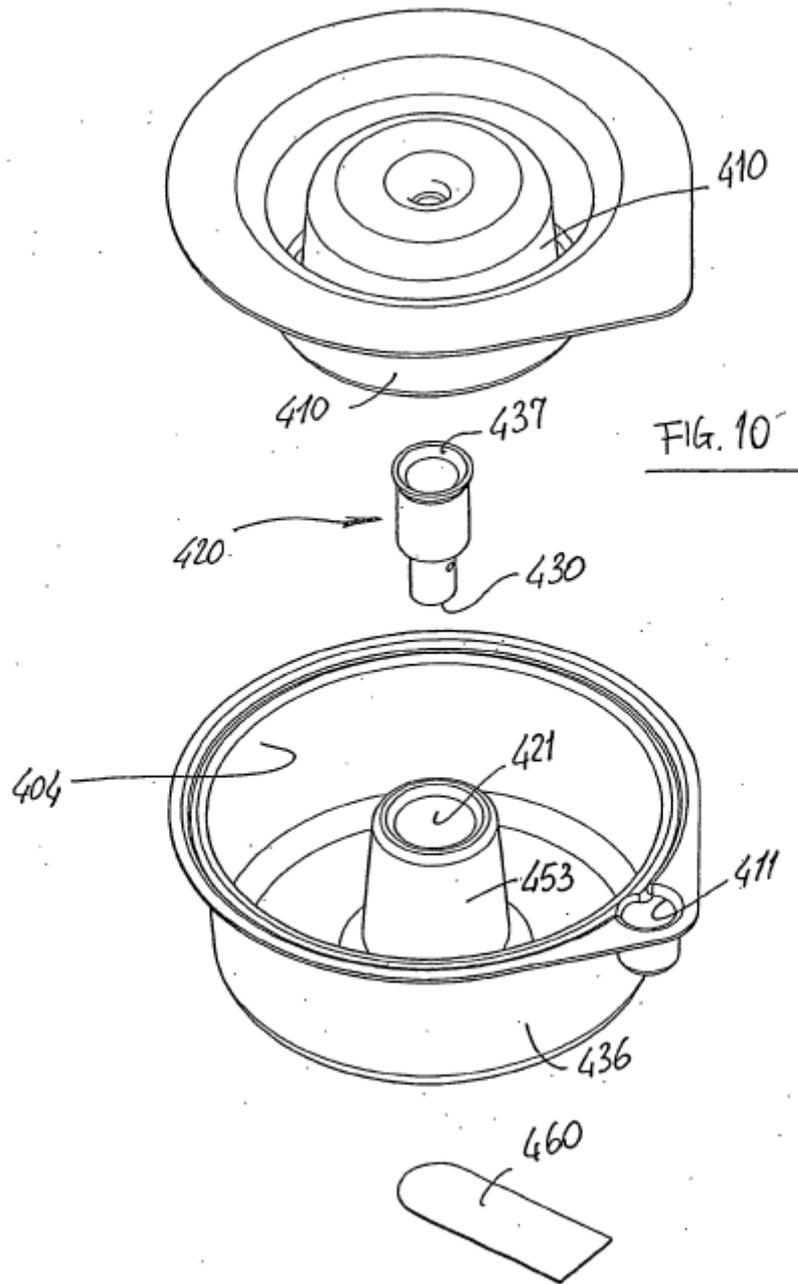
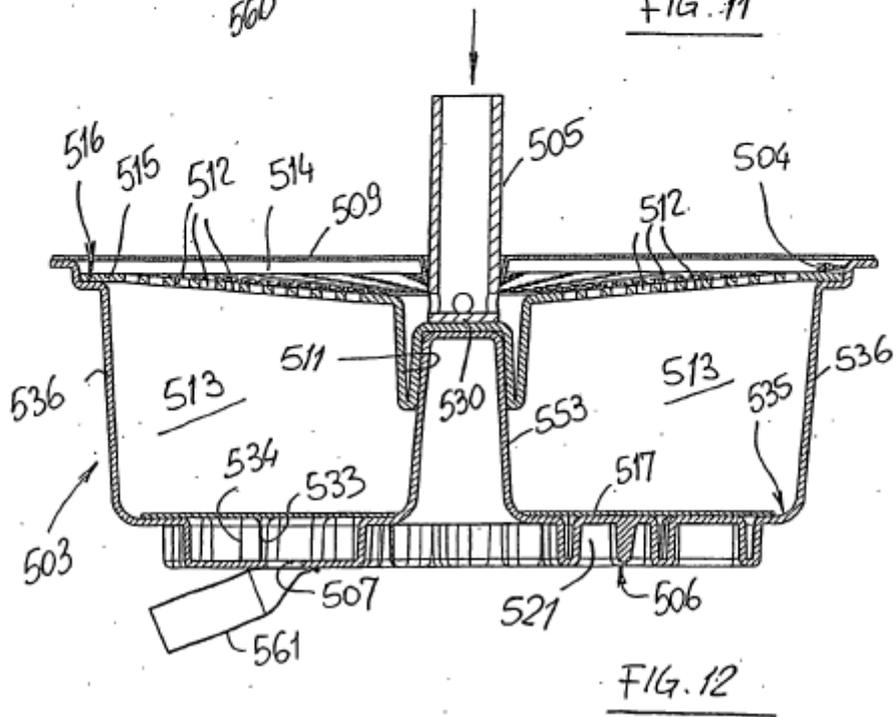
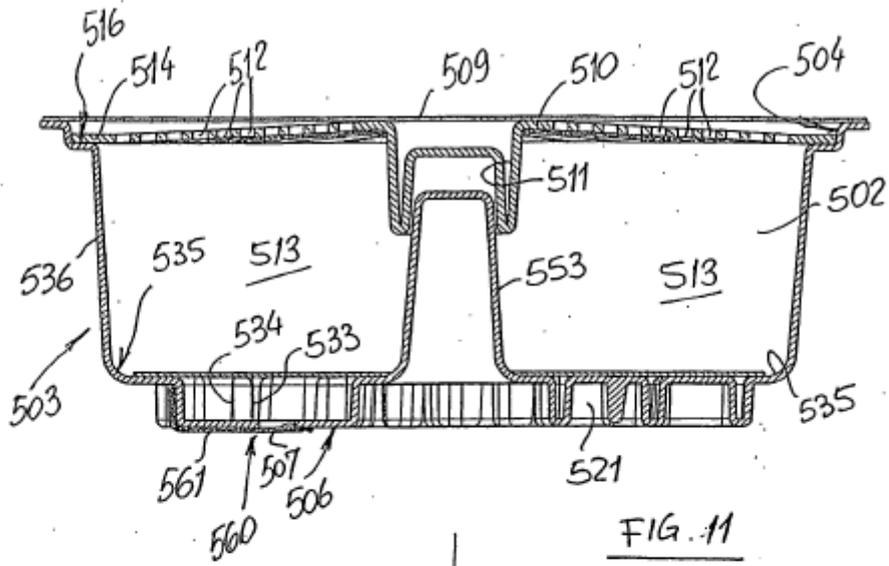
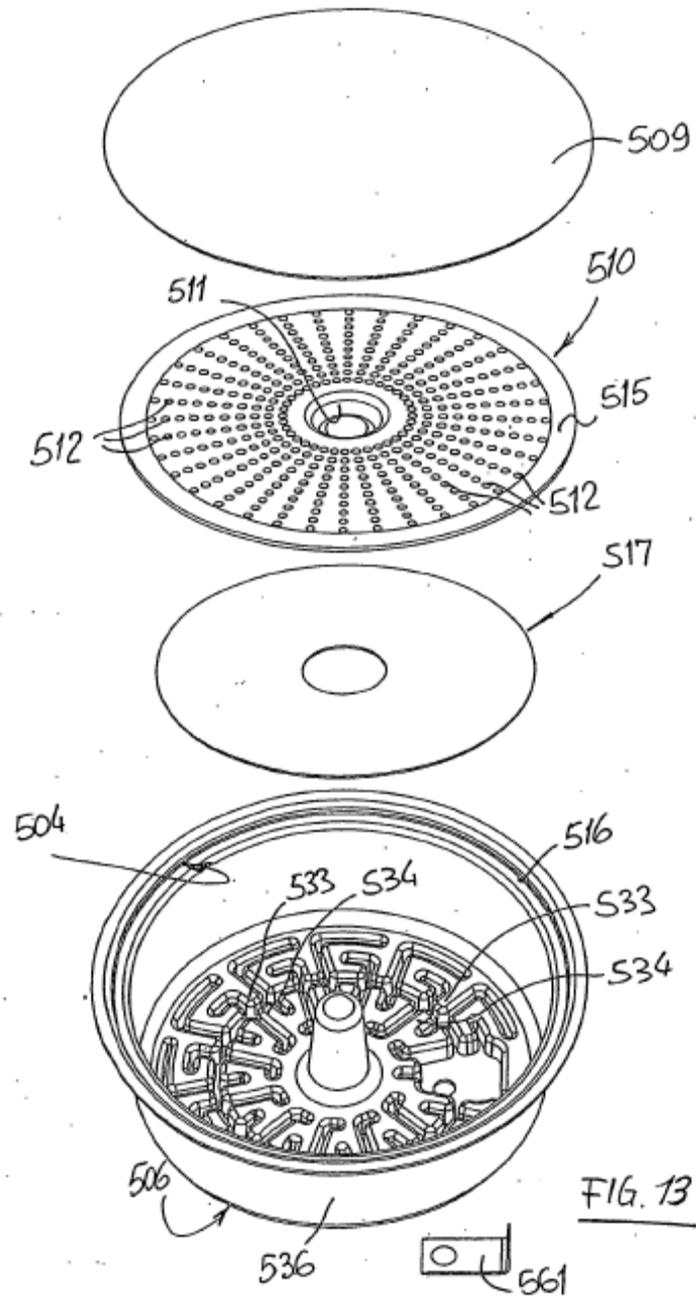


FIG. 7









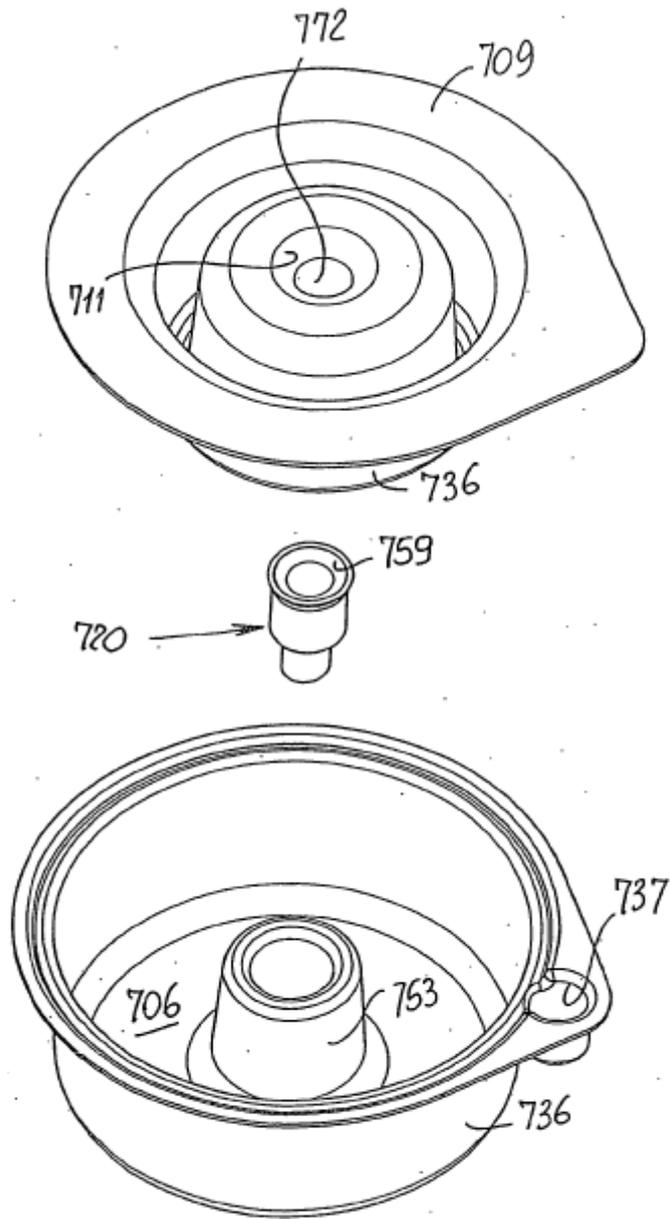


FIG. 16