

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 162**

51 Int. Cl.:

B65D 85/804 (2006.01)

A47J 31/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.07.2008 E 08766883 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la [] a europea: **24.03.2010 EP 2164778**

54 Título: **Soporte y taza conteniendo concentrado para preparar bebidas calientes**

30 Prioridad:

09.07.2007 NL 2000739

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

23.01.2013

73 Titular/es:

**FRIESLAND BRANDS B.V. (100.0%)
BLANKENSTEIN 142
7943 PE MEPPPEL, NL**

72 Inventor/es:

**BONGERS, CORNELIS MARGARETHA
THEODORUS MARIA y
VAN DRUTEN, WIEBE NICOLAAS**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 394 162 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

Soporte y taza conteniendo concentrado para preparar bebidas calientes

5 Campo de la invención

[0001] La presente invención se refiere a una taza para preparar una bebida con la ayuda de un aparato de agua caliente, que comprende un cuerpo de plato en forma de bol para retención de una sustancia de preparación con una abertura de entrada y abertura de descarga, el cuerpo de plato en forma de bol estando provisto adicionalmente de un espacio de perforación que está localizado alrededor de la abertura de descarga y se extiende hacia el interior de la taza, la abertura de descarga y espacio de perforación siendo sellables por un sello.

Estado de la técnica

15 [0002] Una taza o cartucho de este tipo se conoce de la solicitud de Países Bajos NL1029312 a nombre del solicitante de la presente solicitud.

[0003] Cartuchos para uso en la preparación de bebidas (calientes) a base de un concentrado líquido se conocen de inter alia WO-A-01/58786, EP-A-0 449 533, EP-A-1 101 430, WO-A1-03/073896, WO-A1-03/053200, WO-A1-02/19875, US 6,130,990, US 4,886,674, EP-A-1 440 907 y EP-A-1 440 908.

[0004] WO-A-01/58786 y EP-A-0 449 533 describen un cartucho donde agua (caliente) se pasa vía una abertura de flujo puntiforme en la parte inferior del cartucho, vía una "línea anular" con aberturas de distribución, y además vía estas aberturas de distribución a través de un compartimento con un concentrado, el agua diluyendo el concentrado mediante turbulencia para formar una bebida, bebida que se pasa posteriormente vía un sifón a una abertura de flujo de salida en la parte inferior del cartucho.

[0005] EP-A-1 101 430 describe un cartucho escalonado donde se reciben inter alia provisiones para usar un concentrado líquido (párrafos [0034] y [0035]). Durante el uso de este cartucho, la pared del cartucho se perfora, después de lo cual agua (caliente) se pasa a través del concentrado vía las abertura(s) de flujo de entrada así creadas y el concentrado caliente es así diluido para formar una bebida, bebida que sale del cartucho vía una abertura de flujo de salida asimismo perforada.

[0006] WO-A1-03/073896 describe un cartucho donde el lado inferior del cartucho dispone de perforaciones y es cubierto con un papel de aluminio, este papel de aluminio debería ser quitado para el uso. Este cartucho es también adecuado para un concentrado líquido (p. 14, líneas 3-8 y reivindicación 18), agua (caliente) siendo pasada a una abertura de flujo de entrada en el lado superior a través del concentrado y el concentrado como resultado siendo diluido para formar una bebida, esta bebida dejando el cartucho vía las perforaciones preformadas en la parte inferior.

[0007] WO-A1-03/053200 y WO-A1-02/19875 describen cartuchos que son hechos de un material flexible y son inter alia adecuados para un concentrado líquido (WO-A1-03/053200 p. 5, líneas 19-21 WO-A1-02/19875 p. 19, líneas 4-6) para uso en un aparato de agua caliente, el cartucho siendo agarrado en una cavidad destinada para este propósito y perforado con una aguja vacía, después de lo cual el agua se pasa a través del concentrado a la abertura de flujo de salida.

[0008] US 6,130,990 describe un aparato de agua caliente que se adecua para la preparación de una bebida a base de concentrado en un cartucho (col. 5, líneas 54-67 col. 7, líneas 58-61, col. 9, línea 66 - col. 10, línea 6)

[0009] US 4,886,674 describe un cartucho que es hecho de un material flexible y es inter alia adecuado para un concentrado líquido, el suministro de agua siendo pasado vía un punto de conexión, a través del concentrado para una abertura de flujo de salida, la abertura de flujo de salida siendo creada por una costura de sellado debilitada, esta costura de sellado es abierta por la presión operativa del aparato.

[0010] Las solicitudes de patentes europeas EP-A-1 440 907 y EP-A-1 440 908 describen un cartucho para uso en la preparación de bebidas. Este cartucho tiene una forma de cúpula que en la parte inferior se sella por un papel de aluminio, y está provisto en el lado del papel de aluminio tanto con una abertura de entrada (en el borde) y una abertura de descarga (en el centro). Agua (agua caliente) se pasa vía una abertura de flujo de entrada puntiforme en la parte inferior del cartucho, vía una "línea anular" con aberturas de distribución contra el papel de aluminio de sellado, y además es pasado vía estas aberturas de distribución a través de un compartimento. El compartimento contiene un concentrado, el agua diluyendo el concentrado mediante turbulencia para formar una bebida, esta bebida es posteriormente pasada vía un sifón para una abertura de flujo de salida en la parte inferior del cartucho. Medidas especiales son también proporcionadas en el cartucho para hacer que el agua corra desde la abertura de entrada proporcionalmente, dirigida radiantemente hacia adentro a través del interior del cartucho.

[0011] En otra forma de realización, EP-A-1 440 907 describe un método para el control de la mezcla del agua con el concentrado mediante provisiones que ralentizan la mezcla del concentrado con el agua. En este caso, esta provisión se

configura como una especie de platillo, el concentrado siendo añadido en una manera ralentizada vía los agujeros en la parte inferior del platillo en la trayectoria de flujo del agua.

5 [0012] Ninguno de los cartuchos discutidos anteriormente se pueden usar en un aparato de agua caliente que es adecuado para almohadillas de extracción hechas de material de filtro, así necesitando el uso de un aparato de preparación que es especialmente adecuado para estos respectivos tipos de cartucho.

Resumen de la invención

10 [0013] La presente invención busca proporcionar un cartucho o taza para un concentrado líquido y un soporte que se adecua para preparar bebidas usando un aparato de agua caliente generalmente usado, por ejemplo un aparato de agua caliente que es conveniente para almohadillas de extracción hechas de material de filtro. Además, el uso real de la taza en el aparato, rompiendo el sello en la parte inferior, la taza, debería ocurrir de una manera simple y eficaz.

15 [0014] Según la presente invención, se proporciona para este propósito una taza del tipo definido anteriormente, el sello comprendiendo una capa de metal (por ejemplo una capa de aluminio en una capa portadora de material plástico) y siendo provisto de un aflojamiento en el lado de la capa de metal que se aleja de la abertura de descarga, el aflojamiento teniendo un patrón predeterminado extendiéndose radialmente al menos en el sitio del espacio de perforación. La ejercitación de presión en el sello durante la utilización de la taza en un aparato de agua caliente provocará una fuerza que será ejercida en el sitio del aflojamiento, y al exceder un límite crítico el sello en el sitio del aflojamiento empezará a abrirse. Debido a que esto se desarrolla en una ubicación controlada, el resultado es más fácil de predecir y más fiable que un sello sin aflojamiento.

20 [0015] En una forma de realización, el patrón predeterminado es lineal. La linealidad coincide por ejemplo en el centro con la abertura de descarga. En una forma de realización alternativa, el patrón predeterminado comprende una pluralidad de líneas dirigidas radialmente.

25 [0016] En otra forma de realización, el aflojamiento es una muesca (o una ranura). El aflojamiento puede por ejemplo ser proporcionado por presión en la capa metálica usando un borde no afilado, como resultado de lo cual el metal subyacente cede un poco y se vuelve frágil. Como una alternativa, la muesca se puede formar cortando en o cortando una parte de la capa de metal. En una forma de realización adicional, el aflojamiento alcanza al menos la mitad del espesor de la capa de metal. Esto se asegura con un alto grado de certeza de que el sello se rompe en el sitio del aflojamiento bajo ejercitación de presión, y no en otros lugares, así aumentando la fiabilidad del comportamiento de la abertura del sello.

30 [0017] En una forma de realización de la presente invención, la abertura de descarga se sitúa en un lado que se opone al lado abierto del cuerpo de plato en forma de bol. Como resultado del hecho de que las aberturas de entrada y de salida se encuentran en lados opuestos de la taza, la taza es adecuada para el uso en los aparatos de agua caliente convencionales mencionados. La abertura de descarga se forma en un cuerpo de descarga, y el cuerpo de descarga tiene un diámetro exterior que se reduce no linealmente (en la dirección de flujo del producto preparado). Visto en la otra dirección, el cuerpo de descarga así tiene una forma donde el diámetro se aumenta no linealmente, dando como resultado una abertura extremadamente eficaz y enrollamiento del sello. El diámetro exterior se reduce, en otra forma de realización, conforme a una función continua predeterminada, por ejemplo una función exponencial.

35 [0018] El cuerpo de plato en forma de bol en otra forma de realización está provisto de uno o más primeros canales que se encuentran paralelos a un eje longitudinal del espacio de perforación y se configuran para formación de una conexión de líquido laberíntica entre perforaciones de la capa de recubrimiento perforada y la abertura de descarga. Los bordes externos de los canales son conectados, junto con las paredes que forman el espacio de perforación, hasta la capa de recubrimiento para así formar una ruta laberíntica para el líquido.

40 [0019] En una forma de realización, los primeros canales se forman por canales que se estrechan en la dirección de flujo. Como resultado de la forma de estrechamiento, la mezcla de líquido y sustancia de preparación se detiene un poco antes de cubrir la última parte de la ruta laberíntica donde, nuevamente, la turbulencia da como resultado una mezcla. Las partes inactivas y de turbulencia alternas en la ruta laberíntica resultan en una mezcla muy eficaz del líquido y sustancia de preparación.

45 [0020] La taza comprende en otra forma de realización uno o más elementos de corte que se sitúan en la proximidad a la abertura de descarga y se extienden en el espacio de perforación. En el estado de almacenamiento, el espacio de perforación se sella por un sello que en interacción con el soporte, y en esta forma de realización con los elementos de corte, se corta a través de y se empuja alejándose de la abertura de descarga. Debido a que el elemento de corte en esta forma de realización está presente en la taza que se destina para uso único, el soporte, que se puede usar una pluralidad de veces, no debe ser provisto de un elemento de corte. Esto puede simplificar la producción del soporte.

50 [0021] En otro aspecto, la presente invención se refiere a un soporte para uso con una taza según la presente invención, el soporte siendo provisto de un cuerpo de plato en forma de bol que es sustancialmente congruente con el cuerpo de plato en forma de bol de la taza y se configura para recibir la taza. Este soporte se puede situar en el aparato de agua

caliente en un espacio destinado para este propósito.

[0022] En otra forma de realización, el cuerpo de plato en forma de bol del soporte comprende una abertura central con un borde cilíndrico, el borde cilíndrico comprendiendo una primera parte de borde y una segunda parte de borde, la primera parte de borde siendo más afilada y extendiéndose más en el cuerpo de plato en forma de bol que la segunda parte de borde. Como resultado, el sello de la taza en el lado de descarga puede ser roto o cortado a través de una manera simple y segura, después de lo cual la segunda parte de borde empuja el sello, sin cortar a través, en el espacio de perforación de la taza. De esta manera, la abertura de descarga de la taza es abierta para el uso de una manera simple y segura.

[0023] En una forma de realización alternativa, el cuerpo de plato en forma de bol comprende una abertura central con un borde cilíndrico recto. Esta forma de realización es capaz, interactuando con una forma de realización de la taza que dispone de uno o más elementos de corte, de romper el sello en la parte inferior de la taza, y de empujar los restos lejos de la abertura de descarga en el espacio de perforación.

[0024] En otro aspecto adicional, la presente invención se refiere al uso de un soporte y una taza según la presente invención en un aparato de agua caliente que dispone de un espacio de recepción para recibir el soporte y taza, el aparato de agua caliente estando configurado para pasar agua calentada a través del soporte y taza vía la capa de recubrimiento perforada de la taza.

Breve descripción de los dibujos

[0025] La presente invención será ahora discutida con mayor detalle basada en varias formas de realización ejemplares, con referencia a los dibujos anexos, en los que

La Fig. 1 es una vista en perspectiva oblicua desde abajo de una primera forma de realización de la taza según la presente invención;

La Fig. 2 una vista en perspectiva en planta oblicua de la taza según la Fig. 1;

La Fig. 3 es una vista en sección de la taza según la Fig. 1;

La Fig. 4 es una vista desde abajo de la taza según la Fig. 1 sin un sello;

La Fig. 5 es una vista en sección de un soporte para uso con la taza de la Fig. 1;

La Fig. 6a a 6c inclusive muestran en sección transversal una secuencia para la fijación de la taza de la figura 1 en un soporte;

La Fig. 7 es una vista en planta en perspectiva de una taza según aún otra forma de realización;

La Fig. 8 es una vista en perspectiva desde abajo de la taza según la forma de realización de la Fig. 7;

La Fig. 9 es una vista en perspectiva en sección transversal parcial de la taza según la forma de realización de la Fig. 7;

La Fig. 10 es una vista lateral en sección transversal parcial de la taza según la forma de realización de la Fig. 7;

La Fig. 11 es una sección transversal parcial de un sello con un aflojamiento;

La Fig. 12 es una vista desde abajo de un sello con un aflojamiento en un primero patrón;

La Fig. 13 es una vista desde abajo de un sello con un aflojamiento en un segundo patrón; y

La Fig. 14 es una vista transversal detallada de un cuerpo de descarga como se usa en otra forma de realización de la taza.

Descripción detallada de formas de realización ejemplares

[0026] El soporte y taza según la presente invención permiten la preparación de bebidas (calientes), tal como por ejemplo leche con chocolate caliente, usando un aparato de agua caliente. La taza (también referida como el patrón, cartucho o depósito) para este propósito se llena de un concentrado que es mezclado, con la ayuda del aparato, con agua templada/caliente y se pasa a una taza o vaso. Otras bebidas o aperitivos pueden también ser preparados en base a un concentrado u otra sustancia de preparación, productos lácteos, zumos de frutas, fuentes y postres.

[0027] La sustancia de preparación es un producto que es soluble o suspendible en un líquido y puede ser en forma de un polvo, un líquido (concentrado), un jarabe, un gel o en otra forma similar. Si se usa un polvo, dicho polvo preferiblemente no contiene sustancias que son difíciles de disolver o insolubles (tal como ciertas proteínas), de modo que una buena mezcla con el agua caliente se asegura en la taza. Es posible, por ejemplo en la forma de realización de la taza 10 con una pluralidad de compartimentos que serán descritos más adelante, usar combinaciones de sustancias de preparación, incluso una combinación de un concentrado y un polvo.

[0028] La Fig. 1 es una vista en perspectiva de un lado inferior de una taza 10 según una forma de realización según la presente invención. La taza 10 tiene un lado inferior en forma de bol 11 y en el lado superior un borde 12. El borde 12 es adicionalmente provisto de un borde de sellado 13 que asegura, interactuando con un soporte (ver más adelante), un sello del ensamblaje del soporte y taza 10, de manera que el agua es forzada fuera del aparato a través de la taza 10. El lado inferior en forma de bol 11 es adicionalmente provisto con un borde 14. El lado inferior en forma de bol 11 se sella en el borde 14 por un sello 15 para el transporte y almacenamiento. El sello 15 es por ejemplo un sello de material plástico que es adecuado para el uso en combinación con alimento.

[0029] La Fig. 2 es una vista en de perspectiva de la taza 10 de la Fig. 1. La taza 10 se sella en el lado superior por un

sello doble que comprende una capa de recubrimiento perforada 16 y una capa de arranque 17. La capa de recubrimiento perforada 16 es por ejemplo hecha de un material plástico adecuado (por ejemplo polipropileno) y la capa de arranque 17 de otro material adecuado (por ejemplo una hoja basada en aluminio).

5 [0030] La Fig. 3 es una vista en sección de la taza 10 según la forma de realización de las Fig. 1 y 2, revelando la disposición interna de la taza 10. El interior de la taza 10 comprende una parte de cámara 25 en la que el concentrado puede ser colocado. Partes interiores, que comprenden un cuerpo cilíndrico 20 y un cuerpo de guía central 26, están presentes en el interior de la taza 10. El cuerpo cilíndrico 20 se sitúa coaxialmente en el cuerpo de guía central 26. La
10 unidad completa es simétrica circular y puede ser hecha de una manera conocida de material plástico (por ejemplo por moldeo por inyección). El cuerpo cilíndrico 20 puede ser provisto con nervaduras tangencialmente salientes 29 que dan una cierta rigidez. Además, la anchura de las nervaduras salientes 29 es tal que dichas nervaduras encajan en el borde 14 de otra taza 10, haciendo las tazas encajables, y esto tiene ventajas en el proceso de producción de tazas llenas 10 (stock de tazas encajadas 10 para el llenado con concentrado).

15 [0031] El cuerpo cilíndrico 20 es de tal una altura que el lado superior del cuerpo cilíndrico 20 está alineado con el borde 12 y toca la capa de recubrimiento perforada 16. La capa de recubrimiento perforada 16 se fija al borde 12 y al lado superior del cuerpo cilíndrico 20, así produciendo dos zonas de la capa de recubrimiento: una parte central sin perforaciones y una parte anular con perforaciones.

20 [0032] El cuerpo de guía 26 se forma de tal manera para formar en la parte inferior un espacio de perforación (cilíndrico) 23 que se conecta al exterior de la taza 10 (pero sellado después del llenado por sello 15). La vista desde abajo de la figura 4 muestra que el espacio de perforación 23 se delimita por un primer borde 23a y un segundo borde 23b. Con el cuerpo cilíndrico 20, el cuerpo de guía 26 forma un primer canal 22. En la parte inferior del cuerpo cilíndrico, el lado inferior en forma de bol 11 contiene aberturas de pasaje de alimento 21 que conectan la parte de cámara 25 con el
25 primer canal 22. En la forma de realización mostrada, las aberturas 21 se forman en un proceso de moldeo por inyección. Como una alternativa, las aberturas 21 se pueden formar posteriormente por agujeros de perforación desde el exterior de la taza 10. La taza 10 se puede formar fácilmente como una unidad completa, y el tamaño y altura de las aberturas 21 pueden fácilmente ser determinadas. Todo esto puede claramente ser visto en la vista desde debajo de la Fig. 4, el sello 15 habiéndose omitido.

30 [0033] La abertura externa es más tarde sellada por el sello 15. En el centro de la taza 10, el cuerpo de guía 26 forma un segundo canal 28 que en el lado inferior se proporciona con una abertura central 24 (o abertura de descarga) y se conecta al primer canal 22. En esta forma de realización, la abertura central 24 tiene una sección transversal más pequeña que cualquiera de las primeras aberturas 21.

35 [0034] La abertura central 24 en la forma de realización mostrada está en forma de un agujero en una parte plana 25 del cuerpo de guía 26, delimitado por el primer borde 23a. Se ha descubierto que la forma de la abertura 24 y el espesor de la parte plana 25 influyen en la preparación de la bebida. En particular, el espesor de la parte plana 25 influye en la formación de espuma en el producto que va a ser preparado. Cuanto más delgada sea la parte plana 25, más robusta y compacta es la capa de espuma sobre el producto siendo preparado por el aparato de agua caliente.

40 [0035] La Fig. 5 es una vista transversal de un soporte 30 que se puede usar junto con una taza 10 en el aparato de agua caliente. El soporte 30 se proporciona con un cuerpo de plato en forma de bol 34 que es sustancialmente congruente en el lado inferior en forma de bol 11 de la taza 10, y que se puede colocar en el aparato de agua caliente en vez de un soporte convencional para saquitos de café. El soporte se proporciona en un lado superior con un anillo elevado 31, contra el que un cuerpo de sellado (anillo de caucho) del aparato de agua caliente reposa durante la operación. Además, el soporte 30 en esta forma de realización está provisto de un bloqueo 33 para la fijación del soporte 30 en el aparato de agua caliente. Además, el soporte 30 sobre el lado superior está provisto de un segundo
45 borde 32 que junto con el borde 31 forma una depresión en la que el borde 12 de la taza 10 puede ser colocado. El borde de sellado 13 asegura que el agua suministrada bajo presión al lado superior del ensamblaje del soporte 30 y taza 10 por el aparato de agua caliente de hecho se pasa a través de la capa de recubrimiento perforada 16 al interior de la taza 10, y no alrededor de ésta. El soporte 30 es separable del aparato de agua caliente nuevamente después del uso, después de lo cual se puede usar otra vez de manera convencional para preparar una taza de café.

50 [0036] En el lado del soporte 30 opuesto al anillo 31, el cuerpo de plato en forma de bol 34 dispone de una abertura central 36 y una o más aberturas descentradas 35 (por ejemplo ocho aberturas concéntricamente distribuidas 35). Las aberturas descentradas 35 se localizan en el sitio de la abertura central 36 lo más lejos posible en el exterior del cuerpo de plato en forma de bol 34, de modo que cuando el soporte 30 está situado horizontalmente, las aberturas descentradas 35 forman el punto más bajo, y en última instancia cualquier líquido presente en el soporte 30 fluye hacia
55 el exterior a través de las aberturas descentradas 35. El aparato de agua caliente se configura para recopilar el líquido preparado desde la abertura 36 (de hecho la abertura de descarga 24 en la taza 10) y las aberturas descentradas 35 y para pasarlo a una taza o vaso, por ejemplo vía un tubo flexible de descarga. En esta forma de realización, el soporte 30 se proporciona con un borde recto 39. Este borde recto 39 no tiene que ser afilado, así excluyendo el riesgo de daño provocado por el uso del soporte 30. Como una alternativa, la abertura central 36 comprende un borde cilíndrico con una primera parte de borde 37 y una segunda parte de borde 38. La primera parte de borde 37 es un borde afilado se proyecta más hacia adentro en el plato en forma de bol 34 que la segunda parte de borde 38 que en esta forma de
60

realización es menos afilada que la primera parte de borde 37.

[0037] La Fig. 6a a 6c inclusive muestra como una taza 10 con concentrado se sitúa en un soporte 30 (que se sitúa en el aparato de agua caliente). La taza 10 es luego meramente provista de la capa de recubrimiento perforada 16; la capa de arranque 17 ha sido ya quitada. El sello 15 en la parte inferior de la taza cubre tanto las aberturas 21,24 como el espacio de perforación 23 (Fig. 6a). La Fig. 6b muestra que la primera parte de borde 37 del soporte 30 corta a través del sello 15 cuando la taza 10 se presiona hacia abajo en el soporte 30. Tan pronto como la segunda parte de borde 38 toca el sello 15, dicha segunda parte de borde no cortará más a través del sello 15, pero lo empujará en el espacio de perforación 23, como representado en la Fig. 6c. La forma del espacio de perforación 23 en combinación con la forma de las primeras y segundas partes de borde 37,38 y las propiedades del sello 15 aseguran que las aberturas 21 permanezcan selladas, mientras que la abertura central 24 de hecho está abierta. En última instancia, el borde 14 de la taza 10 reposa en el interior del plato en forma de bol 34 del soporte 30. Toda la unidad está ahora preparada para recibir líquido templado o incluso caliente en el lado superior de la taza 10.

[0038] La taza 10 en una forma de realización tiene una sección transversal de aproximadamente 73 mm, y en otra forma de realización 67 mm, de modo que en combinación con el soporte 30 dicha taza se puede usar en un aparato de agua caliente convencional, como se describe anteriormente. Un aparato de agua caliente de este tipo dispone de un sello anular que en la forma de realización mostrada toca el borde exterior 31 del soporte. El borde de sellado 13 asegura una conexión hermética a líquidos entre el soporte 30 y la taza 10 durante el uso. Por adaptaciones de la taza 10 y el soporte 30, es posible aumentar la sección transversal de la taza 10, por ejemplo a 75 mm, el sello anular del aparato de agua caliente entrando en un contacto lo más directo posible con la taza 10. En este caso, más concentrado se puede colocar en la taza 10. Como una alternativa, el borde de sellado 13 es parte del soporte 30, y no de la taza 10.

[0039] La Fig. 7 es una vista en perspectiva de otra forma de realización adicional de la taza 10. La taza comprende, nuevamente, un lado inferior en forma de bol 11 con un borde 12 y borde 14 en la parte inferior. La taza 10 es también proporcionada con una parte de cámara 25 y un cuerpo cilíndrico 20. Una pared 60 está presente dentro del cuerpo cilíndrico 20, de manera que una segunda parte de cámara 65 está formada al lado de la parte de cámara 25. El segundo canal 28, que en el lado inferior de la taza 10 se abre en la abertura central 24, está presente dentro de la pared 60. Tres canales afilados 62, que se describirán más adelante con mayor detalle, también están presentes dentro de la pared 60. Un número de barreras 27, que son eficaces para mezclar el flujo de líquido con el concentrado diluido, están presentes en el borde del inicio del segundo canal 28. Como se muestra en la Fig. 11, las barreras 27 pueden ser de una forma especial, con un borde afilado en el exterior y un borde redondeado en el interior. Esto fortalece el efecto de turbulencia en la taza 10, y en esta forma también puede usarse en las formas de realización discutidas anteriormente.

[0040] La Fig. 8 es una vista en perspectiva del lado inferior de la taza 10 según la forma de realización de la Fig. 7. Claramente aparentes son las aberturas 21 que se forman al nivel del cuerpo cilíndrico 20 y producen una conexión entre la parte de cámara 25 y segunda parte de cámara 65. Claramente aparentes son las aberturas 41 al nivel de las paredes 60. Después de rellenar la taza 10 con concentrado, el lado inferior de la taza 10 se sella por un sello 15, así sellando las aberturas 21 y 41.

[0041] En primer lugar, el espacio de perforación 23 y abertura central 24 son luego también sellados. Para abrir este sello 15 para uso, se puede hacer uso de un soporte 30 que se muestra en una vista en sección en la Fig. 5. En esta forma de realización, el soporte 30 se proporciona con un borde recto 39. Este borde recto 39 no tiene que ser afilado, lo que excluye el riesgo de daño causado por el uso del soporte 30. El soporte 30 puede interactuar con una taza 10 según la forma de realización mostrada en la Fig. 8, el cuerpo de guía central 26 siendo proporcionado en el lado inferior (es decir en proximidad a la abertura de flujo de salida 24) con dos elementos de corte 64. Como resultado de la interacción del borde recto 39 y los elementos de corte 64, la hoja de aluminio de recubrimiento 15 en la parte inferior de la taza 10 será cortada precisamente en la ubicación deseada, y las partes de la hoja de sellado 15 se prensarán en el espacio de perforación 23, mientras que las aberturas 21, 41 simplemente permanecerán selladas. La forma de realización mostrada de la taza 10 puede todavía ser producida usando métodos de producción simples, tal como moldeo por inyección con un simple molde. Obviamente, es posible pegar una pluralidad de elementos de corte 64, o elementos de corte de una forma diferente. Esta forma de realización tiene además la ventaja de que los elementos de corte 64 son parte de la taza 10 para uso único. Esto impide desgaste para los bordes de corte 37, 38. Los elementos de corte 64 pueden también ser usados en las otras formas de realización precedentes de la taza 10.

[0042] La abertura central 24, o abertura de flujo de salida, se forma ligeramente rebajada en el cuerpo de guía central 26 en la forma de realización mostrada, de modo que no pueden entrar restos de una bebida preparada en el soporte 30 o aparato de agua caliente.

[0043] El cuerpo de guía central 26 puede proyectarse ligeramente más allá de la base de la taza 10 en la que las aberturas 21,41 son formadas. Esto posiciona sello 15 bajo tensión lateral, así en gran medida previniendo fuga del producto de la taza 10 durante el almacenamiento o transporte.

[0044] La Fig. 9 es una vista en perspectiva con una vista parcialmente en sección de la taza 10. En el lado superior, la capa de recubrimiento perforada 16 se puede ver en el dibujo, las líneas discontinuas indicando donde las estructuras

subyacentes están presentes. Así, la hoja de aluminio de recubrimiento 16 es fijada tanto al borde 12 como al borde 20a del cuerpo cilíndrico 20 y al borde 63 de la pared 60. Como resultado, la capa de recubrimiento 16 es distribuida, como en la forma de realización de la Fig. 10, en tres partes: una primera parte anular 16a con perforaciones, una segunda parte anular 16b, también con perforaciones, y una parte central 16c sin perforaciones. La primera parte anular 16a se extiende sobre la parte de la cámara 25 y la segunda parte anular se extiende sobre la segunda parte de la cámara 65.

[0045] La vista transversal de la figura 9 muestra claramente que los canales afilados 62 se estrechan ascendentemente. Como resultado de la forma estrechada, la mezcla de agua y concentrado que fluye en los canales afilados vía las aberturas 41 es ralentizada, después de lo cual el flujo a través de la curva al segundo canal 28 y las barreras 27 se hace turbulento de nuevo para un resultado de mezcla óptimo. Esta forma de realización tiene tres canales afilados 62, aunque el número puede variar y pueden por ejemplo ser dos.

[0046] En la vista lateral transversal de la forma de realización en la Fig. 10, las flechas indican el flujo de líquido. Desde el lado superior, el aparato de agua caliente presiona líquido a través de la capa de recubrimiento 16, es decir a través de las dos partes anulares 16a y 16b, después de que dicho líquido entra en la parte de cámara 25 y segunda parte de cámara 65 respectivamente. Ambas partes de cámara 25,65 contienen concentrado para, por ejemplo, bebida de chocolate, que concentran mezclas con el agua caliente. Desde la parte de cámara 25, la mezcla de agua y concentrado se empuja en la segunda parte de cámara 65 vía las aberturas 21. Esto no obstante es contrarrestado por la mezcla presente en la segunda parte de cámara 65, esta mezcla fluye a los canales afilados 62 vía las aberturas 41. En un momento dado, todo el concentrado de la segunda parte de cámara 65 no obstante será disuelto, después de lo cual el flujo de agua caliente vía las aberturas 21 arrastrará la mezcla fuera de la parte de cámara 25, por una especie de efecto venturi. En el lado superior de los canales afilados 62, la mezcla fluye vía las barreras 27, que causan turbulencia adicional y así mezclándose, al segundo canal 28 y desde allí hacia afuera vía la abertura central 24 para finalmente terminar en una taza.

[0047] La Fig. 11 es una vista transversal parcial de un sello 15 con un aflojamiento (local). El sello 15 comprende una hoja de dos capas, por ejemplo una capa de material plástico 2 y una capa de metal 3 (por ejemplo aluminio). Tales hojas se usan generalmente en la industria alimentaria. La capa exterior (aluminio) 3 se proporciona con un aflojamiento 4. La vista transversal de la figura 11 muestra que en la parte interior los bordes 23a, 23b de un cuerpo de descarga (en el que se forma la abertura de descarga 24) se sitúan contra el sello 15. También se muestra el borde 39 del soporte 30, que presiona contra la hoja 15 durante la operación. Esto es posible como resultado del espacio de perforación 23 entre los bordes 23a, 23b. En esta forma de realización, el aflojamiento 4 se extiende desde el exterior del anillo 39 hasta pasar el primer borde 23a (ver por ejemplo la forma de realización de la figura 12 más adelante).

[0048] El aflojamiento 4 puede por ejemplo ser producido en la capa de metal 3 haciendo muescas en el material. Esto puede por ejemplo tener lugar presionando un cuchillo de filo romo desde el exterior hasta una profundidad específica en la capa de metal 3. Como resultado de esta presión, el metal es localmente endurecido y obtiene un canal o ranura. Como resultado, el metal que sigue estando presente se vuelve frágil, produciendo así una línea de rotura. Otros tratamientos pueden también provocar un resultado de este tipo, por ejemplo por perforación. Ejerciendo presión en el soporte 30 y taza 10 se producirá en el aflojamiento 4 un punto de rotación y una fuerza a ángulos adecuados para la línea de rotura del aflojamiento 4. En caso de una fuerza crítica, el aflojamiento se romperá y el sello 15 se abrirá de golpe y se enrollará a lo largo del primer borde 23a. Si el aflojamiento 4 se proporciona a al menos mitad del espesor de la capa de metal 3, una rotura de línea fiable, estos se abrirá de golpe suficientemente rápido, se producirá.

[0049] La Fig. 12 es una vista desde abajo de un sello con un aflojamiento 4 en un primer patrón. El patrón consiste en dos líneas de intersección, con el centro sustancialmente en el sitio de la abertura de descarga 24. En el lado superior se indica como las fuerzas actúan en el aflojamiento 4 cuando se aplica presión como se ha descrito anteriormente.

[0050] La Fig. 13 es una vista desde abajo de un sello 15 con un aflojamiento 4 en un segundo patrón, que consiste en cuatro líneas dirigidas radialmente al sitio del espacio de perforación 23 localizado entre el primer y el segundo borde 23a, 23b. En este caso, los aflojamientos 4 se extienden meramente radiales a ambos lados del borde 39. En este caso también, el sello 15 se romperá completamente abierto después de que se haya excedido una fuerza crítica.

[0051] El patrón del aflojamiento 4 puede, además de las formas de realización mostradas (cruce, cruce roto), también ser de otra formas, tal como una forma en U, una forma en V, etc. Una única línea también ha sido probada como particularmente eficaz, la fuerza entera ejercida en el sello 15 siendo ejercida en el aflojamiento 4 en una única línea. El sello 15 se rompe, una vez el umbral crítico ha sido alcanzado, abrir en el plano horizontal, y posteriormente el sello se inclina hacia un lado y hacia arriba en el espacio de perforación 23. El aflojamiento 4 puede ser en la forma de una parte de línea que se extiende radialmente (en el sentido de perpendicularmente relativo a un eje longitudinal de la taza) sobre el sello 15.

[0052] La Fig. 14 es una vista en sección detallada de un cuerpo de descarga como se usa en una forma de realización adicional de la taza 10. El cuerpo de descarga es la parte del cuerpo de guía 26 que en el centro agrega el espacio de perforación. En esta forma de realización, el cuerpo de descarga tiene un diámetro externo que se reduce no linealmente en la dirección de la abertura de descarga 24. En esta forma de realización, el diámetro exterior se reduce conforme a una función continua predeterminada, por ejemplo una función exponencial. Esto permite que el sello 15 se

rompa para uso en una manera eficaz en interacción con el borde 39 del soporte 30. La forma también asegura que casi ningún residuo permanece en la taza 10.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Taza para preparar una bebida con la ayuda de un aparato de agua caliente, que comprende un cuerpo de plato en forma de bol (11) para retención de una sustancia de preparación con una abertura de entrada y una abertura de descarga (24), donde el cuerpo de plato en forma de bol (11) es posteriormente provisto de un espacio de perforación (23) que se localiza alrededor de la abertura de descarga (24) y se extiende hacia el interior de la taza (10), la abertura de descarga (24) y espacio de perforación (23) siendo sellables por un sello (15), caracterizada por el hecho de que el sello (15) comprende una capa de metal (3) y dispone de un aflojamiento (4) en el lado de la capa de metal (3) que se aleja de la abertura de descarga (24), el aflojamiento (4) teniendo un patrón predeterminado que se extiende radialmente al menos en el sitio del espacio de perforación (23).
- 10
2. Taza como se reivindica en la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el patrón predeterminado es lineal.
- 15 3. Taza como se reivindica en la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que el patrón predeterminado comprende una pluralidad de líneas radialmente dirigidas.
4. Taza como se reivindica en la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizada por el hecho de que el aflojamiento (4) es una muesca.
- 20 5. Taza como se reivindica en una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que el aflojamiento (4) alcanza al menos la mitad del espesor de la capa de metal (3).
6. Taza como se reivindica en una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que la abertura de descarga (24) se sitúa en un lado del cuerpo de plato en forma de bol (11) que se opone al lado abierto.
- 25 7. Taza como se reivindica en una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que la abertura de descarga (24) se forma en un cuerpo de descarga (26), y el cuerpo de descarga (26) tiene un diámetro exterior que se reduce de forma no lineal.
- 30 8. Taza como se reivindica en la reivindicación 7, caracterizada por el hecho de que el diámetro exterior se reduce conforme a una función continua predeterminada.
9. Taza como se reivindica en una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que el cuerpo de plato en forma de bol (11) dispone de uno o más primeros canales (42,62) que se sitúan paralelamente a un eje longitudinal del espacio de perforación (23) y se configuran para formar una conexión de líquido laberíntico entre perforaciones de una capa de recubrimiento perforada (16) localizada en la abertura de entrada y de descarga (24).
- 35 10. Taza como se reivindica en la reivindicación 9, caracterizada por el hecho de que los primeros canales se forman por canales (62) que se estrechan en la dirección de flujo.
- 40 11. Taza como se reivindica en unas de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que la taza (10) comprende además uno o más elementos de corte (64) que se sitúan en la proximidad de la abertura de descarga (24) y se extienden en el espacio de perforación (23).
- 45 12. Combinación de un soporte y una taza como se reivindica en una de las reivindicaciones 1 a 11 inclusive, caracterizada por el hecho de que el soporte (30) dispone de un cuerpo de plato en forma de bol (34) que es sustancialmente congruente con el cuerpo de plato en forma de bol (11) de la taza (10) y se configura para recibir la taza (10).
- 50 13. Combinación como se reivindica en la reivindicación 12, caracterizada por el hecho de que el cuerpo de plato en forma de bol (34) comprende una abertura central (36) con un borde cilíndrico, el borde cilíndrico comprendiendo una primera parte de borde (37) y una segunda parte de borde (38), la primera parte de borde (37) siendo más afilada y extendiéndose más en el cuerpo de plato en forma de bol que la segunda parte de borde (38).
- 55 14. Combinación como se reivindica en la reivindicación 12, caracterizada por el hecho de que el cuerpo de plato en forma de bol (34) comprende una abertura central (36) teniendo un borde cilíndrico recto (39).

Fig 1

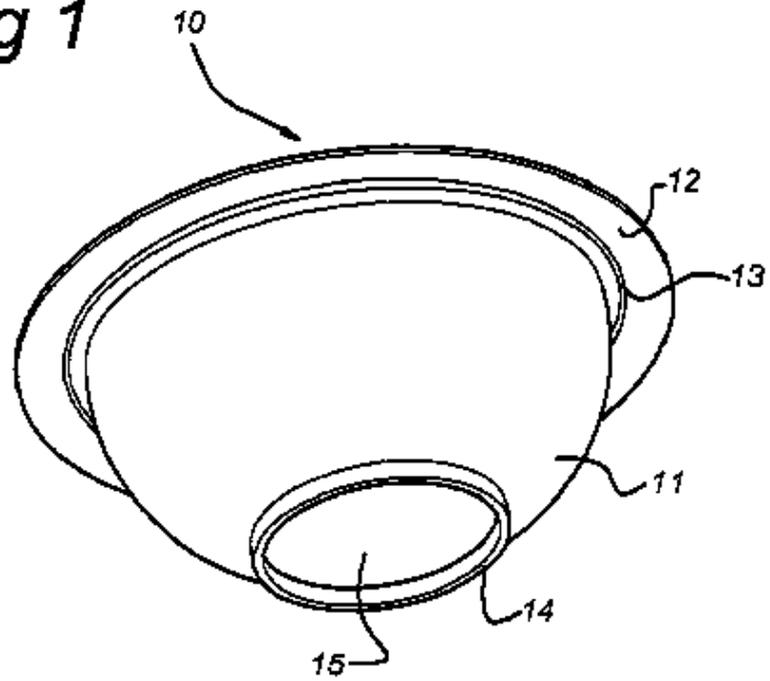


Fig 2

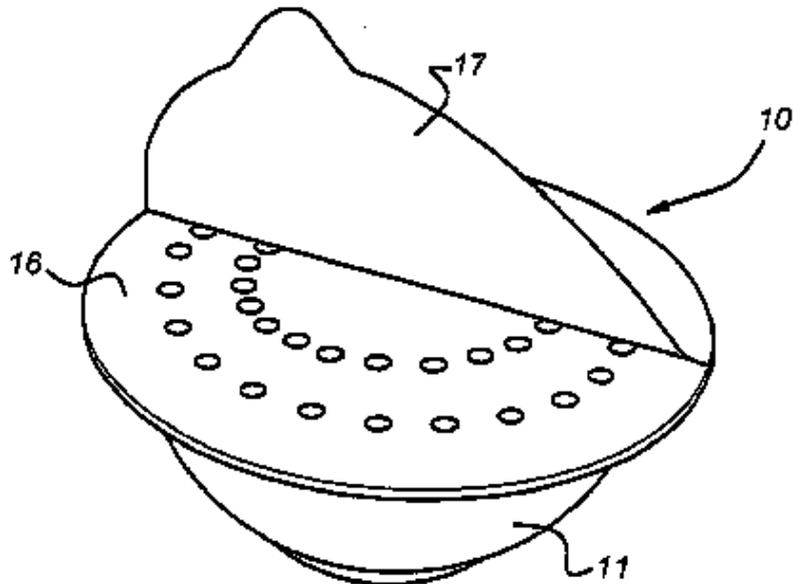


Fig 3

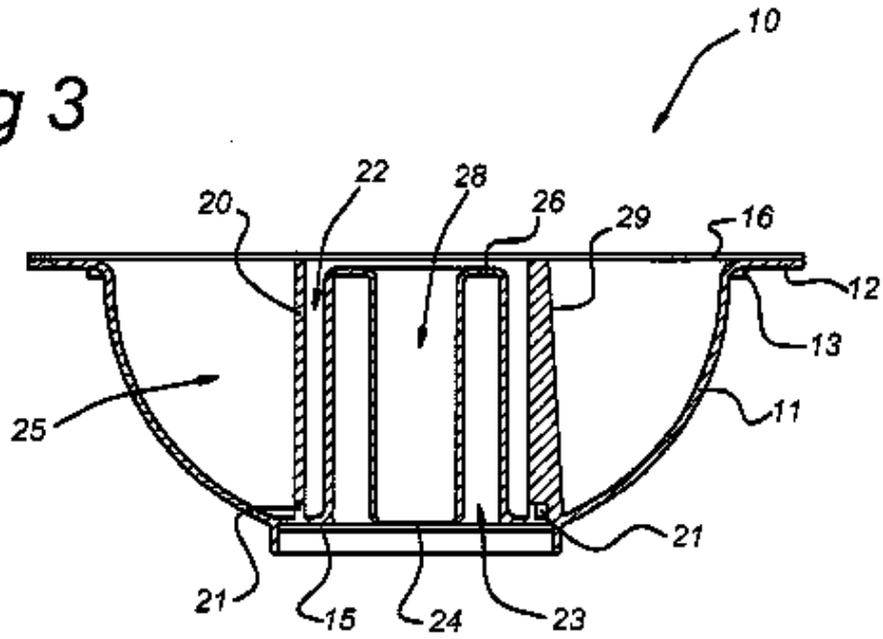


Fig 4

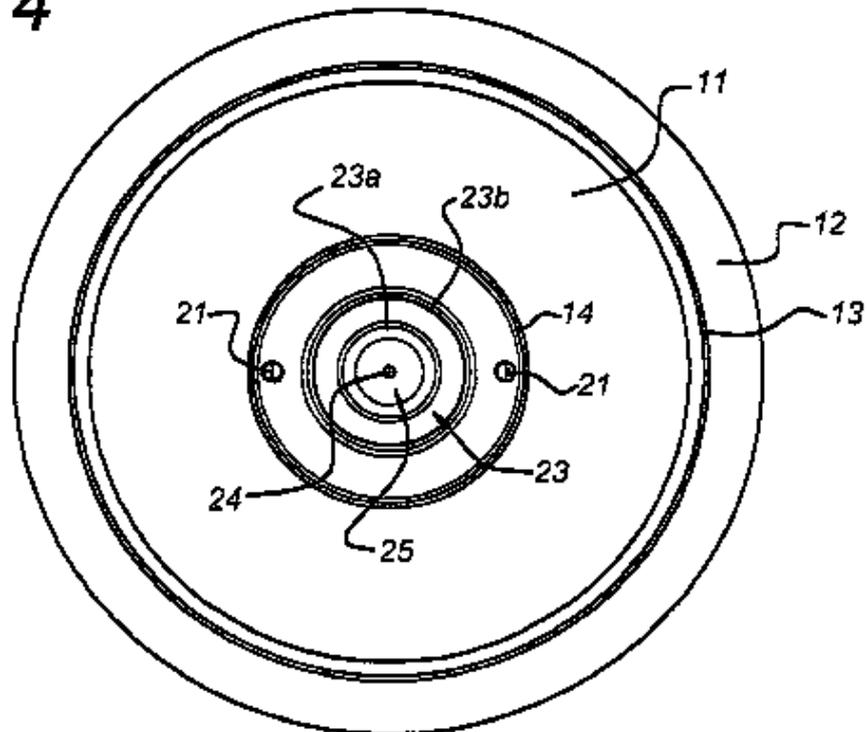


Fig 5

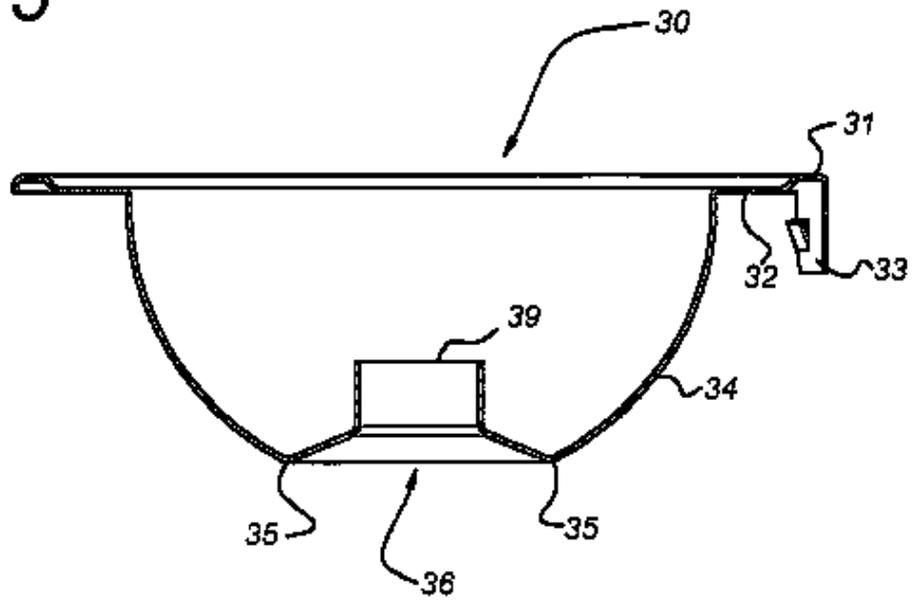


Fig 6a

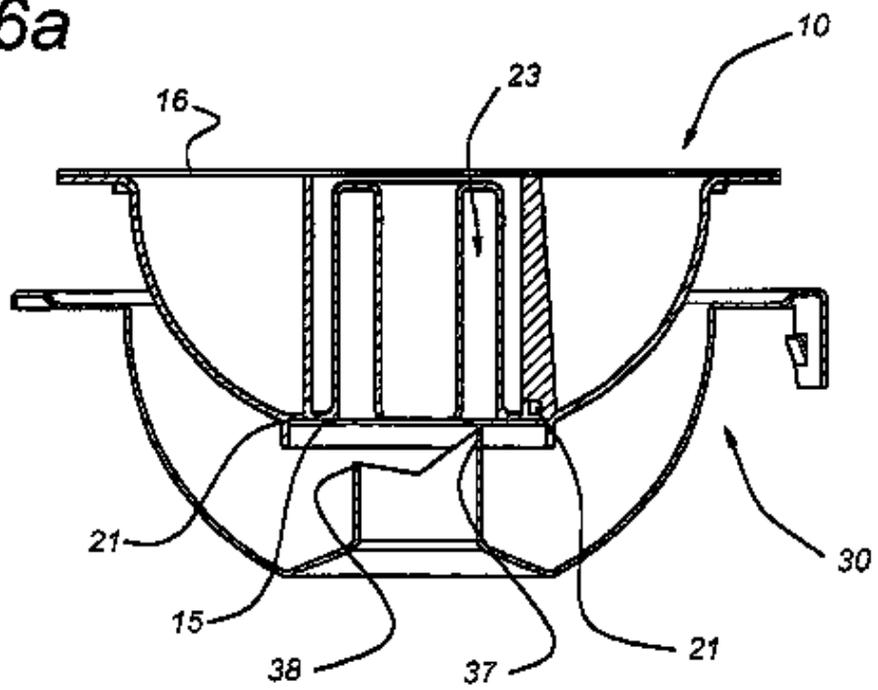


Fig 6b

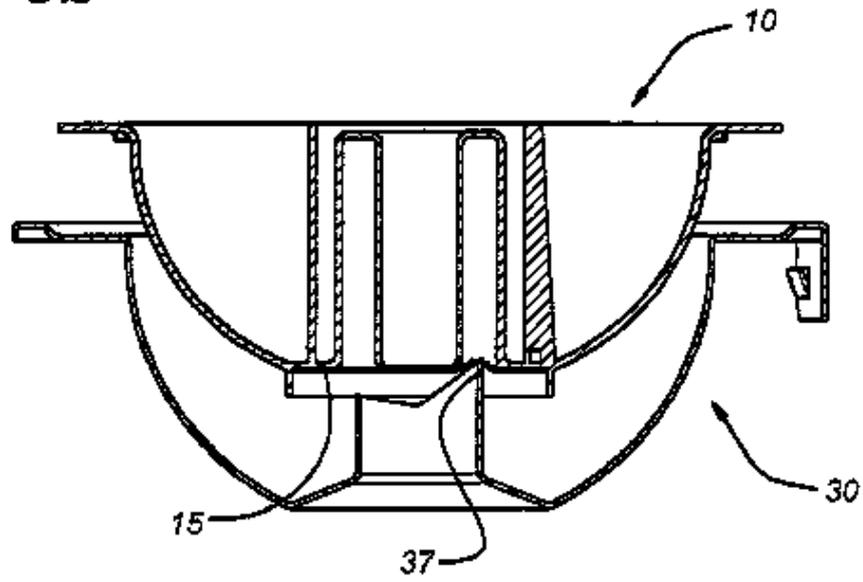


Fig 6c

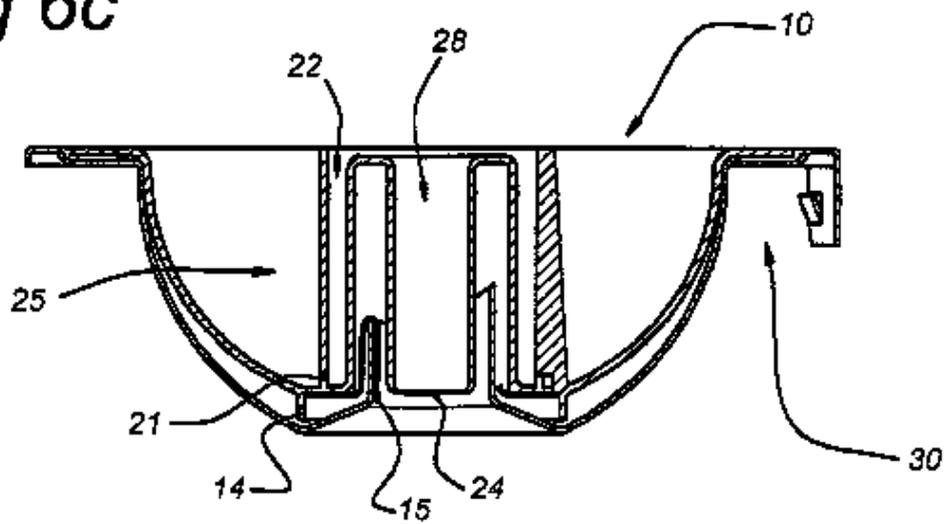


Fig 7

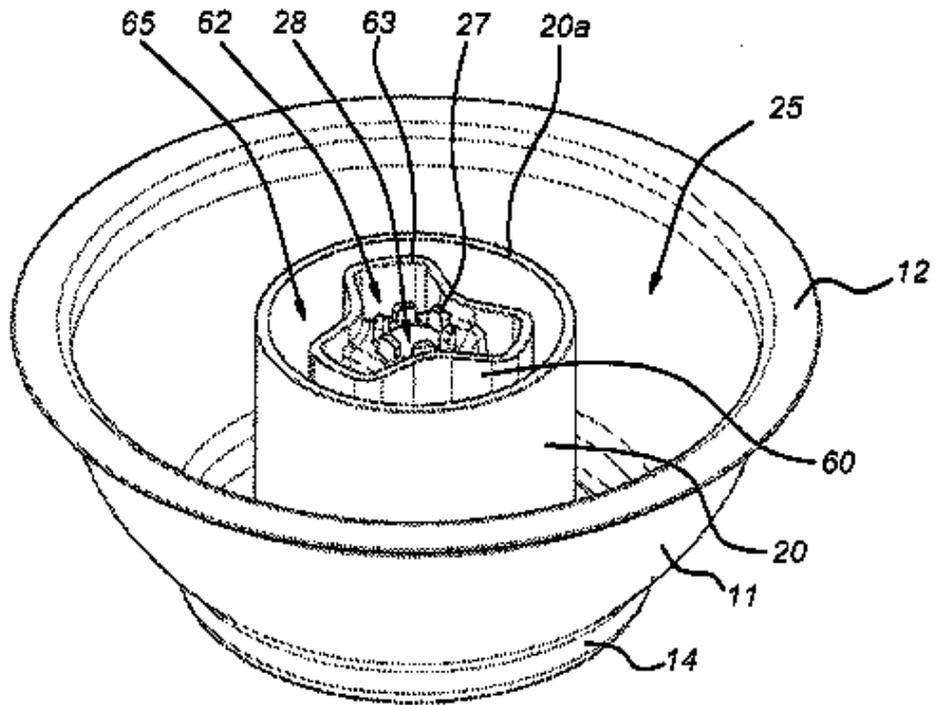


Fig 8

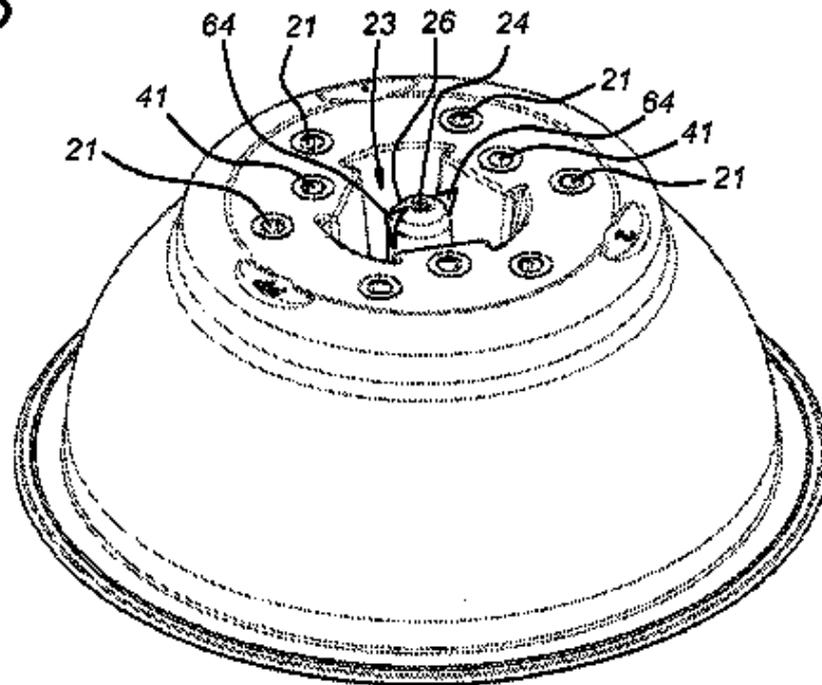


Fig 9

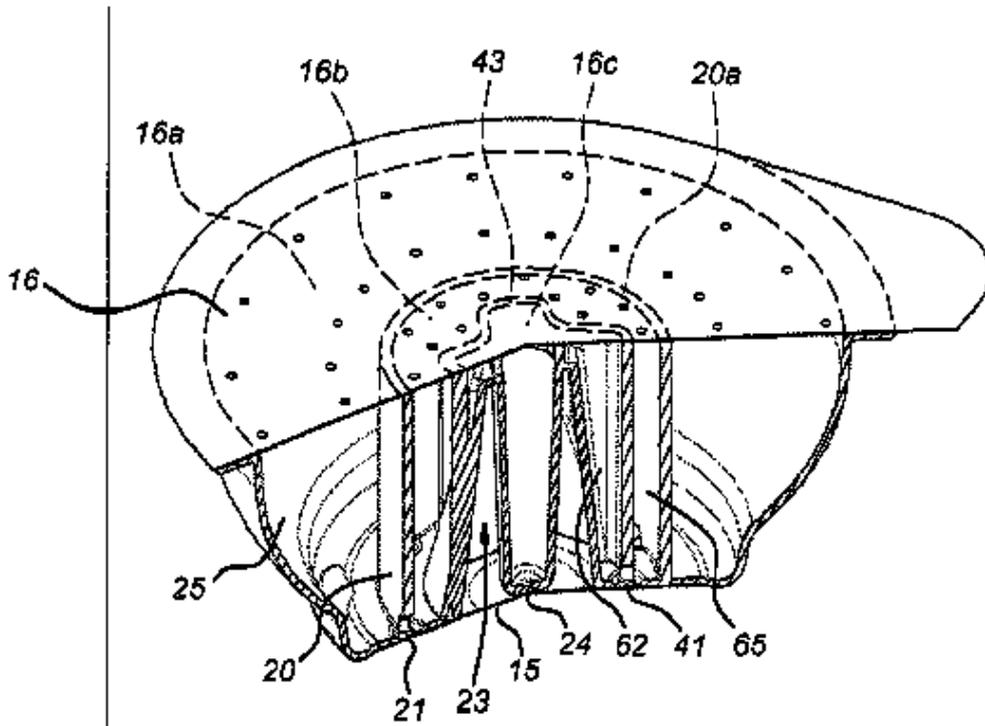


Fig 10

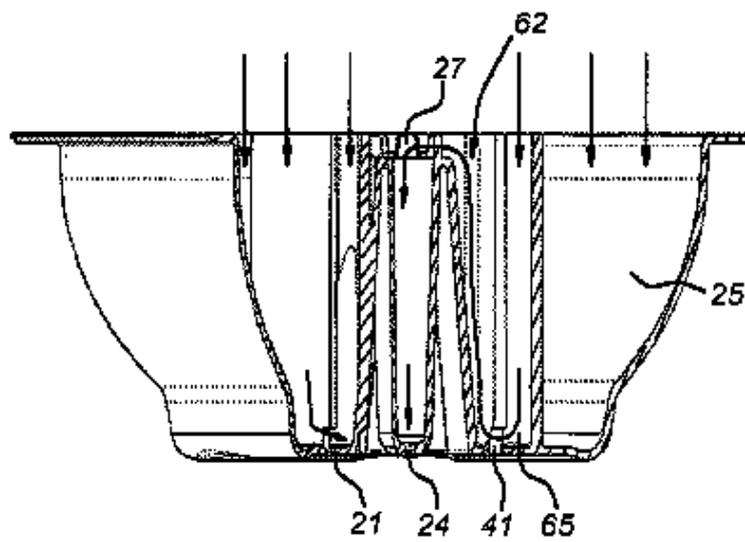


Fig 11

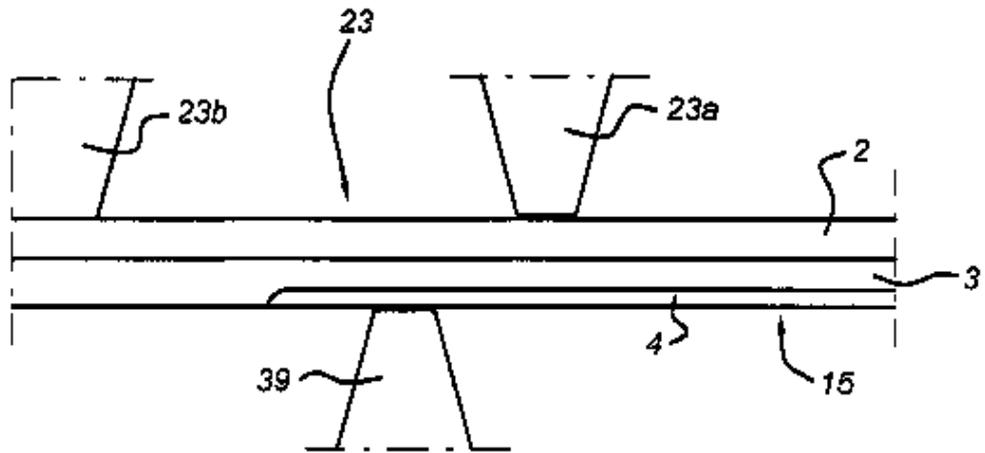


Fig 12

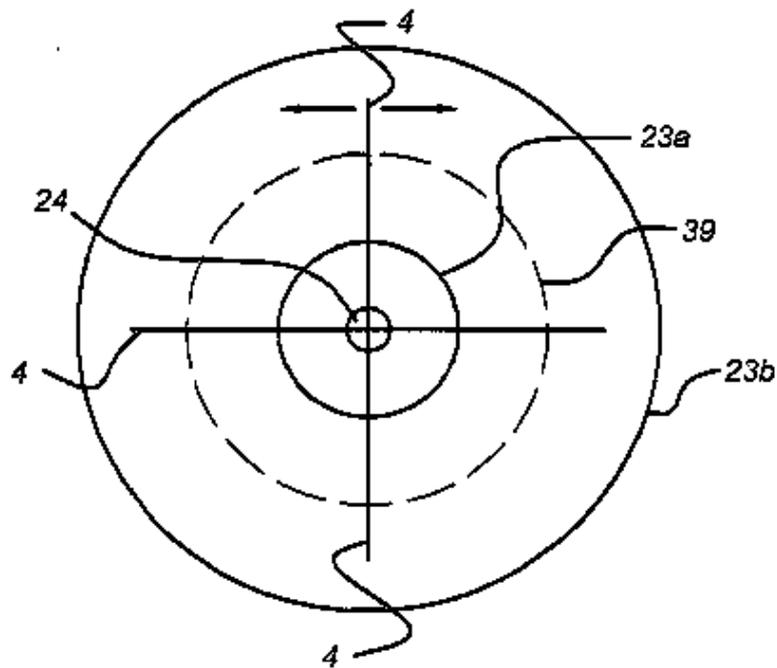


Fig 13

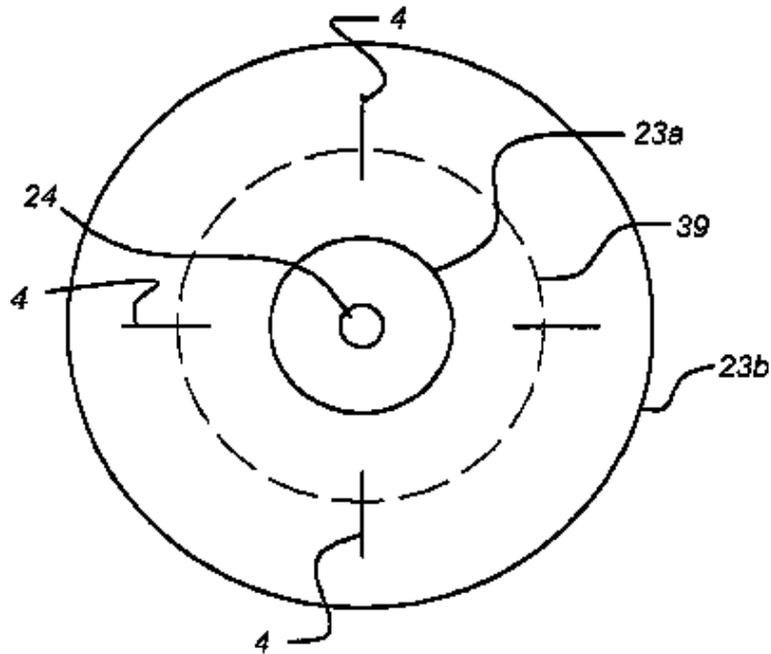


Fig 14

