



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 658**

51 Int. Cl.:
B65D 85/804 (2006.01)
A47J 31/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06747596 .2**
96 Fecha de presentación : **22.06.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1893507**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.03.2008**

54 Título: **Contenedor y taza conteniendo un concentrado para la preparación de bebidas calientes.**

30 Prioridad: **22.06.2005 NL 1029312**
14.03.2006 NL 1031366

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.11.2011

73 Titular/es: **FRIESLAND BRANDS B.V.**
Blankenstein 142
7943 PE Meppel, NL

72 Inventor/es:
Bongers, Cornelis Margaretha Theodorus Maria y
Van Druten, Wiebe Nicolaas

74 Agente: **Tomás Gil, Tesifonte Enrique**

ES 2 367 658 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

Contenedor y taza conteniendo un concentrado para la preparación de bebidas calientes.

Campo de la invención

5 [0001] La presente invención se refiere a una taza para preparar una bebida mediante un dispositivo de agua caliente, comprendiendo una pieza de vajilla en forma de taza para contener una sustancia de preparación, dicha pieza de vajilla en forma de taza con una abertura de entrada y una abertura de salida, la pieza de vajilla en forma de taza con un lado abierto provisto de una capa de cobertura, de modo que se forma un espacio interior de la taza para contener la sustancia de la preparación.

Estado de la técnica

10 [0002] Los cartuchos usados en la preparación de bebidas calientes basados en un concentrado líquido son descritos, entre otros documentos, en 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, 6,130,990, 4,886,674, EP-A-1 440 907 y EP-A-1 440 908.

15 [0003] Además, la publicación de la patente WO2004/083071 describe una cápsula con una sustancia para la preparación de una bebida. El lado superior abierto de la cápsula está cerrado por una lámina superior, a través de la cual se puede conseguir una distribución uniforme de la presión y de la temperatura del agua inyectada en toda la superficie de la sustancia en la cápsula.

[0004] La publicación de la patente estadounidense US-A-5.472.719 divulga un cartucho sellado con una sustancia destinada a la preparación de una bebida. El cartucho tiene un vaso de precipitación frustocónico sellado con una pared superior que puede ser penetrada por una punta afilada para la inyección de agua.

20 [0005] WO-A-01/58786 y EP-A-0 449 533 describen un cartucho en el que el agua (caliente) se conduce por medio de una abertura de flujo de entrada en forma de punta en la parte inferior del cartucho, por medio de una 'línea de anillos' que contiene aberturas de distribución, y también, por medio de dichas aberturas de distribución a través de un compartimento que contiene un concentrado, el agua diluye el concentrado mediante turbulencia para formar una bebida; esta bebida es conducida posteriormente por medio de un sifón a una abertura de flujo de salida en la parte inferior del cartucho.

25

[0006] EP-A-1 101 430 divulga un cartucho escalonado en el cual, entre otras cosas, se incluyen instalaciones para el uso de un concentrado líquido (párrafos [0034] y [0035]). Para el uso de este cartucho, la pared del cartucho es perforada, después de lo cual se conduce el agua (caliente) a través del concentrado por medio de las aberturas de flujo de entrada así creadas y se diluye así concentrado para realizar una bebida, dicha bebida deja el cartucho del mismo modo

30

[0007] WO-A1-03/073896 divulga un cartucho donde la parte inferior se provee con perforaciones y está cubierta con una película. Esta película debe retirarse antes del uso. Este cartucho también es adecuado para un concentrado líquido (p. 14, líneas 3-8, y Reivindicación 18), en el que el agua es conducida a través del concentrado desde una abertura de flujo de entrada en el lado superior y el concentrado es diluido así para formar una bebida, y dicha bebida deja el cartucho a través de las perforaciones preformadas en la parte inferior.

35

[0008] WO-A1-03/053200 y WO-A1-02/19875 revelan un cartucho hecho de un material flexible, adecuado, entre otras cosas, para un concentrado líquido (WO-A1-03/053200, p. 5, líneas 19-21 WO-A1-02/19875, p. 19, líneas 4- 6) para la utilización en un dispositivo de agua caliente en el que el cartucho se acopla en una cavidad diseñada para dicho cartucho y se perfora con una aguja vacía, después de lo cual se conduce el agua a través del concentrado hasta la abertura del flujo de salida.

40

[0009] El documento US 6.130.990 divulga un dispositivo de agua caliente adecuado para preparar una bebida en base a un concentrado en un cartucho (col. 5, líneas 54 - 67; col. 7, líneas 58-61, col. 9, línea 66 - col. 10, línea 6).

[0010] El documento US 4.886.674 divulga un cartucho hecho de un material flexible que es adecuado, entre otras cosas, para un concentrado líquido. El suministro de agua pasa a través del concentrado, por medio de un punto de conexión, hasta una abertura de flujo de salida que se crea por una juntura de sellado debilitada. Esta juntura de sellado se abre mediante presión ejercida sobre el dispositivo.

45

[0011] Las solicitudes de patente europea EP-A-1 440 907 y EP-A-1 440 908 divulgan un cartucho utilizado en la preparación de bebidas. Dicho cartucho tiene una forma de cúpula, la cual forma de cúpula se cierra por medio de una película en la parte inferior, y en el lado de la película se provee una abertura de entrada (en el borde) y una abertura de salida (en el centro). El agua (agua caliente) se conduce por medio de una abertura de flujo de entrada en forma de

50

punta en la parte inferior del cartucho, a través de una 'línea de anillos' que contiene aberturas de distribución, contra la película de cierre, y después por medio de dichas aberturas de distribución a través de un compartimento. El compartimento contiene un concentrado, y el agua diluye el concentrado para formar una bebida mediante turbulencia. Esta bebida es conducida posteriormente por medio de un sifón hasta una abertura de flujo de salida en la parte inferior del cartucho. También existen medidas especiales en el cartucho para que el agua del flujo de abertura de entrada fluya de modo proporcional, dirigida radialmente hacia adentro, a través del espacio interior del cartucho.

[0012] En otra forma de realización, EP-A-1 440 907 divulga un método para el control de la mezcla del agua con el concentrado mediante instalaciones con las que se retrasa la mezcla del concentrado con el agua. Esta instalación tiene la forma de una pieza de vajilla, y el concentrado se añade de forma retrasada a través de los agujeros en la parte inferior del recipiente en la trayectoria de flujo del agua.

[0013] Ninguno de los cartuchos mencionados anteriormente se puede usar en un dispositivo de agua caliente adecuado para almohadillas de extracción hechas de material filtrante, de modo que es necesario usar un dispositivo de preparación diseñada específicamente para estos tipos de cartuchos respectivos. En particular, la conexión del punto de flujo de entrada en los cartuchos significa que los dispositivos de agua caliente adecuados para almohadillas de extracción hechas de material filtrante no son adecuados para los cartuchos mencionados anteriormente.

Resumen de la invención

[0014] La presente invención tiene el objetivo de proporcionar un cartucho o taza para un concentrado líquido y un contenedor adecuados para la preparación de bebidas utilizando un dispositivo de agua caliente de uso convencional, por ejemplo, un dispositivo de agua caliente adecuado para almohadillas de extracción hechas de material filtrante.

[0015] Según la presente invención, se proporciona una taza (también llamada cartucho o depósito) del tipo definido en el preámbulo, en la cual la capa de cobertura posee perforaciones permeables al líquido y la mayor parte de la superficie de la capa de cobertura sirve sustancialmente como abertura de entrada para recibir un líquido adecuado para la sustancia de preparación. El elemento en forma de taza además se provee con un elemento cilíndrico que se sitúa concéntricamente alrededor de un elemento de guía en la pieza de vajilla en forma de taza, un borde del elemento cilíndrico que se conecta a la pieza de vajilla en forma de taza y provisto con al menos una abertura, y un borde opuesto del mismo que se conecta a la capa de cobertura. Por esta medida, dicha taza se puede usar en dispositivos de agua caliente convencionales diseñados para la preparación de bebidas en porciones. La posibilidad de suministrar líquido sobre una superficie grande también asegura que se obtenga un buen resultado de mezcla sin que sean necesarias medidas complejas en la misma taza. El elemento cilíndrico tal y como se define produce una especie de laberinto o canal con serpenteo desde el espacio interior de la taza, a través de las aberturas, un primer canal (entre elemento cilíndrico y una pared del espacio de perforación) y un segundo canal (limitado por otra pared del espacio de perforación) hasta la abertura de salida, como resultado de lo cual se puede producir una buena mezcla del concentrado con líquido.

[0016] En otra forma de realización, en un lado orientado hacia afuera de la pieza de vajilla en forma de taza, la capa de cobertura además se provee de una capa de cierre extraíble, por ejemplo, en forma de hoja de aluminio extraíble. Esto asegura que el producto permanezca en la taza siempre fresco. La capa de cierre, simplemente, se puede retirar antes del uso.

[0017] En otra forma de realización, la abertura de salida se dispone en un lado de la pieza de vajilla en forma de taza situado sobre el lado opuesto al lado abierto. Debido al hecho de que la abertura de entrada y la abertura de salida se sitúen en lados opuestos de la taza, la taza se puede usar adecuadamente en los dispositivos de agua caliente convencionales mencionados anteriormente.

[0018] La pieza de vajilla en forma de taza además puede estar provista de un espacio de perforación (sustancialmente cilíndrico), situado alrededor de la abertura de salida y que se extiende en el espacio interior de la taza, donde la abertura de salida y el espacio de perforación se pueden cerrar con un sello que se puede perforar. Cuando una taza usada en el contenedor se coloca en el dispositivo de agua caliente, se rompe automáticamente el sello en el lado de salida de la taza y la taza está lista para el uso.

[0019] En otra forma de realización, al menos una primera abertura comprende al menos un canal sinuoso al nivel del borde del elemento cilíndrico. Un canal formado de esta manera puede influir ventajosamente para producir un efecto venturi.

[0020] En otra forma de realización, la taza además comprende una segunda pared paralela a y situada al interior del elemento cilíndrico, un borde de la segunda pared que se conecta a la pieza de vajilla en forma de taza y provisto de al menos una abertura, y un borde opuesto al mismo que también se conecta a la capa de cobertura. Una primera y una segunda parte de cámara se forman de esta manera, donde las partes de cámara, por ejemplo, dos sustancias de preparación diferentes, o dos de las mismas sustancias de preparación, se pueden almacenar para la preparación de

- 5 una bebida caliente. Las aberturas están presentes, por ejemplo, en la pared en el lado de la parte en forma de taza, para la conexión de la primera parte y segunda parte de cámara. Las aberturas también pueden estar provistas en la segunda pared para formar conexiones entre la segunda parte de cámara y los primeros canales. Esto produce un trayecto laberíntico para el líquido, por lo que se produce una buena mezcla del líquido con las sustancias de preparación.
- 10 [0021] En otra forma de realización más, la taza tiene una forma tal que el sello bloquea al menos una primera abertura y/o al menos una segunda abertura y las abre por acumulación de la presión. Las sustancias de la preparación eventualmente presentes no se pueden mezclar después entre sí durante el almacenamiento y el transporte de una taza llena. Debido al aumento de presión que se produce durante el uso, se producen así las aberturas, de modo que se produce el flujo de líquido descrito anteriormente a través de la taza.
- [0022] En otra forma de realización, en una parte central, la capa de cobertura es sostenida por elementos de soporte adicionales para asegurar que, bajo presión del dispositivo de agua caliente, la capa de cobertura no bloquee el trayecto de la abertura de salida de la taza.
- 15 [0023] Para mejorar la mezcla de concentrado con el líquido introducido, en otra forma de realización, en el lado orientado hacia la pieza de vajilla en forma de taza, la capa de cobertura se provee con un capa segmentada. Las partes de la capa segmentada se alejan de la capa de cobertura bajo presión del líquido y, por así decirlo, caen sobre el concentrado en la taza, dando como resultado una mezcla más gradual.
- 20 [0024] En otra forma de realización más, la pieza de vajilla en forma de taza se provee con uno o más primeros canales, colocados en paralelo a un eje longitudinal del espacio de perforación, y son diseñados para formar una conexión de líquido laberíntica entre las perforaciones de la capa de cobertura perforada y la abertura de salida. Los bordes exteriores de los canales junto con las paredes que forman el espacio de perforación se conectan a la capa de cobertura para formar un trayecto laberíntico para el líquido de esta manera.
- 25 [0025] En una forma de realización, los primeros canales están formados por canales que se expanden hacia afuera en la dirección del flujo. A través de la forma cónica, la mezcla de líquido y la sustancia de la preparación reposan ligeramente antes de completar la última parte del trayecto laberíntico donde se vuelve a producir la mezcla por turbulencia. Se produce una mezcla más eficaz del líquido y sustancia de preparación a través de la alternación de partes turbulentas y de reposo en el trayecto laberíntico.
- 30 [0026] En otra forma de realización la taza comprende uno o más elementos de corte, colocados a proximidad de la abertura de salida y que se extienden en el espacio de perforación. En la posición de almacenamiento, el espacio de perforación es cerrado por un sello, que en interacción con el contenedor, y en esta forma de realización con los elementos de corte, es atravesado y empujado hacia afuera de la abertura de salida.
- [0027] Debido a que en esta forma de realización el elemento cortante está presente en la taza, destinada a un uso único, no es necesario que el contenedor esté provisto de un elemento cortante ya que este último se puede usar varias veces. Esto significa que la producción del contenedor puede ser más sencilla.
- 35 [0028] En otra forma de realización, el interior del elemento en forma de taza comprende diferentes paredes, que subdividen el espacio interior en dos o más compartimentos. Los compartimentos puede contener la misma sustancia de preparación o sustancias de preparación diferentes.
- 40 [0029] También se describe un contenedor para un uso con una taza según la presente invención, con el contenedor provisto de una pieza de vajilla en forma de taza que es sustancialmente congruente con la pieza de vajilla en forma de taza de la taza diseñada para recibir la taza. Dicho contenedor se puede colocar en el dispositivo de agua caliente en un espacio provisto para ese propósito.
- 45 [0030] Alternativamente, la pieza de vajilla en forma de taza del contenedor comprende una abertura central con un borde cilíndrico; el borde cilíndrico comprende una primera parte de borde y una segunda parte de borde; la primera parte de borde es más filosa y se extiende también al interior del pieza de vajilla en forma de taza más allá que la segunda parte de borde. De esta manera, el sello de la taza puede romperse o ser atravesado en el lado de salida de manera simple y fiable, después de lo cual la segunda parte de borde empuja el sello en el espacio de perforación de la taza sin cortarla. De esta manera, la abertura de salida de la taza es abierta para su uso de manera simple y fiable.
- 50 [0031] En una forma alternativa de la pieza de vajilla en forma de taza, ésta comprende una abertura central con un borde recto cilíndrico. Este pieza de vajilla en forma de taza, conjuntamente con la taza que dispone de uno o más elementos cortantes, puede romper el sello en la parte inferior de la taza y empujar los residuos fuera de la abertura de salida en el espacio de perforación.

Breve descripción de los dibujos

[0032] La presente invención se explicará más detalladamente basándose en varias formas de realización ilustrativas, en referencia a los dibujos anexos, en los que:

- 5 La Figura 1 muestra una vista desde abajo inclinada en perspectiva de una primera forma de realización de la taza según la presente invención;
- La Figura 2 muestra una vista desde arriba inclinada en perspectiva de la taza según la Figura 1;
- La Figura 3 muestra una vista transversal de la taza según la Figura 1;
- La Figura 4 muestra una vista desde abajo de la taza según la Figura 1 sin sello;
- La Figura 5 muestra una vista transversal de un contenedor para su uso con la taza de la Figura 1;
- 10 Las Figuras 6a a 6c muestran una secuencia en sección del ajuste de la taza de la Figura 1 en el contenedor de la Figura 5;
- La Figura 7 muestra una vista transversal en perspectiva de una parte de taza según otra forma de realización;
- La Figura 8 muestra una vista transversal en perspectiva de otra forma de realización adicional;
- La Figura 9 muestra una vista transversal en perspectiva de una parte de taza según otra forma de realización;
- 15 La Figura 10 muestra una vista en perspectiva de una taza según otra forma de realización adicional;
- La Figura 11 muestra una vista desde arriba en perspectiva de una taza según otra forma de realización adicional;
- La Figura 12 muestra una vista desde abajo en perspectiva de la taza según la forma de realización de la Figura 11;
- 20 La Figura 13 muestra una vista en perspectiva de una sección parcial de la taza según la forma de realización de la Figura 11;
- La Figura 14 muestra una vista lateral de una sección parcial de la taza según la forma de realización de la Figura 11;
- 25 La Figura 15 muestra una vista en perspectiva de una taza según otra forma de realización adicional con diferentes compartimentos;
- La Figura 16 muestra una vista lateral en sección de un contenedor;
- La Figura 17a muestra una vista en perspectiva con sección parcial de una taza según otra forma de realización;
- 30 La Figura 17b muestra una vista desde abajo de la taza 10 según la forma de realización de la figura 17a, con el sello retirado;
- La Figura 18a muestra una vista en perspectiva de una sección parcial de una taza según otra forma de realización adicional; y
- La Figura 18b muestra una vista desde abajo de la taza 10 según la forma de realización de la Figura 18a.

Descripción detallada de las formas de realización ilustrativas

- 35 [0033] Con la taza según la presente invención se puede preparar bebidas calientes tales como chocolate caliente usando un dispositivo de agua caliente. Para este propósito, la taza (también llamada cartucho o depósito) se llena con un concentrado que se mezcla con agua tibia/caliente mediante el dispositivo y que es conducido hasta una taza o tazón usados para beber. También es posible preparar otras bebidas o platos en base a una sustancia concentrada u otra preparación, productos lácteos, zumos de fruta, salsas y postres.
- 40 [0034] La sustancia de preparación es un producto soluble o que se puede suspender en un líquido y que puede estar en forma de polvo, líquido (concentrado), jarabe, gel o en otra forma similar. Si se utiliza un polvo, dicho polvo

preferiblemente no contiene sustancias no solubles o difícilmente solubles (tales como ciertas proteínas), de modo que se asegure una buena mezcla con agua caliente en la taza. Es posible, por ejemplo según la forma de realización de la taza 10 con diferentes compartimentos que se describirá más adelante, utilizar combinaciones de sustancias de preparación, incluso una combinación de un concentrado y un polvo.

5 [0035] La figura 1 muestra 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 taza 11 y un borde 12 en el lado superior. El borde 12 además está provisto de un borde de sellado 13, que conjuntamente con un contenedor (véase más abajo) proporciona un sello del ensamblaje de contenedor y taza 10, de modo que el agua del dispositivo es forzada a través de la taza 10. El lado inferior en forma de taza 11 también está provisto de un borde 14. El lado inferior en forma de taza 11 está cerrado en el borde 14 por un sello 15 para el transporte y almacenamiento. El sello 15 es por ejemplo, un sello plástico adecuado para ser usado en combinación con alimentos.

10 [0036] En la Figura 2 se muestra una vista desde arriba en perspectiva de la taza 10 de la Figura 1. La taza 10 está cerrada en el lado superior con un sobresello, que comprende una capa de cobertura perforada 16 y una capa extraíble 17. La capa de cobertura perforada 16 está hecha, por ejemplo, de un plástico adecuado (por ejemplo, polipropileno), y la capa extraíble 17 de otro material adecuado (por ejemplo, una hoja a base de aluminio).

15 [0037] La Figura 3 muestra una vista transversal de la taza 10 según la forma de realización de las Figuras 1 y 2 que ilustra el esquema interno de la taza 10. El interior de la taza 10 comprende una parte de cámara 25 en la que se puede colocar el concentrado. Las partes internas, que comprenden un elemento cilíndrico 20 y un elemento de guía central 26, se colocan al interior de la taza 10. El elemento cilíndrico 20 se sitúa coaxialmente con el elemento de guía central 26. La unidad completa es simétrica circular y se puede fabricar en una forma conocida de plástico (por ejemplo por moldeo de inyección). El elemento cilíndrico 20 puede ser provisto de nervaduras que sobresalen tangencialmente 29, que proporcionan cierta rigidez.

20 [0038] Además, la anchura de las nervaduras sobresalientes 29 es tal que dichas nervaduras se acoplan en el borde 14 de otra taza 10, haciendo que las tazas sean anidables, lo cual tiene ventajas en el proceso de producción de tazas llenas 10 (existencias de tazas anidadas 10 para su llenado con concentrado).

25 [0039] El elemento cilíndrico 20 es de tal altura que el lado superior del elemento cilíndrico 20 queda al ras del borde 12 y toca la capa de cobertura perforada 16. La capa de cobertura perforada 16 se fija al borde 12 y al lado superior del elemento cilíndrico 20, produciendo así dos zonas de la capa de cobertura: una parte central sin perforaciones y una parte anular con perforaciones.

30 [0040] El elemento de guía 26 está formado de tal modo que un espacio de perforación cilíndrica 23 se forma en la parte inferior, este espacio de perforación está en comunicación con el exterior de la taza 10. El elemento de guía 26 con el elemento cilíndrico 20 forma un primer canal 22. En la parte inferior del elemento cilíndrico hay aberturas de alimentación 21 en el lado inferior en forma de taza 11, cuyas aberturas de paso de alimentos conectan la parte de cámara 25 al primer canal 22. En la forma de realización mostrada, las aberturas 21 se producen en un proceso de moldeo por inyección. Como una alternativa, las aberturas 21 se pueden proveer luego de orificios 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 se puede determinar fácilmente. La abertura hacia el exterior es sellada posteriormente por medio del sello 15. En el centro de la taza 10 el elemento de guía 26 forma un segundo canal 28, que dispone de una abertura central 24 (o abertura de salida) en la parte inferior y que está en comunicación con el 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 [0041] La abertura central 24 en la forma de realización mostrada está en forma de orificio en una parte plana del elemento de guía 26. Se ha descubierto que la forma de la abertura 24 y el espesor de la parte plana tienen una influencia en la preparación de la bebida. En particular, el espesor de la parte plana influye en la formación de espuma en el producto a preparar. Cuanto más delgada sea la parte plana, más robusta y más compacta será la capa de espuma en el producto preparado por el dispositivo de agua caliente.

40 [0042] La Figura 5 muestra una vista transversal de un contenedor 30 que se puede usar junto con una taza 10 en el dispositivo de agua caliente. El contenedor 30 dispone de una pieza de vajilla en forma de taza 34, que es sustancialmente congruente con el lado inferior en forma de taza 11 de la taza 10, y que se puede colocar en el dispositivo de agua caliente en vez de un contenedor convencional para monodosis de café. El contenedor está provisto en el lado superior de un anillo elevado 31, contra el cual se apoya un elemento de sellado (anillo de caucho) del dispositivo de agua caliente durante el uso. El contenedor 30 además está provisto de un bloqueo 33 para la fijación del contenedor 30 en el dispositivo de agua caliente. Además, el contenedor 30 está provisto en el lado superior de un segundo borde 32 que forma con el borde 31 un hueco en el que se puede disponer el borde 12 de la taza 10. El borde de sellado 13 asegura que el agua suministrada por el dispositivo de agua caliente en el lado superior del ensamblaje de

contenedor 30 y la taza 10 sea así conducida a través de la capa de cobertura perforada 16 al interior de la taza 10, y no alrededor de la misma. El contenedor 30 puede extraerse otra vez del dispositivo de agua caliente después del uso, y se puede usar de nuevo de manera convencional para hacer una taza de café.

5 [0043] En el lado del contenedor 30 opuesto el anillo 31, la pieza de vajilla en forma de taza 34 dispone de una abertura central 36 y e una o más aberturas descentradas 35 (por ejemplo, ocho aberturas distribuidas concéntricamente 35). Las aberturas descentradas 35 en la posición de abertura central 36 se sitúan lo más lejos posible sobre el exterior de la pieza de vajilla en forma de taza 34, de modo que, cuando el contenedor 30 esté colocado horizontalmente, las aberturas descentradas 35 formen el punto más bajo, y que finalmente, cualquier líquido presente en el contenedor 30 fluya hacia fuera a través de las aberturas descentradas 35. El dispositivo de agua caliente está diseñado para recoger el líquido preparado de la abertura 36 (de hecho, la abertura de salida 24 en la taza 10) y de las aberturas descentradas 35 y transportarlo hasta una taza o tazón para ser bebido, por ejemplo, por medio de un tubo flexible de salida. 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 que sobresale hacia adentro en la pieza de vajilla en forma de taza 34 en vez de la segunda parte de borde 38, que en esta forma de realización no es tan afilada como la primera parte de borde 15 37.

[0044] Las Figuras 6a a 6c muestran cómo una taza 10 con un concentrado se coloca en un contenedor 30 (que se coloca en el dispositivo de agua caliente). En esa etapa, la taza 10 sólo tiene la capa de cobertura perforada 16; la capa extraíble 17 ya ha sido retirada. El sello 15 en la parte inferior de la taza cubre las aberturas 21, 24 y el espacio de perforación 23 (Figura 6a). La Figura 6b muestra que la primera parte de borde 37 del contenedor 30 corta y atraviesa el sello 15 cuando se presiona la taza 10 hacia abajo en el contenedor 30. Tan pronto como la segunda parte de borde 38 toque el sello 15, no cortará más allá del sello 15, pero lo empujará dentro del espacio de perforación 23, como se muestra en la Figura 6c. La forma del espacio de perforación 23 en combinación con la forma de las primera y segunda partes de borde 37, 38 y las propiedades del sello 15 aseguran que las aberturas 21 permanezcan cerradas, mientras que la abertura central 24 es así abierta. El borde 14 de la taza 10 finalmente descansa al interior del recipiente en forma de taza 34 del contenedor 30. La unidad entera está entonces preparada para recibir el líquido tibio o caliente por el lado superior de la taza 10.

[0045] En una forma alternativa, la taza 10 tiene una sección transversal de aproximadamente 73 mm, y en otra forma de realización, de 67mm, de modo que, en combinación con el contenedor 30, dicha taza se puede usar en un dispositivo de agua caliente convencional del tipo descrito anteriormente. Tal dispositivo de agua caliente dispone de un anillo de sellado, que toca el borde exterior 31 del contenedor. Entre el contenedor 30 y la taza 10, el borde de sellado 13 proporciona una conexión hermética durante el uso.

[0046] Gracias a las adaptaciones de la taza 10 y del contenedor 30, se puede aumentar la sección transversal de la taza 10, por ejemplo, hasta 75 mm, en cuyo caso el anillo de sellado del dispositivo de agua caliente entra en contacto directo posiblemente con la taza 10. En este caso, se puede poner más concentrado en la taza 10. Como una alternativa, el borde de sellado 13 es parte del contenedor 30, y no de la taza 10.

[0047] Se puede ver en la Figura 2 que las perforaciones en la capa de cobertura perforada 16 se proveen en un modelo particular. Al cambiar la distribución de las perforaciones en la capa de cobertura 16, se puede lograr un modelo de flujo o una proporción de flujo diferente a través de la taza 10, lo cual puede conducir a una mezcla mejorada del producto final. El modelo de flujo o la proporción de flujo también se pueden adaptar a las propiedades del producto, como la viscosidad. En general, la capa de cobertura 16 se puede dividir en dos áreas, una parte central limitada por el elemento anular 20, y una parte anular situada al exterior directamente sobre la parte de cámara 25 de la taza 10. La parte central no se provee con perforaciones, y debido al hecho de que la capa de cobertura 16 esté fijada al elemento cilíndrico 20, ningún líquido puede fluir del dispositivo de agua caliente directamente en el primer canal 22 o en el segundo canal 28. El líquido que penetra la parte anular perforada, entra en contacto con el concentrado en la parte de cámara 25, se mezcla con dicho concentrado y fluye hacia afuera a través de la abertura central 24 por medio de una de las aberturas de alimentación 21, el primer canal 22 y el segundo canal 28. Toda la combinación de perforaciones, aberturas 21, canales 22 y 28 y abertura central 24 proporcionan cierta resistencia al líquido y también efectos de turbulencia, por lo que el concentrado se mezcla con el líquido. Todas las dimensiones de las diferentes partes de la taza 10 pueden cambiarse, de modo que influyan en las características de flujo.

[0048] Las perforaciones en la capa de cobertura perforada 16 pueden formarse por medio de agujeros redondos, como se muestra en las figuras. En una alternativa, todos las perforaciones o, por ejemplo, sólo las perforaciones en una parte de la capa de cobertura perforada 16 pueden tener una forma diferente, por ejemplo, ranuras alargadas, cortes transversales etc.

[0049] En otra forma de realización ilustrativa, en la que la parte interior de la taza 10 se muestra en perspectiva y en vista transversal en la figura 7, varios elementos de soporte o barreras adicionales 27 se colocan en una disposición

circular encima del elemento de guía 26. Estos elementos de soporte o barreras aumentan la resistencia al líquido con un concentrado en el canal de flujo (primer canal 22 y segundo canal 28) y causan una turbulencia adicional en el flujo de líquido, de manera a mejorar aún más el resultado de mezcla. Las barreras 27 también sostienen la parte central de la capa de cobertura 16, de modo que la presión del dispositivo de agua caliente no produzca el cierre del segundo canal 28 por la capa de cobertura.

[0050] La Figura 7 también indica la altura h1 del elemento cilíndrico 20, que corresponde a la altura local de la taza 10, de modo que el elemento cilíndrico 20 se conecte con su borde 20a a la capa de cobertura perforada 16, y que se realice un buen sellado para la parte central de la capa de cobertura 10. En otra forma de realización, la altura del elemento cilíndrico 20 y del elemento de guía 26 es aproximadamente la mitad de la altura h1. Esto, posiblemente en combinación con una distribución diferente de las perforaciones en la capa de cobertura perforada 16, produce un modelo de flujo diferente en la taza 10.

[0051] El modelo de flujo, y en consecuencia el comportamiento de mezcla de líquido con concentrado, también puede ser influido de otras maneras en la taza 10. Por ejemplo, la Figura 8 muestra en una vista transversal en perspectiva una forma de realización de la taza 10 en la que se provee una capa de distribución 18 entre la capa de cobertura perforada 16 y el resto de la taza 10. En la forma de realización mostrada, la capa de distribución 18 comprende un gran número de lengüetas 19, que están fijadas en el borde 12 de la taza 10. Cuando se fuerza el líquido a través de la capa perforada 16, las lengüetas 19 se doblarán hacia atrás hasta el concentrado en la parte de cámara 25 y provocarán una turbulencia adicional en la parte de cámara, dando como resultado una mezcla mejorada de líquido y concentrado.

[0052] La Figura 9 muestra una parte de otra variante de la taza 10 en una vista transversal en perspectiva. En contraste con el primer canal único 22, que en las formas de realización anteriormente descritas se formó por el elemento cilíndrico 20 y el elemento de guía 26, esta forma de realización dispone de una pluralidad de primeros canales 42, que están formados parcialmente por paredes 40 en el elemento de guía 26 (el elemento cilíndrico 20 está completamente ausente en esta forma de realización). Los bordes superiores de los canales 42 con la pared extendida del elemento de guía forman un borde 43 con un modelo en forma de flor, sobre el cual se fija de manera inamovible la capa de cobertura. Se obtiene de nuevo una parte central (sin perforaciones) y una parte anular (con perforaciones) en la capa de cobertura 16. Cada canal 42 dispone de una o más aberturas apropiadas 41 en el lado cerca del lado inferior en forma de taza 11. Dichas aberturas 41 se pueden proporcionar de la misma manera que las aberturas 21. Debido al hecho de que los primeros canales 42 tienen una sección transversal más pequeña que el primer canal único 22, se obtiene de nuevo un modelo de flujo diferente.

[0053] Otro modelo de flujo se produce cuando, en la forma de realización de la figura 9, un elemento cilíndrico 20 se provee también con una pluralidad de aberturas 21, tal y como se muestra en la vista en perspectiva de la figura 10. En esta forma de realización, el modelo de flujo puede ser influido incluso por la variación de la posición de las aberturas 21 con respecto a la posición de los primeros canales 42. En esta forma de realización, no sólo el borde en forma de flor 43 del elemento de guía 26, sino también el borde superior 20a del elemento cilíndrico 20 se fijan a la capa de cobertura 16, de modo que junto con la parte central sin perforaciones, se formen una primera parte anular con perforaciones (entre el borde 43 y el borde de elemento cilíndrico 20) y una segunda parte con perforaciones (entre el borde de elemento cilíndrico 20 y el borde 12). El modelo de perforación de la capa de cobertura perforada 16 es seleccionado después, por ejemplo, de tal modo que aproximadamente el 80 % de la área de superficie de las aberturas se sitúe en la primera parte anular, y aproximadamente 20 % se sitúe en la segunda parte anular. De esta manera se logra un resultado de mezcla satisfactorio. Al hacer que una gran parte del líquido fluya a través de la primera parte anular, se obtiene una especie de efecto venturi, con el resultado de que el líquido con concentrado se extrae a través de las aberturas 21. Un buen efecto se obtiene en proporciones entre 60:40 y 80:20 y el mejor resultado se obtiene entre 66,7 % y 75 % del área de superficie de las aberturas en la primera parte anular.

[0054] En una forma de realización alternativa, la capa de cobertura 16 se perfora sólo en la posición de la segunda parte de cámara 65, y la pared 20a se provee con muescas o hendiduras (no mostradas). Dichas muescas o hendiduras sirven para prevenir una formación de vacío en la segunda parte de cámara 65. Por lo que se puede obtener una trayectoria de flujo completamente controlada en la taza 10.

[0055] La Figura 11 muestra otra forma de realización adicional de la taza 10 en una vista en perspectiva. La taza comprende de nuevo un lado inferior en forma de taza 11 con un borde 12 y un borde 14 en la parte inferior. La taza 10 también se provee con una parte de cámara 25 y un elemento cilíndrico 20. Una pared 60 está presente dentro del elemento cilíndrico 20, de modo que se forma una segunda parte de cámara 65 junto a la parte de cámara 25. El segundo canal 28 está presente en la pared 60, el cual segundo canal en la parte inferior de la taza 10 se abre en la abertura central 24. En la pared 60 también están presentes tres canales cónicos 62 que se describirán con más detalle a continuación. Como en las formas de realización descritas anteriormente, varias barreras 27 están presentes en el borde del principio del segundo canal 28, las cuales barreras son eficaces en la mezcla del flujo de líquido con el concentrado diluido. Como se muestra en la Figura 11, las barreras 27 pueden tener 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 con esta forma también se puede usar en las formas de realización descritas anteriormente.

5 [0056] La Figura 12 muestra la parte inferior de la taza 10 según la forma de realización de la Figura 11 en una vista en perspectiva. Las aberturas 21 provistas al nivel del elemento cilíndrico 20 son claramente visibles y proporcionan una conexión entre la parte de cámara 25 y la parte de la segunda cámara 65. Las aberturas 41 al nivel de las paredes 40 (en la forma de realización de la Figura 10) o de las paredes 60 (en la forma de realización de la Figura 11) también están visibles. Después del llenado de la taza 14 con concentrado, la parte inferior de la taza 10 se cierra con un sello 15, de tal modo que las aberturas 21 y 41 se cierran.

10 [0057] En primer lugar, el espacio de perforación 23 y la abertura central 24 se cierran así. Para romper este sello 15 antes del uso, se puede usar el contenedor mostrado en la Figura 5 o se puede usar una variante que se muestra en vista transversal en la Figura 16. En esta otra forma de realización, el contenedor 30 dispone de un borde recto 39. Dicho borde recto 39 no necesita ser afilado, de modo que no existe riesgo de heridas del uso del contenedor 30. El contenedor 30 puede interactuar con una taza 10 según la forma de realización mostrada en la Figura 12, en cuyo caso el elemento de guía central 26 se provee en la parte inferior (es decir, cerca de la abertura de flujo de salida 24) con dos
15 elementos de corte 64. A través de la interacción del borde recto 39 y de los elementos de corte 64, la película de cobertura 15 en la parte inferior de la taza 10 será cortada exactamente en el lugar deseado, y las partes de la película de sellado 15 serán presionadas al interior del espacio de perforación 23, mientras que las aberturas 21, 41 simplemente permanecerán selladas. La forma de realización de la taza 10 mostrada aún puede producirse mediante métodos de
20 producción simples, tales como un moldeado por inyección con un simple molde. Por supuesto, es posible proveer una pluralidad de elementos de corte 64, o elementos de corte de forma diferente. Esta forma de realización además tiene la ventaja de que los elementos de corte 64 son parte de la taza desechable 10. Se evita convenientemente el desgaste de los bordes cortantes 37, 38. Los elementos de corte 64 también pueden utilizarse en las otras formas de realización de la taza 10 mencionadas anteriormente.

25 [0058] La abertura central 24, o abertura de flujo de salida, se provee de una manera ligeramente encajada en el elemento de guía central 26 en la forma de realización mostrada, de modo que los residuos de una bebida preparada no puedan caer dentro del contenedor 30 o del dispositivo de agua caliente.

[0059] El elemento de guía central 26 puede sobresalir ligeramente más allá del fondo de la taza 10 en el que se proveen las aberturas 21, 41. Esto significa que el sello 15 está bajo una tensión ligera, de modo que se evita en gran medida la pérdida de producto de la taza 10 durante el almacenamiento o el transporte.

30 [0060] La Figura 13 muestra una vista en perspectiva con una vista transversal parcial de la taza 10. En el lado superior, la capa de cobertura perforada 16 es visible en el dibujo, las líneas punteadas indican dónde están presentes las estructuras subyacentes. De este modo, la película de cobertura 16 se fija no sólo en el borde 12, sino también en el borde 20a del elemento cilíndrico 20 y el borde 63 de la pared 60. De esta manera, la capa de cobertura 16, como en el caso de la forma de realización de la Figura 10, se divide en tres partes: una primera parte anular 16a con perforaciones,
35 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 cámara 25 y la segunda parte anular se extiende sobre la segunda parte de cámara 65. En comparación con la forma de realización de la figura 10, el borde 63 tiene un perímetro más pequeño que el borde 43, de modo que hay menos riesgo de que se desprenda la fijación de la capa de cobertura 16, que podría dar lugar a una fuga del concentrado de la segunda parte de cámara 65.

40 [0061] Es claramente visible en la vista transversal de la Figura 13 que los canales cónicos 62 se estrechan hacia el exterior desde el fondo hacia la parte superior. Debido a la forma cónica, la mezcla de agua y el flujo del concentrado a través de las aberturas 41 en los canales cónicos es entrecortado, después de lo cual el flujo a través del plegado en el segundo canal 28 y las barreras 27 vuelve a ser turbulento para obtener un resultado de mezcla óptimo. En esta forma de realización, están presentes tres canales cónicos 62, pero el número puede variar y, por ejemplo, puede ser de dos.

45 [0062] En la vista lateral de corte de la forma de realización en la Figura 14, el flujo de líquido está indicado por flechas. Desde el lado superior, el dispositivo de agua caliente fuerza el líquido a través de la capa de cobertura 16, es decir, a través de las dos partes anulares 16a y 16b, después de lo cual dicho líquido pasa en la parte de cámara 25 y en la segunda parte de cámara 65, respectivamente. El concentrado, por ejemplo para el chocolate bebible, está presente en las dos partes de cámara 25, 65, que concentran mezclas con el agua caliente. Desde la parte de cámara 25, la mezcla
50 de agua y concentrado es forzada a través de las aberturas 21 en la segunda parte de cámara 65. Esto, no obstante, es contrarrestado por la mezcla presente en la segunda parte de cámara 65, que fluye a través de las aberturas 41 en los canales cónicos 62. En un punto particular, no obstante, todo el concentrado de la segunda parte de cámara 65 será disuelto, después de lo cual el flujo de agua caliente a través de las aberturas 21 llevará la mezcla junto con él fuera de la parte de cámara 25 mediante una especie de efecto venturi. En el lado superior de los canales cónicos 62, la mezcla
55 fluye a través de las barreras 27, que causan turbulencia adicional y se mezcla así, en el canal secundario 28 y de allí

hacia afuera a través de la abertura central 24 y al interior de una taza para ser bebida.

[0063] La taza 10 según la forma de realización anterior tiene un único espacio interior o parte de cámara 25. Para la preparación de algunos productos en un dispositivo de agua caliente se utilizan varias sustancias de preparación para una única bebida/plato. La taza 10 se puede adaptar para eso usando una parte separada (compartimento) de la taza para cada sustancia de preparación. Cada parte tiene luego su propia parte de cámara 25, trayecto laberíntico (abertura(s) 21, primer canal 22, segundo canal 28), y abertura de salida 24. De esta manera, es posible colocar un concentrado básico en un compartimento grande y un saborizante adicional en un compartimento pequeño, de modo que en el proceso de producción puede haber diferenciación según el sabor, mientras que el mismo concentrado básico se puede usar para todos los sabores. La geometría de la taza 10 está determinada de manera que los dos compartimentos fluyan hacia afuera de manera uniforme a través de dos aberturas de salida separadas 24. Al dirigir el flujo de salida de líquido en relación con la abertura de salida del dispositivo de agua caliente, se puede evitar en gran medida, si es necesario, que las dos partes diferentes de la bebida se mezclen entre sí.

[0064] La Figura 15 muestra una forma más de realización de la taza 10. En este caso, la parte de cámara 25 se divide en dos partes desiguales o compartimentos 25a e 25b, y la segunda parte de cámara 65 se divide en dos partes o compartimentos 65a e 65b mediante paredes 66. Se determina que la división sea la misma que la división de los canales cónicos 62, de modo que, por ejemplo, sea posible usar dos sustancias de preparación diferentes que se unen sólo en el lado superior del canal secundario 28, después de haber sido mezcladas correctamente con el líquido por el flujo turbulento a través de las aberturas 41 y 21. El producto mezclado es descargado luego a través de la única abertura de salida 24. Se puede hacer una división en tres compartimentos de manera similar en la forma de realización de la Figura 11.

[0065] Los diferentes compartimentos pueden llenarse otra vez con las sustancias de la preparación, pero también se puede llenar diferentes compartimentos con la misma sustancia de la preparación.

[0066] En un dispositivo de agua caliente conocido, el agua caliente penetrará en la taza 10, es decir, en las partes perforadas 16a, 16b presentes esparcidas sobre toda la capa de cobertura 16. Esto significa que en las formas de realización con compartimentos 25a, 25b, 65a, 65b se producirá la mezcla con las sustancias de preparación presentes prácticamente de manera simultánea. En muchas aplicaciones, eso es lo que se desea en realidad, por ejemplo en un concentrado de chocolate con un concentrado saborizante. No obstante, en algunos casos, dos sustancias de preparación deben mezclarse sustancialmente una después de la otra y descargarse a través de la abertura de salida 24. Esto es posible, por ejemplo, durante la producción, cerrando el canal cónico 62 para que la sustancia se mezcle después, usando un producto de cera inodora y prácticamente sin sabor, que se derrite lentamente a través del suministro de agua caliente.

[0067] Como una alternativa, es posible adaptar el dispositivo de agua caliente de manera a proveer cierta parte de las perforaciones en la capa de cobertura 16 con un suministro de agua caliente en un tiempo diferente al de otra parte (por ejemplo, correspondiente a la división en los compartimentos 25a, 65a, 25b, 65b).

[0068] En una forma de realización, la taza 10 se llena con dos sustancias de preparación, por ejemplo, un concentrado saborizado y/o coloreado y un concentrado de leche. En la forma de realización mostrada en la Figura 11, por ejemplo, la parte de cámara 25 se llena con concentrado de leche, y la segunda parte de cámara 65 se llena con concentrado saborizado y/o coloreado. A través de la distribución de los agujeros en la primera y la segunda partes anulares 16a, 16b de la capa de cobertura perforada 16, el agua del dispositivo de agua caliente busca la vía más fácil. Esto significa que la sustancia de preparación (concentrado saborizado y/o coloreado) es forzado al exterior de la segunda parte de cámara 65, y sólo entonces la sustancia de preparación (concentrado de leche) es forzada al exterior de la parte de cámara 25. El resultado es una bebida de dos capas perfectamente preparada con el dispositivo de agua caliente. La preparación también resulta visualmente atractiva: la bebida coloreada fluye primero fuera del dispositivo, después de lo cual el flujo se vuelve blanco y el dispositivo de agua caliente sirve una atractiva capa de espuma láctea blanca. Para prevenir que las dos sustancias de la preparación se mezclen en la taza (después de la producción), se seleccionan la densidad y viscosidad relativas de las dos sustancias de preparación para que sean sustancialmente iguales.

[0069] En la forma de realización de la taza 10 mostrada en la Figura 3 también es posible alojar dos sustancias de preparación. Una primera parte de cámara 25 está formada por el límite del elemento en forma de plato 11, el elemento cilíndrico 20 y la capa de cobertura 16, y una segunda parte de cámara siendo formada por el primer canal 22 (adyacente al otro lado de elemento cilíndrico 20 y la capa de cobertura 16). En la forma de realización de la taza 10 mostrada en la Figura 10 también es posible alojar dos sustancias de preparación en la taza 10: una primera sustancia de preparación en una primera parte de cámara 25 limitada por el elemento en forma de plato 11, la capa de cobertura 16 y el elemento cilíndrico 20, y una segunda sustancia de preparación en una segunda parte de cámara limitada por el elemento cilíndrico 20, el elemento en forma de plato 11, la capa de cobertura 16 y las paredes 40.

[0070] Si se utiliza una taza 10 con dos partes de cámara 25, 65, es posible que las sustancias en esas partes de cámara 25, 65 se mezclen ligeramente a través de las aberturas 21. Para prevenir esto, se puede utilizar la forma de realización alternativa mostrada en las vistas de sección parcial en la Figura 17a y la vista desde abajo en la Figura 17b (en la que se omite el sello 15 por razones de claridad). En vez de la abertura 21 en el lado inferior en forma de taza 11 al nivel del elemento cilíndrico 20 (véase, por ejemplo, la forma de realización de la figura 13), que se extiende en una parte del elemento cilíndrico 20, en esta forma de realización, se proveen dos aberturas parciales a cada lado de un borde inferior 75 del elemento cilíndrico 20. En la forma de realización mostrada, están presentes dos canales de flujo de salida 72, colocados de manera opuesta diametralmente el uno con el otro en la segunda parte de cámara 65. Se forman dos nervaduras 70 en el elemento cilíndrico 20, de modo que las partes interiores enteras de la taza 10 se fijen en el lado inferior en forma de taza 11. Al nivel del flujo de salida están presentes los canales 72 y los bordes 76 y 77 respectivos de la pared 60. El sello 15 está fijado firmemente (por ejemplo, por técnicas de encolado o de sellado) en un borde 74 del lado inferior en forma de taza 11, y en los bordes 76 y 77, y está fijado de manera desmontable al borde 75. De esta manera, se impide eficazmente la mezcla de la sustancia de preparación en la primera parte de cámara 25 y la sustancia de preparación en la segunda parte de cámara 65 durante el transporte y el almacenamiento de tazas llenas 10. Durante el uso de la taza 10 en un dispositivo de agua caliente bajo la influencia de la presión incrementada en la primera parte de cámara 25, el sello 15 saldrá después del borde 75 del elemento cilíndrico 20, de modo que una abertura de circulación sigue siendo producida desde la primera parte de cámara 25 en la segunda parte de cámara 65 a través de las aberturas 21a, el borde 75 y el sello 15. Se realiza una abertura 61 en la pared entre la segunda parte de cámara 65 y el espacio entre el borde 75 y el borde 76. Las aberturas 78 han sido realizadas en el borde 76 al nivel de los canales de flujo de salida 72. Durante el uso, el líquido fluirá a través de la primera parte de cámara 25, mezclándose con la sustancia de preparación presente allí, a través de las aberturas 21a y las aberturas 78, y a través de los dos canales de flujo de salida 72 y las aberturas 73 presentes en el lado superior de dichos canales de flujo de salida a la abertura de flujo de salida 24. El líquido también fluirá a través de la segunda parte de cámara 65, mezclándose con la sustancia de preparación allí presente, a través de las aberturas 61 y las aberturas 78, y a través de los dos canales de flujo de salida 72 y las aberturas 73 presentes en el lado superior de dichos canales de flujo de salida a la abertura de flujo de salida 24.

[0071] La Figura 18a muestra una vista transversal parcial de otra forma de realización, en la que se produce un efecto venturi mejorado para transportar la mezcla de líquido y la sustancia de preparación fuera de la primera parte de cámara 25. La Figura 18b muestra la vista desde abajo de la taza 10 según esta forma de realización, en la que, al igual que en la figura 18a, el sello 15 es omitido. Varios elementos de esta forma de realización están diseñados de la misma manera que los de la forma de realización descrita en referencia a las Figuras 17a y 17b, y se indican con los mismos números de referencia. En vez de las aberturas normales 21 (véase, por ejemplo, la forma de realización de la Figura 13), están presentes canales sinuosos 21b. Estos canales influyen en el flujo de la solución en la taza 10. En la parte inferior de la taza 10, al igual que en la forma de realización de las Figuras 17a e 17b, se forma un primer espacio anular 85 (entre los bordes 76 y 77) y un segundo espacio anular 86 (entre los bordes 74 e 76). Los canales sinuosos 21b están formados por aberturas en la parte inferior del elemento cilíndrico 20 (o el borde 74) y varias particiones 80. Las particiones 80 están dirigidas sustancialmente hacia las aberturas 78 entre el primer y el segundo espacio anular 85, 86. De esta manera se puede conseguir un mejor efecto, de modo que la sustancia de preparación en la primera parte de cámara 25 se transporte de forma incluso más eficaz, y se produzca también una turbulencia más fuerte, para producir una mezcla mejorada con la segunda sustancia de preparación en la segunda parte de cámara 65. El flujo de líquido es además prácticamente el mismo que en la forma de realización mostrada en las Figuras 17a y 17b.

REIVINDICACIONES

1. Taza para preparar una bebida mediante un dispositivo de agua caliente, comprendiendo una pieza de vajilla en forma de taza (11) para contener una sustancia de preparación, donde dicha pieza de vajilla en forma de taza posee una abertura de entrada y una abertura de salida (24), la cual pieza de vajilla en forma de taza tiene un lado abierto provisto con una capa de cobertura (16), de modo que se forme un espacio interior (25) de la taza (10) para la contención de la sustancia de la preparación, donde dicha capa de cobertura (16) dispone de perforaciones permeables al líquido y la mayor parte de la superficie de la capa de cobertura (16) sirve sustancialmente de abertura de entrada para recibir un líquido adecuado para la sustancia de preparación, **caracterizado por el hecho de que** dicho elemento en forma de taza (11) se provee además de un elemento cilíndrico (20), que se sitúa concéntricamente en un elemento de guía (26) en el elemento en forma de taza (11), un borde del elemento cilíndrico (20) conectado a la pieza de vajilla en forma de taza (11) y provisto de al menos una primera abertura (21) y un borde opuesto (20a) conectado a la capa de cobertura (16)).
2. Taza según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** en un lado alejado de la pieza de vajilla en forma de taza (11), la capa de cobertura (16) se provee también de una capa de cierre extraíble (17).
3. Taza según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por el hecho de que** la abertura de salida (24) está colocada en un lado de la pieza de vajilla en forma de taza (11) situado enfrente del lado abierto.
4. Taza según la reivindicación 1, 2 o 3, **caracterizada por el hecho de que** dicha pieza de vajilla en forma de taza (11) se provee también de un espacio de perforación (23), que está situado alrededor de la abertura de salida (24) y que se extiende en el espacio interior de la taza (10), la abertura de salida (24) y espacio de perforación (23) pueden cerrarse con un sello que se puede cortar (15).
5. Taza según la reivindicación 4, **caracterizada por el hecho de que** dicha taza (10) comprende además uno o más elementos de corte (64), que están colocados en la proximidad de la abertura de salida (24) y se extienden en el espacio de perforación (23).
6. Taza según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** al menos una primera abertura (21) comprende al menos un canal sinuoso (21b) al nivel del borde del elemento cilíndrico (20).
7. Taza según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** una primera parte de cámara (25) está formada entre la pieza de vajilla en forma de taza (11), el elemento cilíndrico (20) y la capa de cobertura (16), y una segunda parte de cámara (22, 65) está formada adyacente al otro lado del elemento cilíndrico (20) y a la capa de cobertura (16), y **caracterizada por el hecho de que** la primera parte de cámara (25) comprende una primera sustancia de preparación y la segunda parte de cámara (65) comprende una segunda sustancia de preparación.
8. Taza según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** dicha taza (10) comprende además una segunda pared (40, 60) paralela a y situada al interior de elemento cilíndrico (20), un borde de la segunda pared (40, 60) conectada a la pieza de vajilla en forma de taza (11) y provista de al menos una segunda abertura (41), y un borde opuesto (43, 63) conectado también a la capa de cobertura (16).
9. Taza según la reivindicación 4 **caracterizada por el hecho de que** dicho sello (15) bloquea al menos una primera abertura (21, 21 a) y/o al menos una segunda abertura (41) y las abre por acumulación de presión.
10. Taza según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que**, en una parte central, la capa de cobertura (16) es sostenida por elementos de soporte adicionales (27).
11. Taza según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que**, en el lado orientado hacia la pieza de vajilla en forma de taza (11) la capa de cobertura (16) dispone de una capa segmentada (18, 19).
12. Taza según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** dicha pieza de vajilla en forma de taza (11) dispone de uno o más primeros canales (42, 62), que se extienden paralelos a un eje longitudinal del elemento de guía (26), y diseñados para formar una conexión laberíntica de líquido entre las perforaciones de la capa de cobertura perforada (16) y la abertura de salida (24).
13. Taza según la reivindicación 12, **caracterizada por el hecho de que** dichos primeros canales están formados por canales (62) que se extienden hacia el exterior en la dirección del flujo.
14. Taza según una de las reivindicación precedentes, **caracterizada por el hecho de que** el interior del elemento en forma de taza (11) comprende diferentes paredes (66), que subdividen el espacio interior (25) en dos o más compartimentos (25a, 25b; 65a, 65b).

Fig 1

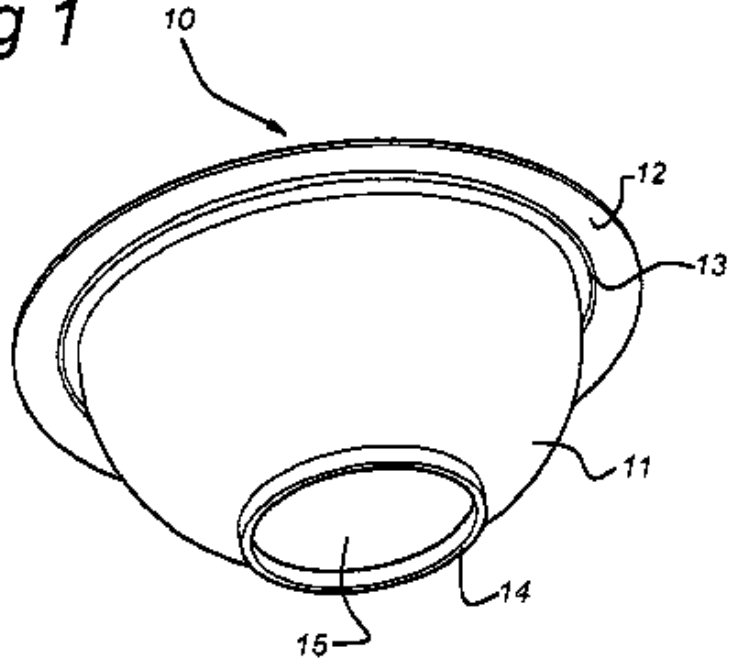


Fig 2

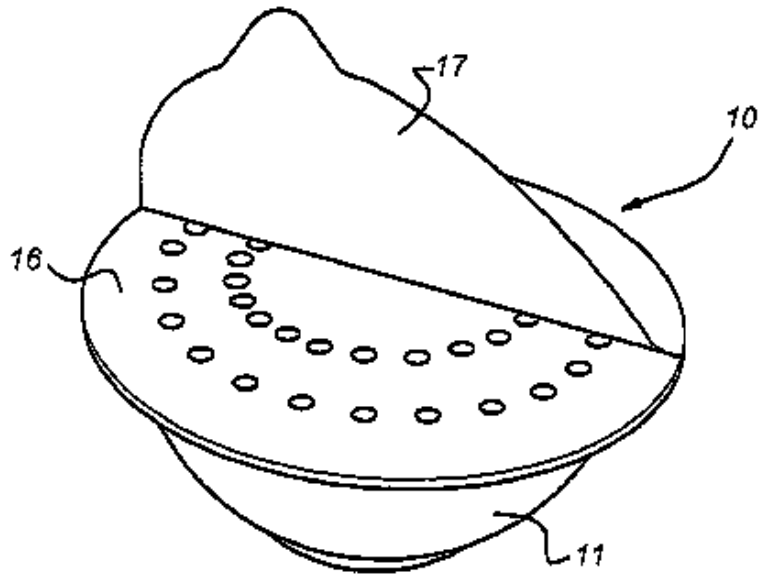


Fig 3

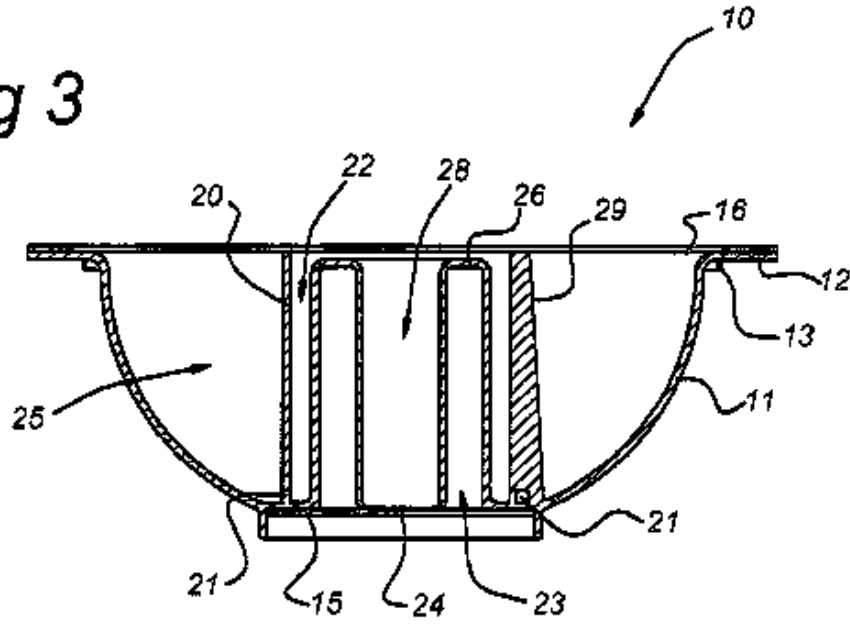


Fig 4

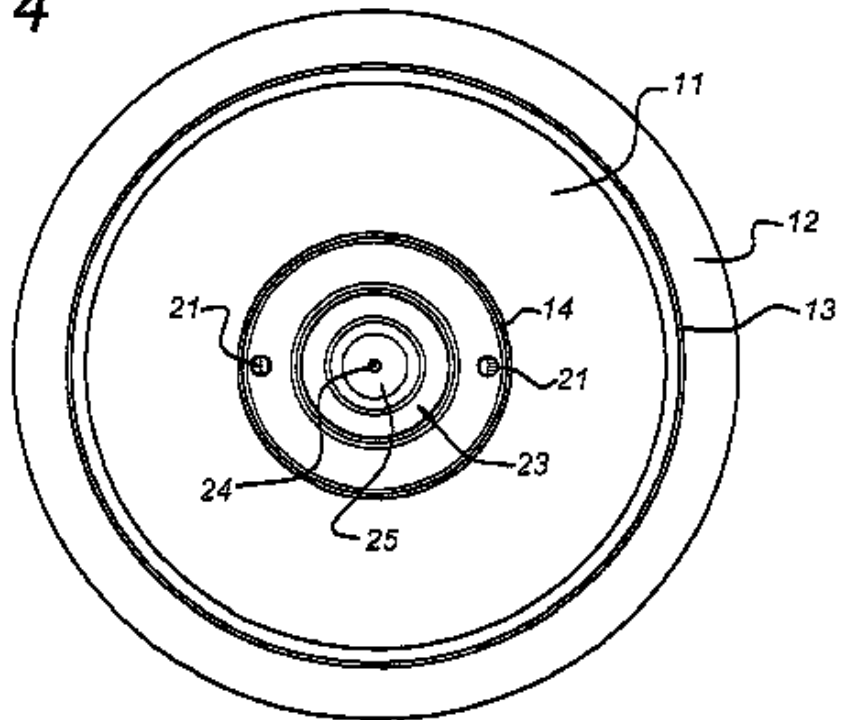


Fig 5

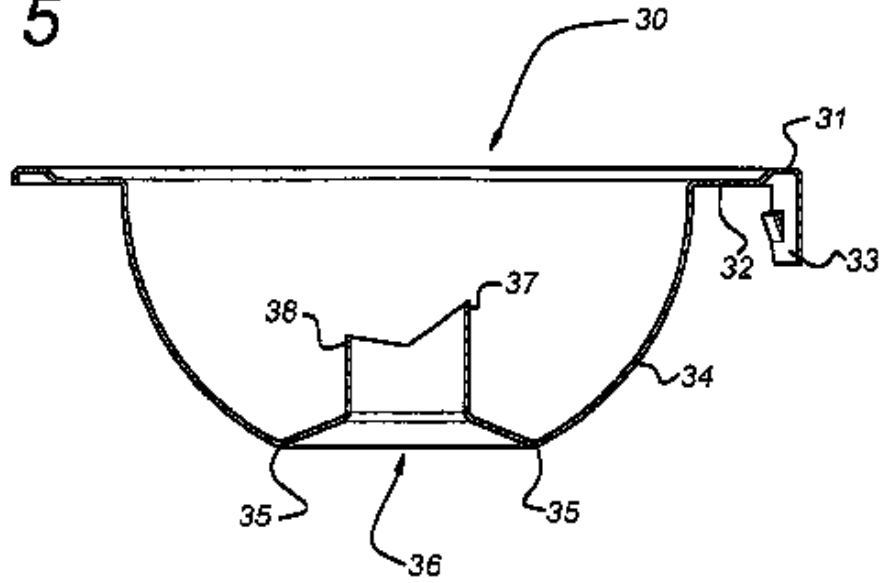


Fig 6a

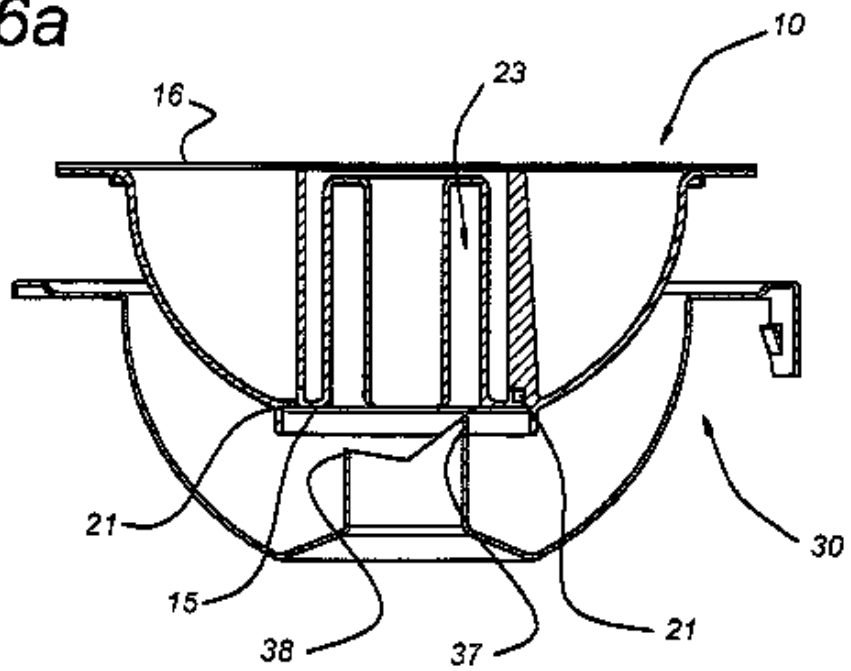


Fig 6b

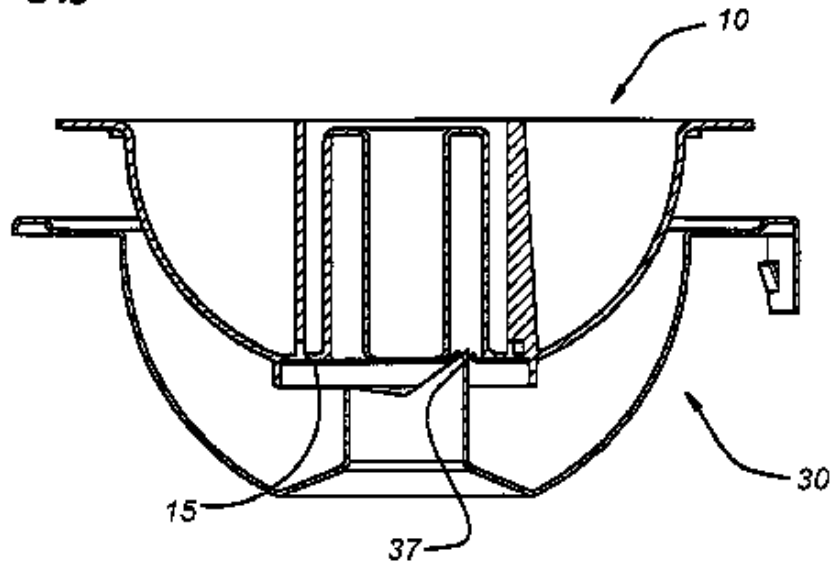


Fig 6c

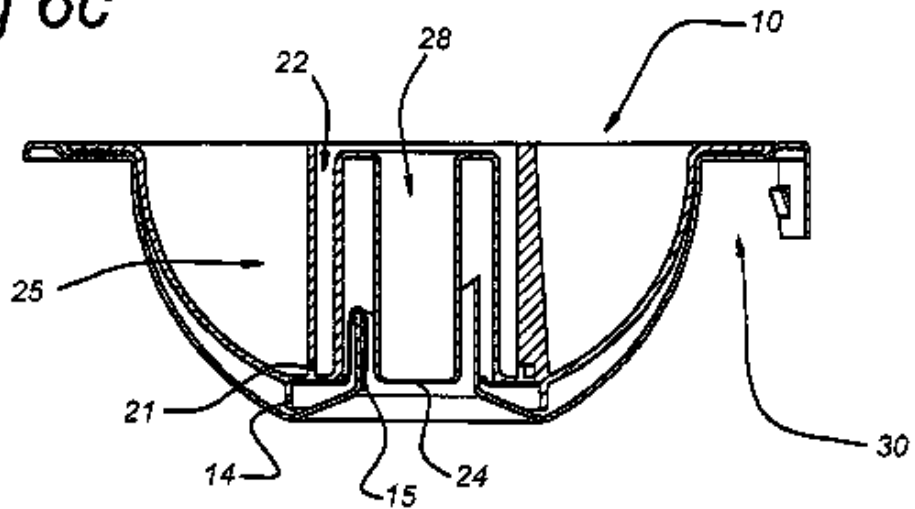


Fig 7

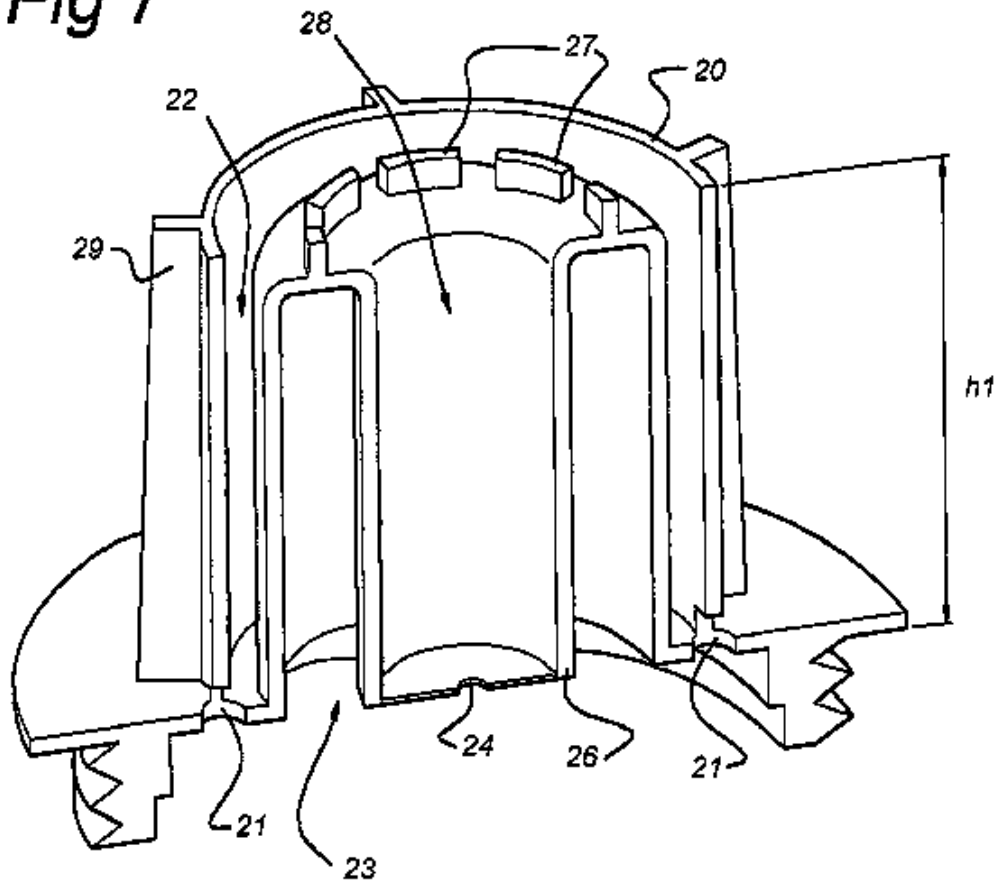


Fig 8

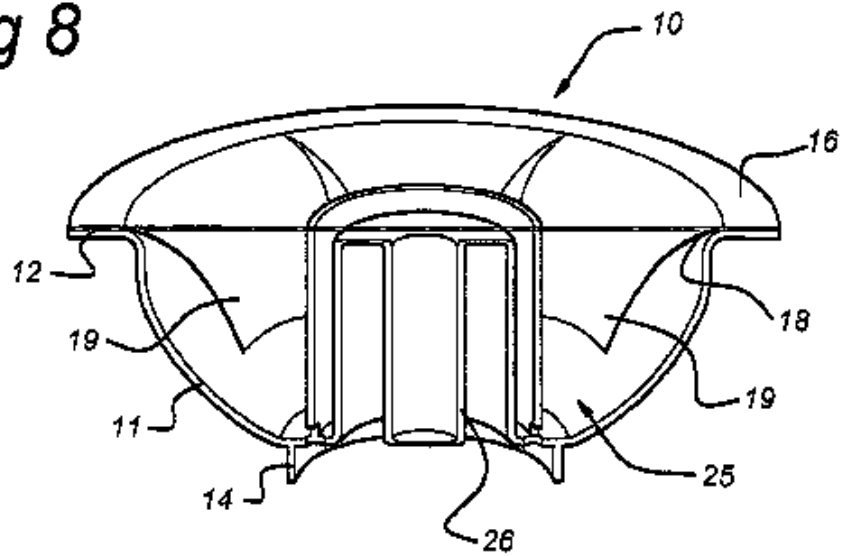


Fig 9

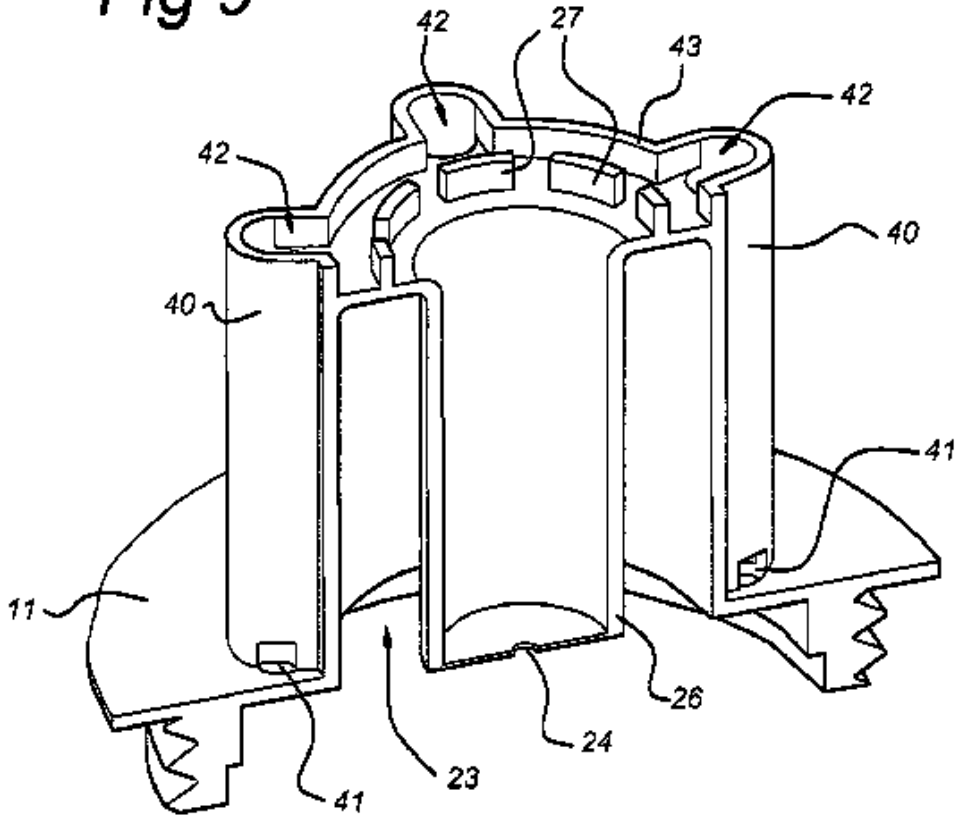


Fig 10

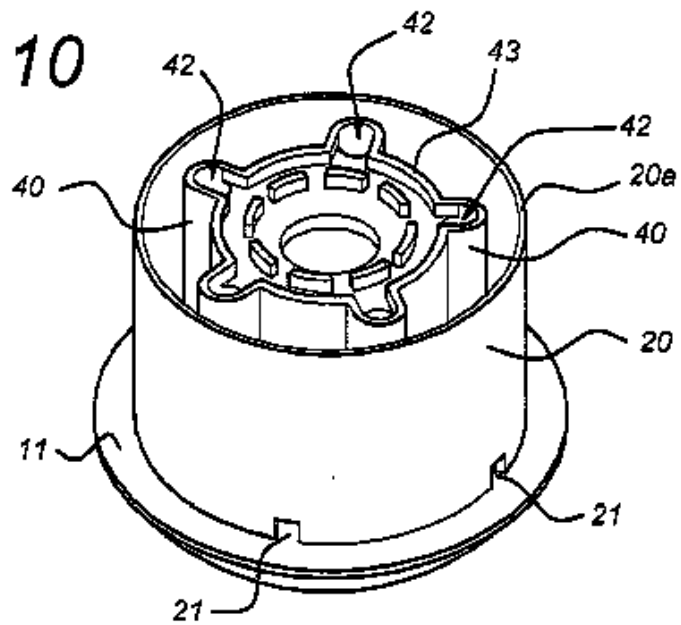


Fig 11

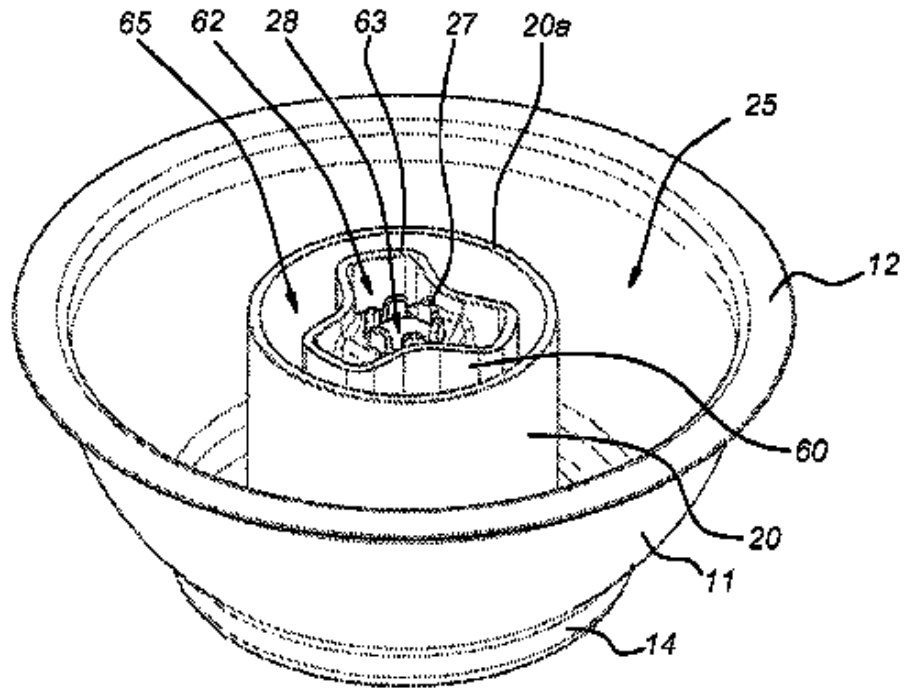


Fig 12

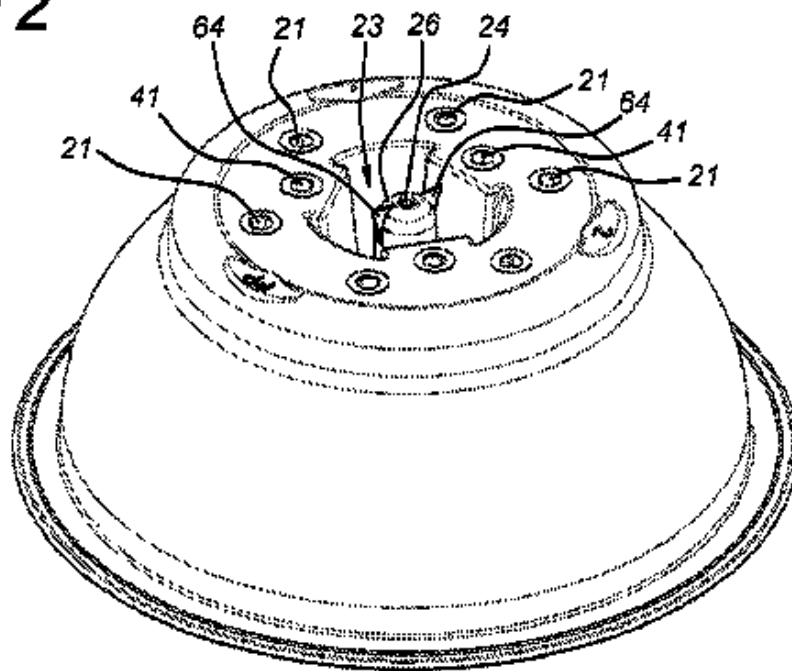


Fig 13

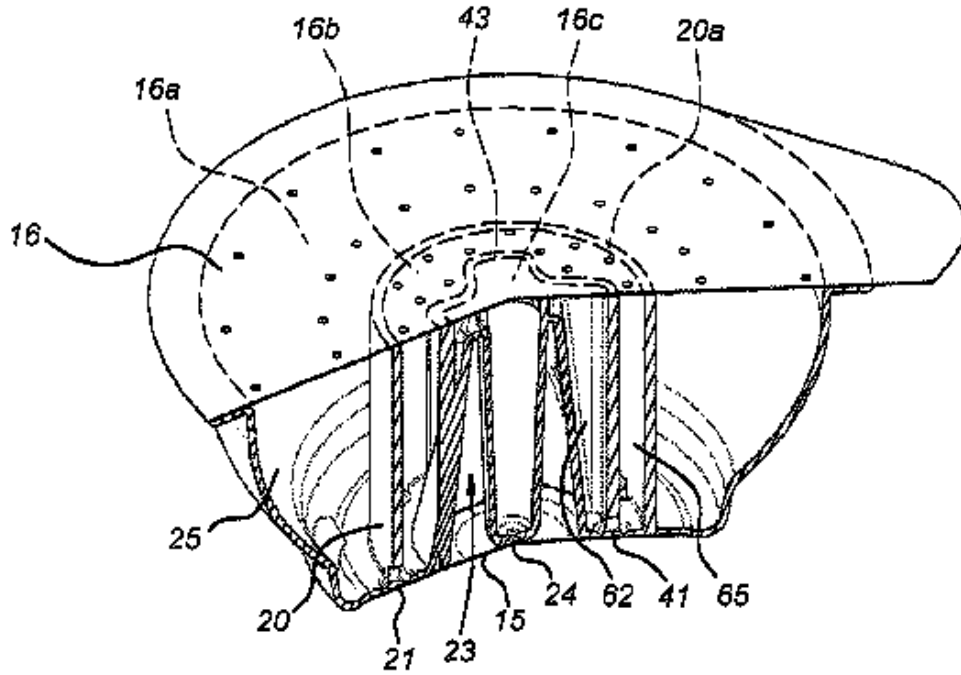


Fig 14

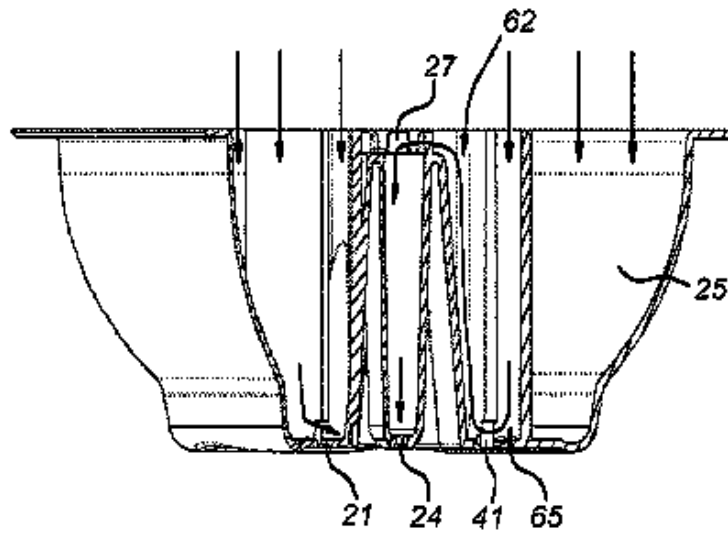


Fig 15

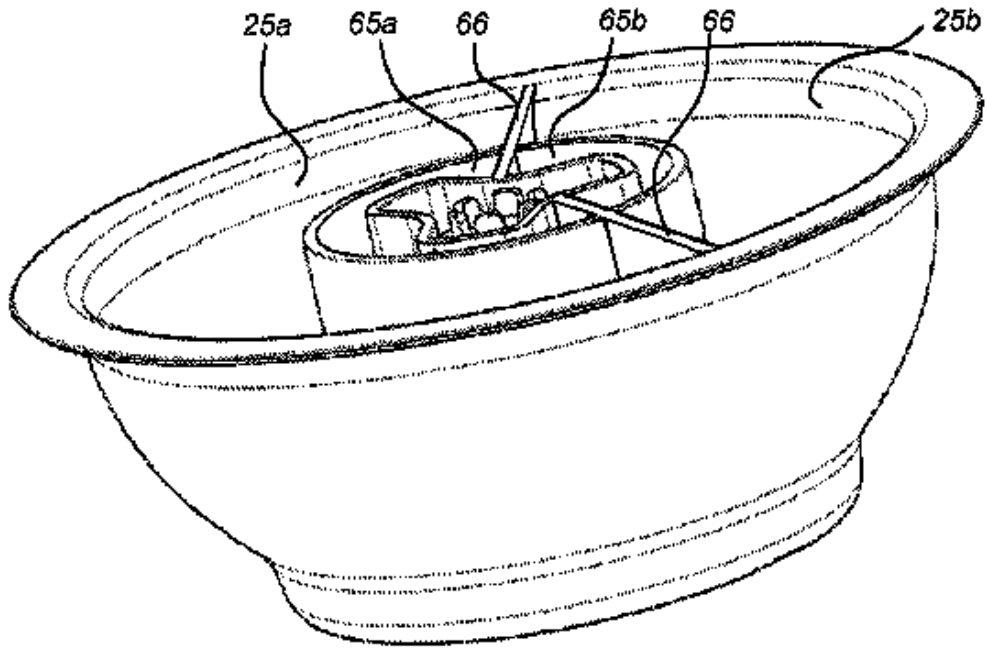


Fig 16

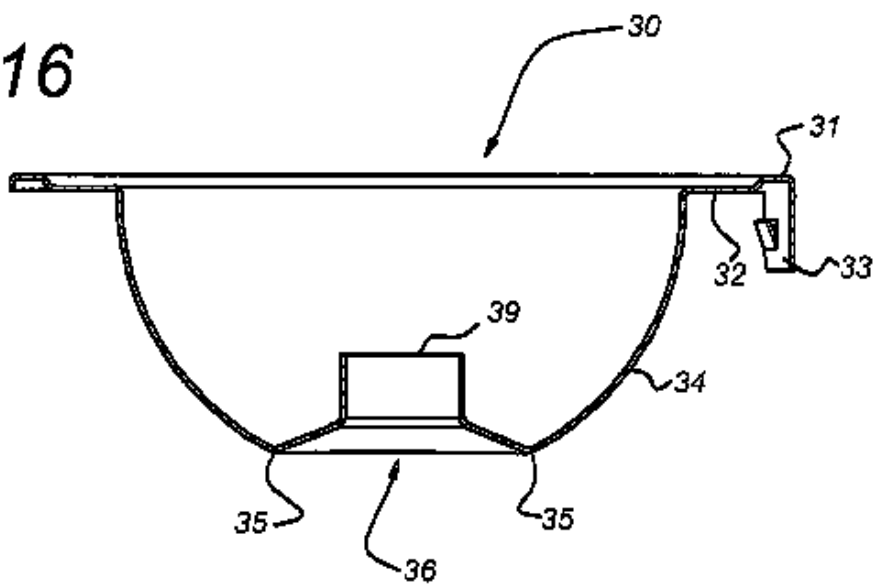


Fig 17a

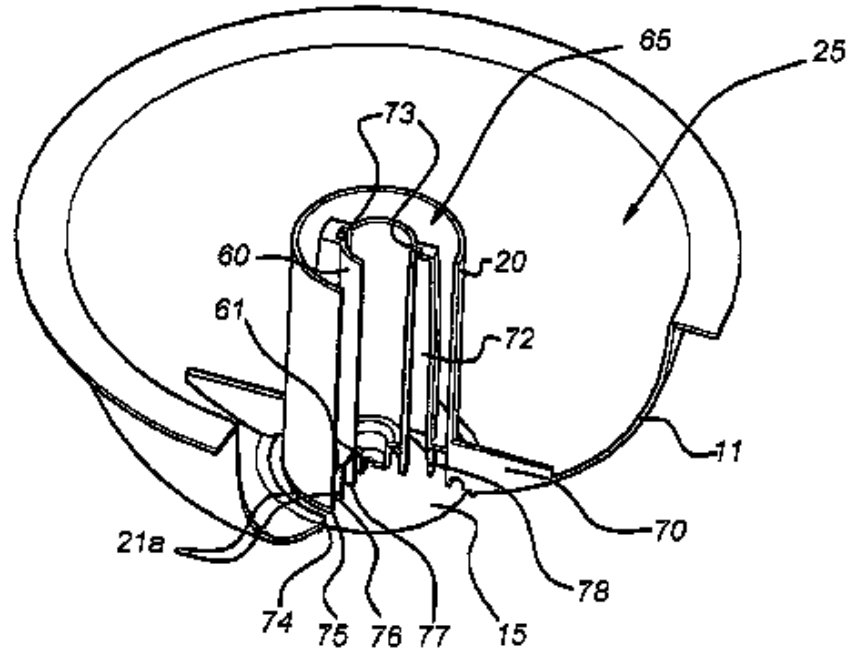


Fig 17b

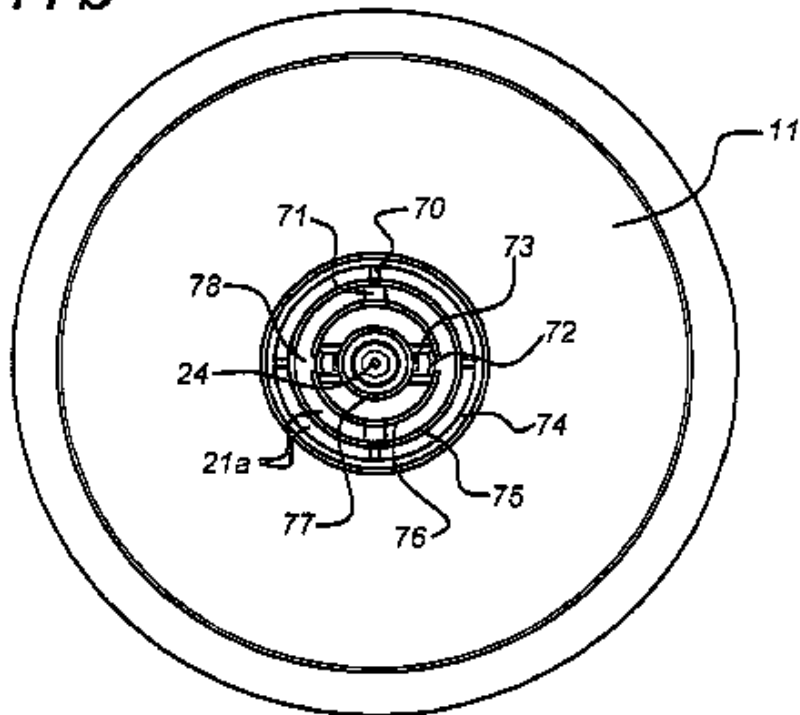


Fig 18a

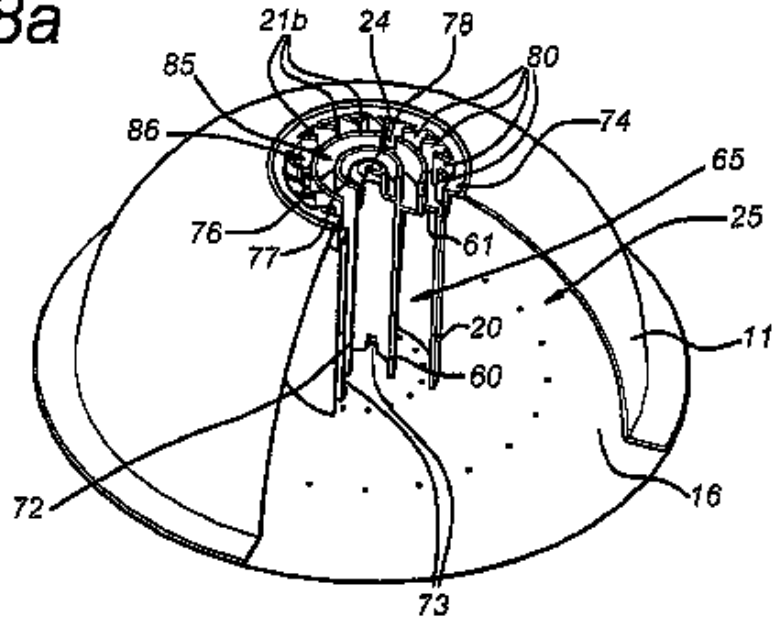


Fig 18b

