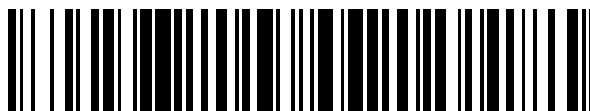


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 598 812**

51 Int. Cl.:

B65D 85/804

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.03.2012** **PCT/IB2012/051012**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.09.2012** **WO12117383**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.03.2012** **E 12713327 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.07.2016** **EP 2681135**

54 Título: **Cápsula intercambiable para preparar una infusión de café, y método para obtener una infusión de dicho café**

30 Prioridad:

02.03.2011 IT BO20110101

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

30.01.2017

73 Titular/es:

MACCHIAVELLI S.R.L. (100.0%)
Via della Fisica, 15
San Lazzaro di Savena, IT

72 Inventor/es:

RONDELLI, RAFFAELE

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 598 812 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Cápsula intercambiable para preparar una infusión de café, y método para obtener una infusión de dicho café.

Campo técnico

- 5 La presente invención se relaciona, primero que todo, con una cápsula intercambiable para preparar una infusión de café, en particular un café de estilo americano, desde un producto en polvo. La invención también se relaciona con un método innovador para preparar una infusión de café, en particular un café de estilo norteamericano.

- 10 Hay que decir que, aunque la presente invención tiene aplicación ventajosa, pero no exclusiva, con las cápsulas intercambiables para preparar una infusión de café estilo americano (del cual la siguiente descripción hará una referencia explícita sin perder de esta manera la generalidad), las enseñanzas de la presente invención pueden ser aplicadas a cualquier tipo de cápsula intercambiable para café, por ejemplo para las cápsulas intercambiables para café expreso.

Antecedentes del arte

- 15 Como se conoce, se define como "café de estilo americano" es una infusión que se logra por medio del uso de una máquina particular en donde el agua caliente pasa a través de un filtro que contiene café molido sin prensar y se deposita por medio de la gravedad dentro de una jarra debajo.

El café que se utiliza para preparar dicha bebida es diferente de ese que se utiliza en las máquinas de moka o expreso Italiano por el hecho de ser molido en un modo más grueso y no sujeto a ninguna precompresión cuando está en la cápsula.

- 20 Comercialmente hay máquinas disponibles hechas especialmente para preparar café estilo americano, las cuales se caracterizan por una operación muy simple.

- 25 De hecho, dichas máquinas tienen un tanque de agua, una bomba que envía el agua calentada en un contenedor pequeño con un filtro de papel conteniendo el café en el mismo. El agua caliente sumerge el café y, pasando a través del filtro de papel, cae por la gravedad dentro de una jarra apropiada debajo adecuada para mantener la bebida caliente por un largo tiempo desde que se caliente por medio de una placa de calentamiento eléctrica específica.

Adicionalmente a las máquinas de café de estilo americano tradicionales, en donde el filtro con forma de tazón se llena manualmente por el usuario, las cápsulas han aparecido recientemente en el mercado presentando una carcasa externa en donde se inserta un filtro de papel lleno parcialmente con café sin prensar.

- 30 Por medio de máquinas percoladoras especiales la tapa y el fondo en material plástico son perforados para crear un flujo de agua caliente que hace una infusión con el polvo de café.

Sin embargo, las cápsulas de café de estilo americano que están actualmente en el mercado no funcionan de manera confiable. De hecho, suministrando usualmente solo un filtro dispuesto en el fondo, el agua caliente entrante se induce a fluir a lo largo de fibras de fluido preferencialmente verticales, las cuales, por lo tanto, no afectan la masa completa del café molido contenido en la cápsula.

- 35 Por ejemplo, en la EP-A1-1 440 908 se describe un cartucho para utilizarlo en una máquina de preparación de bebidas. El cartucho comprende una entrada para la introducción de un medio acuoso en el cartucho y una salida para la descarga de una bebida producida desde uno o más ingredientes de bebida, en donde el uno o más ingredientes de bebida es un ingrediente de chocolate líquido.

- 40 Asimismo, en la DE-10 2009 007 553 se ha descrito una cápsula para preparar una bebida de café. La cápsula comprende una carcasa, la cual está diseñada como una taza, una base y un borde periférico escalonado. Además, un inserto con forma de taza se deposita en la carcasa y una película para sellado cierra la carcasa y el inserto en forma de taza insertados en el mismo. Por lo tanto, se provee una guía líquida en la carcasa para el líquido suministrado en la dirección radial. El líquido fluye hacia afuera a través de una superficie en forma de colador para pasar a través de las aberturas de salida y después sale.

- 45 Además, en la EP-A1-1 775 234, EP-A2-2 030 915, EP-A1-2 230 195, EP-A1-1 826 148 han descrito cápsula de acuerdo con el preámbulo de la porción de la reivindicación 1.

Divulgación de la invención

Por lo tanto, el objeto principal de la presente invención es proveer una cápsula de café intercambiable la cual es libre de las desventajas mencionadas anteriormente.

Un objeto adicional de la presente invención es proveer un método innovador para obtener café.

De acuerdo con la presente invención, se hace por lo tanto, una cápsula intercambiable, como se reivindica en la reivindicación 1 o en cualquiera de las reivindicaciones que dependan directa o indirectamente de la reivindicación 1.

- 5 Consecuentemente de acuerdo con los principios de la presente invención un método innovador para obtener café se provee como se reivindica en la reivindicación 7 o en cualquiera de las reivindicaciones que dependan directa o indirectamente de la reivindicación 7.

Breve descripción de los dibujos

- 10 Para un mejor entendimiento de la invención se describe abajo una realización puramente como modo de ilustración y no como limitación con la ayuda de los dibujos acompañantes, en donde:

- La Figura 1 muestra una vista tridimensional de una cápsula de café intercambiable de acuerdo con la presente invención;

- La Figura 2 muestra una primera sección longitudinal de la cápsula de la Figura 1;

- La Figura 3 muestra una sección longitudinal de un contenedor que pertenece a la cápsula de la Figura 1;

- 15 - La Figura 4 muestra una vista tridimensional desde arriba de un contenedor de café que pertenece a la cápsula de la Figura 1;

- La Figura 5 muestra una vista tridimensional desde el fondo del contenedor de la Figura 4; y

- La Figura 6 (y ampliación relativa) muestra algunos detalles agrandados de la cápsula de la Figura 1.

La mejor forma de llevar a cabo la invención

- 20 En las Figuras 1-5 se ha ilustrado una realización preferida de una cápsula 100 intercambiable de acuerdo con la enseñanza de la presente invención.

La cápsula 100 intercambiable es adecuada para contener en su interior una cierta cantidad de café en polvo para la preparación del café estilo americano de acuerdo con la definición dada arriba.

- 25 La cápsula intercambiable comprende un contenedor 101 cerrado por una tapa 102 por medio de sistemas conocidos. El contenedor 101 comprende, a su vez, una pared 105 lateral, de una forma sustancialmente de cono truncado y de un eje longitudinal de simetría (Y).

- 30 En el primer extremo 101A del contenedor 101 sobresale un borde 103 de soporte de una forma de corona circular, para asegurar que el contenedor 101 completo pueda ser recibido en un recipiente especial formado en una máquina de café estilo americano (no se muestra). Preferiblemente, pero no necesariamente, la pared 105 lateral y el borde 103 de soporte relativo están hechos en una pieza con un material plástico adecuado para comida de un tipo conocido.

La superficie exterior de la pared 105 lateral también puede presentar nervaduras 104 (Figura 1), para fortalecer la estructura de la misma pared 105 lateral.

- 35 Como se muestra de nuevo en la Figura 1, cerca de un segundo extremo 101B del contenedor 101 se provee una cámara 110 preferiblemente hecha del retiro del fondo del propio contenedor 101.

En el presente caso la cámara 110 tiene una forma sustancialmente de cono truncado y está definida por una pared 111 lateral al igual que por un primer fondo 112 que tiene sustancialmente la forma de una corona circular.

- 40 El contenedor 101 está cerrado en su parte inferior por medio de un segundo fondo 105A el cual también tiene la forma de una corona circular. El segundo fondo 105A reposa sobre un plano paralelo al plano de reposo del primer fondo 112 (Figura 2).

El primer fondo 112 se provee además con un orificio 113 circular cuyo centro está localizado sobre el eje (Y). Desde el primer fondo 112 departen hacia arriba una pluralidad de proyecciones 114 verticales.

Entre cada pareja de proyecciones 114 verticales se define una abertura 115 pasante relativa la cual permite el pasaje del agua caliente/ infusión de café.

- 45 Obviamente, el ancho de cada abertura 115 de pasaje en la forma de una muesca, ha sido calculado para prevenir

en la medida de lo posible, el pasaje de los granos de café molido llevados por la infusión caliente.

Por lo tanto, el conjunto de proyecciones 114 verticales y de las aberturas 115 constituye un filtro vertical (FT) adecuado para filtrar la infusión de café saliente desde el espacio (SP) y la infusión de café entrante en la chimenea 180 central.

- 5 Las proyecciones 114 verticales, a su vez, soportan un tanque 120 de alimentación, el cual termina sobre la tapa 102 (véase abajo), siempre del eje (Y), sobre cuya superficie hay aberturas 121 de pasaje para los propósitos que serán vistos después. El tanque 120 de alimentación está cerrado en el fondo por medio de una base 122 circular.

Adicionalmente, las proyecciones 114 verticales ventajosamente tienen un perfil escalonado (Figura 2), cada uno presentando, un escalón 114A.

- 10 Como se muestra en la Figura 2, la tapa 102 se provee con un orificio 151 de pasaje en el tanque 120 de alimentación.

Como se muestra con mayor detalle en la Figura 6, un borde 123 anular abierto del tanque 120 de alimentación se almacena en un asiento 152 anular que se provee sobre la superficie interna de la tapa 102 para definir una trayectoria 125 de laberinto para la admisión del agua caliente en la cápsula 100 (véase abajo).

- 15 La masa del café en polvo (MC) está contenida, por lo tanto, en un espacio anular (SP) comprendido entre la superficie interna de la pared 105 lateral, la superficie externa de las proyecciones 114 verticales, al igual que las superficies exteriores de la pared 111 lateral y de los dos fondos 105A, 112.

- 20 También considere que dentro del contenedor 101 se forma una chimenea 180 central delimitada en la parte superior por el fondo 122, en la parte inferior por los fondos 112, 105A, y lateralmente por medio de las proyecciones 114 verticales y por la pared 111 lateral.

Por favor también considere que la trayectoria 125 de laberinto asegura el flujo de salida del agua caliente hacia el interior del contenedor 101, pero previene el flujo hacia atrás del café en polvo desde las aberturas 121 de pasaje.

La operación de la cápsula 100 de la presente invención es como sigue (Figuras 2 y 6):

- 25 (a) – desde el orificio 151 de pasaje (flecha (F1)) de la tapa 102 se inyecta agua caliente en el tanque 120 de alimentación desde una boquilla (no se muestra) que pertenece a la máquina de hacer café (no se muestra);
- (b) – el agua caliente que viene de la boquilla, a medida que se acoplan el borde 123 anular abierto y el asiento 152 anular, es forzada para cruzar primero las aberturas 121 de pasaje para después seguir la trayectoria 125 de laberinto (flecha (F2)) y fluir por la gravedad dentro de la masa de café en polvo (MC) (flecha (F3));
- 30 (c) – después la infusión sale desde las aberturas 115 (flecha (F4)) del filtro vertical (FT) que retiene las partículas del café en polvo siempre dentro del espacio anular (SP));
- (d) – la infusión de café en el agua caliente finalmente converge hacia la chimenea 180 central (flecha (F5)) desde donde esta después fluye a un recolector de un tipo conocido y no ilustrado, por ejemplo un vaso o una jarra (flecha (F6)).

- 35 Ventajosamente, pero no necesariamente, en una realización adicional que no se muestra, la cámara 110 está ocupada, al menos parcialmente, por un filtro adicional (no se muestra) adecuado para retener cualquiera de las partículas de café que accidentalmente lograron pasar a través de las aberturas 115 del filtro vertical (FT) llevadas por el flujo de la infusión.

- 40 En otra realización, que no se muestra, la cámara 110 está ocupada, al menos parcialmente, por una vaina de filtrado llena con al menos otra esencia, por ejemplo, cardamomo, canela, ginseng, etc. Por lo tanto, la infusión de café en agua caliente, pasando también a través de la vaina abajo, también extrae la esencia del producto contenida en la propia vaina.

En otras realizaciones, que no se muestran, el agua caliente para la infusión puede entrar al contenedor 101 en vez de entrar al tanque 120, desde al menos un orificio hecho a través de la tapa 102 por los sistemas conocidos.

- 45 La presente invención también se relaciona con un método para obtener una bebida de infusión, en particular un café estilo americano, el método se caracteriza por los siguientes pasos:

- (f1) inyectar una cierta cantidad de agua caliente dentro de un contenedor de café molido (flecha (F1));
- (f2) causando que el agua caliente fluya dentro del contenedor hacia su periferia (flecha (F2));

(f3) causando que el agua caliente fluya por la gravedad dentro de la masa del café en polvo dispuesta en un espacio anular (flecha (F3));

(f4) causando que la infusión pase a través de los medios de filtrado verticales (flecha (F4)), haciendo que esta converja hacia la chimenea central (flecha (F5)); y

5 (f5) causando que la infusión de café fluya hacia un recolector (flecha (F6)).

El método adicionalmente puede comprender un paso de filtrado adicional de la infusión.

Además, el método puede comprender un paso adicional de pasaje de la infusión a través de medios que contienen al menos una esencia, como cardamomo, canela o ginseng.

Las ventajas de la cápsula desechable objeto de la presente invención son las siguientes:

- 10 - la cápsula objeto de la invención tiene, preferiblemente, pero no necesariamente, un tanque central desde el cual ocurre la primera admisión del agua caliente que viene desde un chorro único de la máquina; el agua caliente es por lo tanto distribuida de manera uniforme en la masa del café molido, esta característica permite el control en una forma constante y uniforme de la distribución del agua dentro de la propia cápsula;
- 15 - el fondo de la cápsula, o más bien, el fondo del compartimento que contiene el café, está cerrado, y por lo tanto se evita que el agua vertical preferencial fluya hacia afuera durante la infusión, como ocurre en cambio con las otras cápsulas conocidas en el mercado que tienen un filtro en el fondo o una única abertura creada como un resultado de una perforación a través del propio fondo;
- 20 - el área de filtración de la infusión es sustancialmente vertical alrededor de la chimenea central para que tenga una mayor área de filtración comparada con las cápsulas que contemplan un filtro para el café dispuesto solo sobre el fondo; adicionalmente, este filtro vertical crea un efecto de turbulencia mejorando la explotación del producto a ser infundido;
- con la cápsula objeto de la invención es posible convertir más productos por medio de la calibración de la admisión de agua y la descarga del producto de acuerdo con el propio producto.
- 25 - la cápsula ventajosamente está hecha en una pieza con múltiples compartimentos de este modo simplificando la máquina de empaque para la industrialización de la cápsula; y
- la cápsula objeto de la invención no tiene las características de tener que ser perforada para su uso, puede ser empacada en una bolsa llena con nitrógeno para eliminar oxígeno y para evitar el proceso de oxidación del producto; de este modo diferenciándose de la mayoría de las cápsulas que hay en el mercado las cuales, entre el producto molido y el fondo cerrado, crean un bolsillo de oxígeno difícil de eliminar el cual es la causa indeseada del proceso de oxidación del producto molido.
- 30

REIVINDICACIONES

1. La cápsula (100) que contiene una masa de café en polvo (MC) para preparar una infusión de café; la cápsula (100) comprende un contenedor (101) cerrado por una tapa (102), dicho contenedor (101) se provee con medios de filtración (FT) de la infusión de café /agua caliente;
- 5 - en donde dicha masa de café en polvo (MC) está dispuesta en un espacio anular (SP) circundando una chimenea (180) central;
- y en donde la infusión de agua, durante al menos un paso de infusión intermedio, converge desde el espacio anular (SP) hacia dicha chimenea (180) central, pasando primero a través de un medio de filtración (FT).
- 10 la cápsula (100) caracterizada porque el agua de la infusión se alimenta hacia la masa de café en polvo (MC) por medio de una pluralidad de aberturas (121) de pasaje obtenidas en un tanque (120) de alimentación que está cerrado en el fondo.
2. La cápsula (100) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el agua de infusión se alimenta hacia la masa del café en polvo (MC) por medio de al menos un orificio obtenido sobre dicha tapa (102).
- 15 3. La cápsula (100) de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizada porque el agua caliente de infusión, después de pasar a través de dicha pluralidad de aberturas (121) de pasaje, fluye a lo largo de la trayectoria (125) de laberinto.
4. La cápsula (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque dichos medios de filtración verticales (FT) comprenden una pluralidad de proyecciones (114), cada pareja de dichas proyecciones (114) verticales siendo separadas por medio de una respectiva abertura (115) de pasaje con la forma de una ranura.
- 20 5. La cápsula (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque una cámara (110) se provee sobre el fondo de dicho contenedor (101) y se provee al menos parcialmente con un medio de filtración adicional adecuado para parar las posibles partículas de café que pueden haber logrado pasar accidentalmente a través de dichos medios de filtración verticales (FT).
- 25 6. La cápsula (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque una cámara (110) se provee sobre el fondo de dicho contenedor (101) y está al menos parcialmente acoplada por un medio en forma de vaina lleno con otra esencia, tal como cardamomo, canela o ginseng.
7. Método para obtener una infusión de café; el método caracterizado por los siguientes pasos:
(f1) proveer una cápsula (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-6;
- 30 (f2) desde un orificio (151) de pasaje (flecha (F1)) de la tapa (102) el agua caliente fluye inyectada dentro de un tanque (120) de alimentación desde una boquilla que pertenece a la máquina de hacer café;
- (f3) el agua caliente que viene desde dicha boquilla, a medida que se acoplan un borde (123) anular abierto del tanque (120) de alimentación y un asiento (152) anular suministrado sobre la superficie interna de dicha tapa (102), es forzada a cruzar primero a través de aberturas (121) para después seguir una trayectoria (125) de laberinto (flecha (F2)) y fluye por la gravedad dentro de la masa del café en polvo (MC) (flecha (F3));
- 35 (f4) causando que la infusión pase a través de los medios de filtración verticales (flecha (F4)), haciéndola que converjan hacia una chimenea central (flecha (F5)); y
- (f5) causando que la infusión de café fluya hacia un recolector (flecha (F6)).
8. Método de acuerdo con la Reivindicación 7; el método caracterizado porque comprende un paso de filtración adicional de la infusión.
- 40 9. Método de acuerdo con la Reivindicación 7 o Reivindicación 8; el método caracterizado porque comprende un paso adicional de pasaje de la infusión a través de medios que contienen al menos una esencia, tal como cardamomo, canela o ginseng.

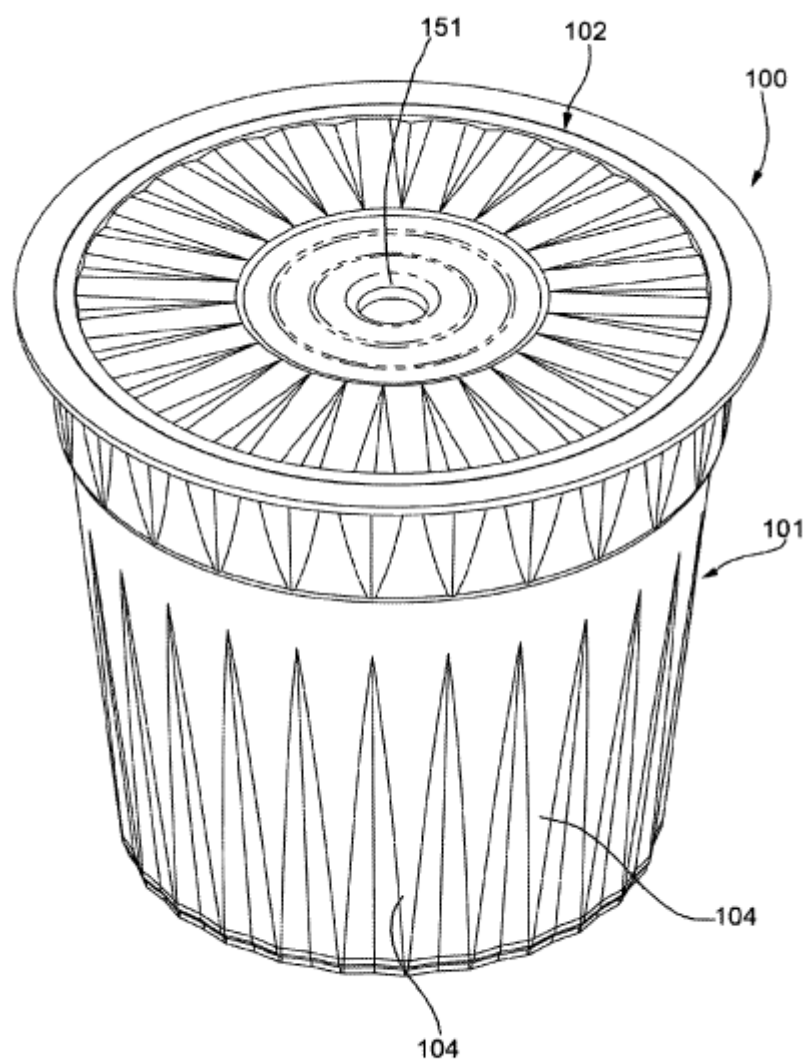


FIG.1

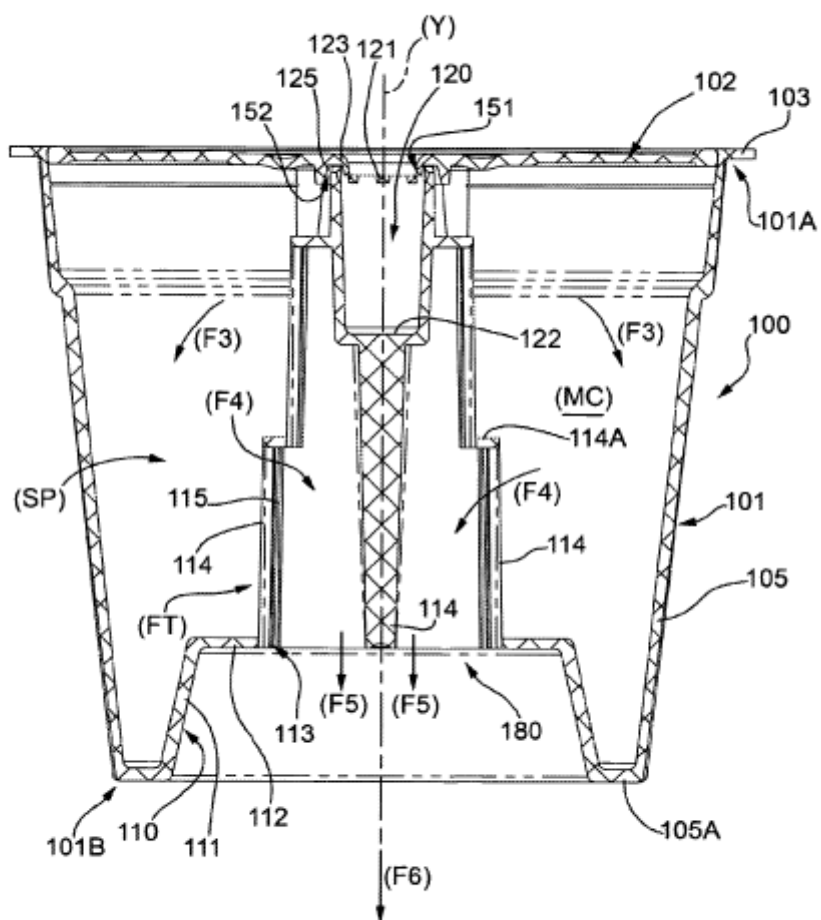


FIG.2

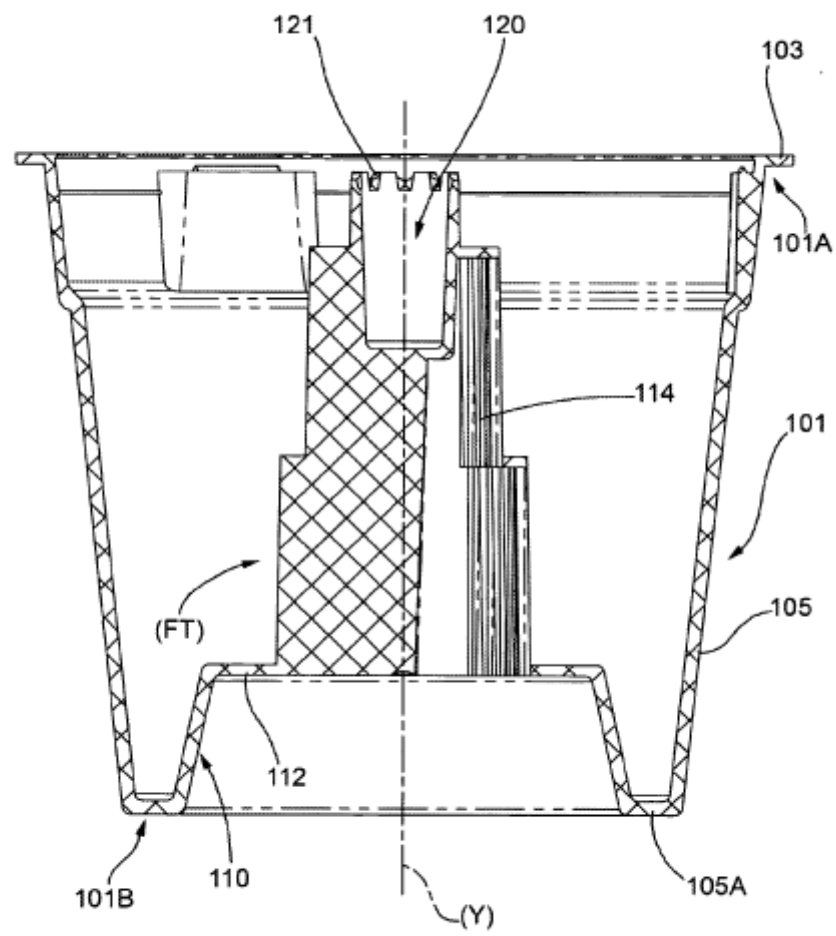


FIG.3

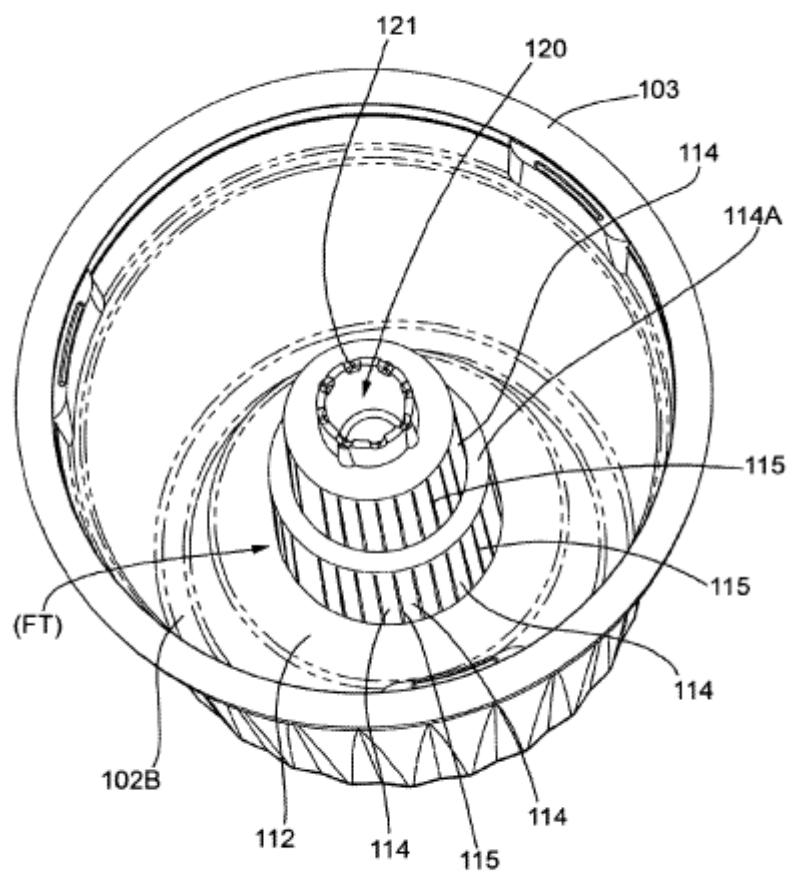


FIG.4

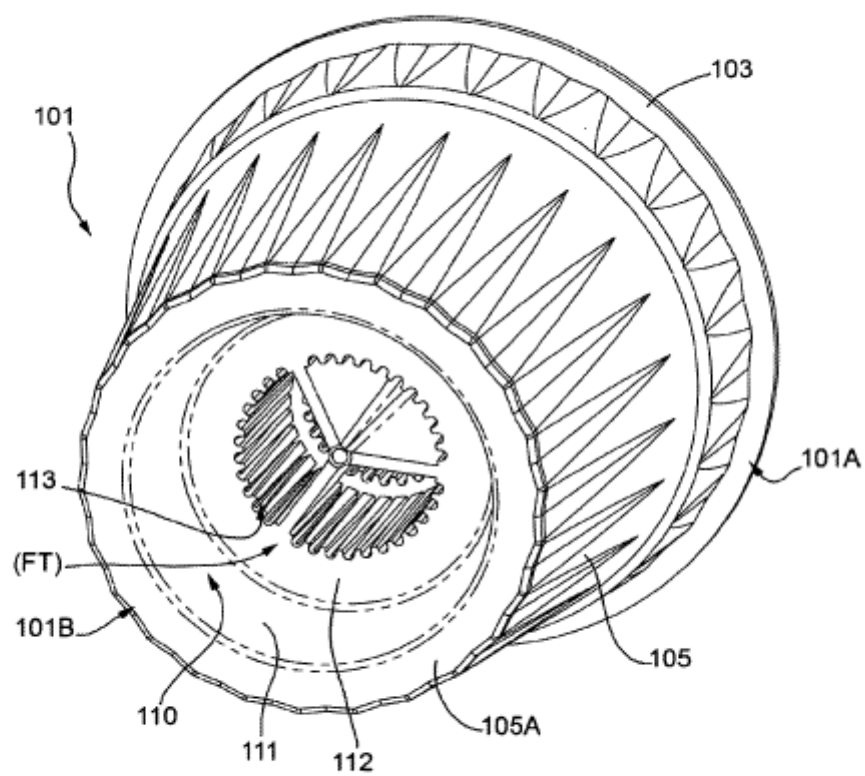


FIG.5

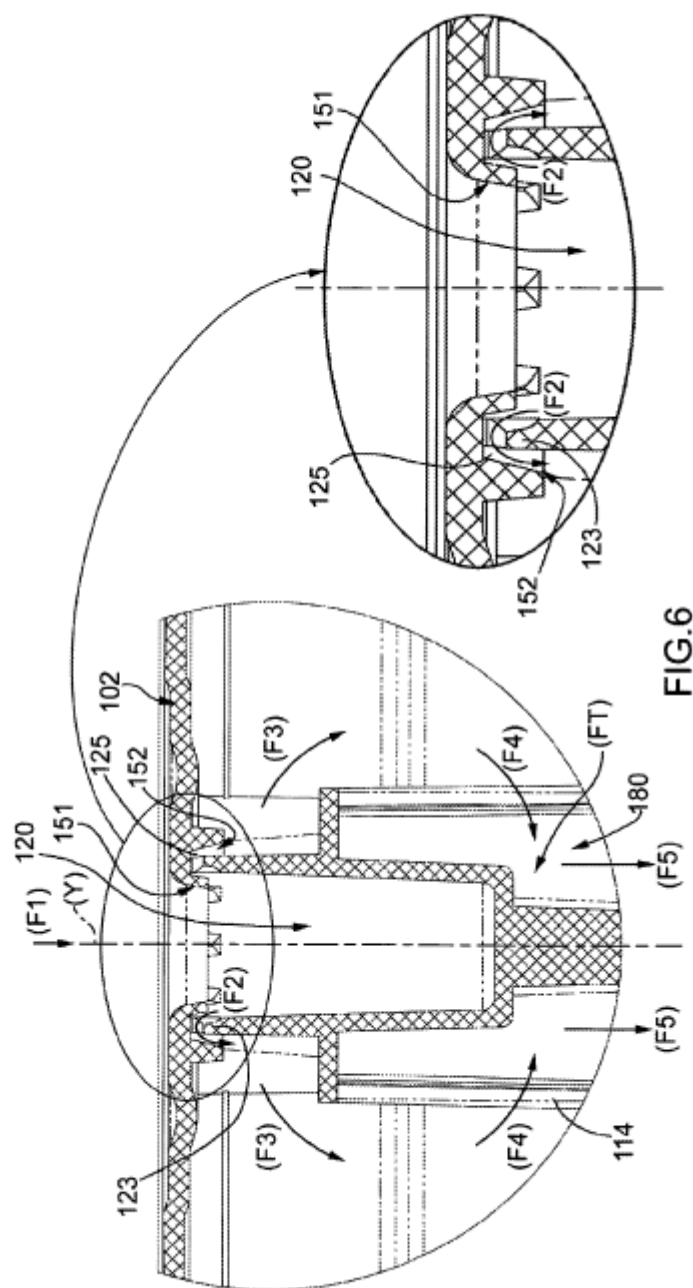


FIG.6