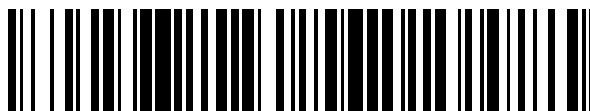


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 209**

51 Int. Cl.:
B65D 81/00
A47J 31/40

(2006.01)

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05716948 .4**
96 Fecha de presentación: **07.03.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1723047**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.11.2006**

54 Título: **PORCIÓN PRE-ENVASADA PARA MÁQUINA DE CAFÉ EXPRESO, Y UNIDAD DE DISPENSACIÓN ADECUADA PARA SU USO CON DICHA PORCIÓN.**

30 Prioridad:
12.03.2004 IT GE20040020

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.02.2012

73 Titular/es:
ESPRESSOCAP S.R.L.
VIA LARGA, 15
20122 MILANO, IT

72 Inventor/es:
BARDAZZI, Bruno

74 Agente: **Ruo, Alessandro**

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).

ES 2 374 209 T3

DESCRIPCIÓN

Porción pre-ensvasada para máquina de café expreso, y unidad de dispensación adecuada para su uso con dicha porción

5 **[0001]** La presente invención se refiere a una porción de café en polvo pre-ensvasada para su uso en máquinas de café expreso, y a una unidad de dispensación para una máquina de café expreso adecuada para su uso con dicha porción pre-ensvasada.

10 **[0002]** Hay una tendencia cada vez mayor de que el café expreso se prepare con cartuchos que contienen porciones de café pre-ensvasadas y de la utilización de máquinas de café en las que las unidades de dispensación están hechas especialmente para alcanzar el mejor resultado del cartucho particular que se utiliza. No hay duda de que el uso de porciones pre-ensvasadas hace las operaciones mucho más fáciles y hace que el uso de las máquinas sea muy adaptable a los diferentes requisitos de los usuarios, y se caracteriza por una gran practicidad, limpieza y lo
15 más importante, un buen promedio de la calidad del producto, es decir, el café preparado que se sirve.

[0003] Muchos problemas se han de superar para proporcionar un sistema capaz de funcionar de manera satisfactoria en esta área, y están relacionados con numerosos aspectos de la producción y de las operaciones. En primer lugar, la elección del material y de la forma que debe darse al cartucho es el resultado de una serie de
20 consideraciones que cubren, por un lado, la forma de garantizar el mejor movimiento del agua caliente a través del café en polvo, y por otro lado, cómo asegurarse de que su movimiento es lo suficientemente lento como para que el polvo se elabore, siendo conocida esta etapa como elaboración previa. Muchos productos diferentes han sido suministrados para este propósito.

25 **[0004]** En muchos cartuchos, las paredes junto a los medios de suministro de agua y a continuación de los medios de suministro del café preparado están hechas de un material que es permeable o perforado para que así lo sea. Esto simplifica la fabricación de la unidad de dispensación de la máquina de café, pero no es posible lograr un aumento de cierta presión dentro del cartucho para una mejor elaboración. En cualquier caso, este tipo de cartucho es, inevitablemente, permeable al aire y por lo tanto, debe envasarse de tal manera que evite el envejecimiento, y
30 especialmente el desarrollo de las cualidades rancias (oxidación del café) en el café en polvo contenido en su interior. Para evitar este problema, estos cartuchos son normalmente envasados en una atmósfera inerte, en una operación que tiene unos costes extremadamente altos si se compara con el coste de un solo cartucho.

[0005] En otro enfoque, el cartucho está hecho de un material impermeable, tal como plástico o metal, y es perforado en un extremo por los medios de suministro de agua caliente a presión. El cartucho entonces "explota" contra una pluralidad de relieves que estallan en la pared opuesta y que contienen una pluralidad de canales de comunicación con los medios de dispensación del café. Este sistema no sólo requiere presiones operativas muy altas, sino que también se basa en pasar el café preparado a través de pasajes muy tortuosos, que fácilmente pueden obstruirse a causa de la naturaleza inherente de la preparación, es decir, la presencia de partículas sólidas, aceites y grasas.
40

[0006] Por ejemplo, el documento US5472719 describe un cartucho sellado que contiene una cierta cantidad de una sustancia destinada a la preparación de una bebida mediante disolución o extracción con un líquido, que se coloca dentro de un elemento colector de líquido que comprende de un vaso troncocónico. El conjunto así formado se
45 coloca dentro de un alojamiento de una "cuchara" de una máquina de café. La parte superior del cartucho es perforada mediante un elemento perforador e inyector que inyecta un líquido bajo presión dentro del cartucho.

[0007] Por lo tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar una porción pre-ensvasada de café en polvo para una máquina expreso según la reivindicación 1 adjunta, que no sólo hará que sea difícil llegar al tipo de presión que producirá una bebida de calidad adecuada, sino que también protegerá a la máquina en la que se utiliza de obstrucciones potenciales debidas a la acumulación de las partículas y los aceites presentes en la bebida, y tiene un coste de envasado competitivo.
50

[0008] Otro objeto de la presente invención es una unidad de dispensación, según la reivindicación 3 adjunta, que se puede utilizar eficazmente con dicha porción, y que es de una estructura simple y capaz de operar sin necesidad de repetido mantenimiento y limpieza.
55

[0009] Los medios de difusión de agua caliente a presión sobre la superficie de la porción de café contenida en dicho cartucho también se pueden proporcionar en dicha primera pared.
60

[0010] De modo similar, dicha segunda pared también puede tener medios de canalización y recogida de la bebida que sale del café en polvo comprimido contenido en el cartucho. Las estructuras de dichas primera y segunda paredes también pueden estar reforzadas al menos parcialmente con el fin de diferenciar localmente la resistencia a la perforación.
65

[0011] Otras ventajas y características se mostrarán en la siguiente descripción detallada de ciertas realizaciones de

la presente invención. La descripción se da a modo de ejemplo no limitativo y se refiere a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una sección transversal a través de una realización que no forma parte de la presente invención, que se utiliza para fines explicativos;

La figura 2 es una vista superior del cartucho que se muestra en la figura 1;

La figura 3 es una vista desde abajo, parcialmente seccionada, del cartucho de la figura 2;

La figura 4 es un detalle ampliado de la figura 1;

La figura 5 es un detalle similar al de la figura 4, que se ilustra en el siguiente estado de funcionamiento;

La figura 6 es una sección transversal a través de un detalle de una primera variante de la presente invención;

La figura 7 muestra una sección transversal a través de un detalle de una segunda variante de la presente invención;

La figura 8 es una vista en perspectiva con las piezas de la sección transversal de una realización de la presente invención;

La figura 9 es una vista en perspectiva de otra variante de la invención;

La figura 10 es una sección transversal a través de un detalle del cartucho tal como se ve en la figura 9; y

La figura 11 es un detalle en sección transversal que muestra el funcionamiento del cartucho de muestra en la Figura 9.

[0012] La figura 1 muestra una realización que no forma parte de la presente invención, que se utiliza con fines explicativos: la referencia 1 es el cartucho pre-ensado que contiene la porción de café. El cartucho 1, que contiene el café en polvo 40, se coloca en la cámara de preparación 31 empotrada en la puerta 30 de una máquina de café expreso. Esta puerta está articulada a la máquina 37 y está provista de una palanca de apertura 35. El cartucho 1 comprende una pared lateral cilíndrica 101, y una pared 201, que está encarada con la cabeza 23 que contiene la boca axial 22 que se comunica con el conducto de suministro de agua caliente 21, que a su vez se comunica con la caldera 20. Tal como se puede observar, alrededor del borde de la pared 201 está el relieve anular 231 que hace un contacto a prueba de fugas con la cabeza 23, habiéndose roto la pared 201 en sentido axial en las porciones 211 mediante la boca 22.

[0013] En el lado opuesto del cartucho 1, la pared 301 encarada con la pared posterior de la cámara de preparación 31 contiene las particiones de difusión 311, en las que la capa de material de filtro 401, de papel o similar, se apoya y separa dicha pared 301 del café en polvo 40. El colector de dispensación 32 que se comunica con el conducto de dispensación 33 está formado en la pared posterior de la cámara 31; el perforador 34 se proyecta axialmente desde el colector, que en la figura se muestra pegado en la pared 301, que forma el orificio 321.

[0014] Las figuras 2 y 3 muestran con mayor claridad las características del cartucho de la invención (números idénticos se utilizan para piezas idénticas). Como puede verse, en el centro de la pared 201 del cartucho 1 hay dos líneas de fractura previa 221 que permiten que las porciones 211 se rompan bajo la acción de la boca 22. De modo similar, dos orificios 321 se muestran en la línea de la cadena en la pared 301, siendo diferente la distancia angular entre los mismos a la que existe entre dos particiones consecutivas 311.

[0015] La forma en que funciona la porción pre-ensada en la realización descrita anteriormente se explicará a continuación. El cartucho 1 se coloca en la cámara de preparación 31, y la puerta 30 vuelve a la posición cerrada que se muestra en la figura 1. En este punto, ocurren dos cosas: la boca 22 rompe la pared 201 en las líneas de fractura previa 221, presionando las porciones 211 y dejando que el agua caliente a presión llegue a través del conducto 21, mientras que al mismo tiempo, el perforador 34, o más correctamente los dos perforadores 34, como está implícito en la figura 3, rompen la pared 301 para formar los orificios 321. Refiriéndonos ahora a las figuras 4 y 5, en el detalle de la figura 4, la entrada del perforador 34 en la pared 301 es visible, con la consecuente formación del orificio 321. Debido a la naturaleza de los materiales - básicamente un termoplástico, del que por lo menos la pared 301 del cartucho 1 está hecha, los bordes de este orificio 321 forman un sello alrededor de dicho perforador 34. Este sello permite efectivamente que el agua introducida en el cartucho 1 llegue a una determinada presión antes de que el café sea suministrado (elaboración previa); al mismo tiempo, sin embargo, es importante que la pared 301 no se colapse por completo, por lo que la presión del agua que se suministra en el cartucho puede ser mucho menor que la utilizada en otros aparatos conocidos en la técnica anterior. La figura 5, por su parte, muestra el momento en que la presión en el cartucho, debido al agua caliente presurizada suministrada en el cartucho en el lado opuesto, supera la fuerza del sello del labio del orificio 321, permitiendo que el café preparado salga. Por estos simples medios, el café en polvo se elabora de manera más satisfactoria y, al mismo tiempo, la frescura del café en polvo se conserva de una manera muy simple y barata, ya que el conjunto del cartucho 1 está hecho de un material estanco al aire y, por lo tanto, evita que el producto contenido dentro del mismo envejezca y se vuelva rancio (oxidación del café).

[0016] En la variante mostrada en la figura 6, el cabezal de suministro 23 tiene su boca 24 axialmente empujada contra la pared 501 del cartucho 1. La pared tiene particiones de difusión 511 similares a las previstas en la pared 301 en el lado opuesto del cartucho (ver las figuras 1 a 5). Además, entre el café en polvo 40 y la pared 501 hay una capa 601 de material de filtro. La variante mostrada en la figura 7 por el contrario muestra un cabezal de suministro

26 provisto de una pluralidad de bocas 27 empujadas a través de la pared 701 del cartucho 1. El cabezal 26 se comunica con el conducto 21 a través del colector 210.

[0017] En estas dos variantes, el propósito es básicamente similar, si se aborda de diferentes maneras: en ambos casos el objetivo es lograr la mejor dispensación posible del flujo de agua caliente en el cartucho 1. En la variante mostrada en la figura 6, el objetivo se logra dividiendo el flujo que llega desde la boca 24 mediante las particiones 511, mientras que en la variante mostrada en la figura 7 el flujo de agua se divide aguas arriba, proporcionando un mayor número de las bocas 27 capaces de actuar sobre la superficie de la pared 701. El resultado en ambos casos es una mejor dispensación del flujo de agua caliente a través del café en polvo, de modo que no sigue trayectorias preferidas, que se extenderían básicamente a lo largo del eje del cartucho.

[0018] La figura 8 muestra una realización de la porción pre-ensvasada de acuerdo con la presente invención. El cartucho 2 está provisto de la pared lateral esencialmente cilíndrica 102, en cuyos extremos están las paredes 202 y 302. La pared 302 tiene unos nervios radiales de rigidización 212 que se extienden desde el disco central 222. También hay un relieve anular 232, similar al que se ilustra en relación con el cartucho 1 descrito anteriormente. La pared 302 es esencialmente un tronco de cono que culmina en un disco 322 que comprende una fina área 332 alrededor de su perímetro. Hacia el interior desde la pared del cartucho están las particiones de difusión 312, formadas de una manera similar y para los mismos fines que los descritos anteriormente. El perfil de corte 380 de la clavija 38 está diseñado para actuar sobre el disco 322. En la realización descrita anteriormente, la pared 202 frente a los medios de suministro de agua a presión presenta unas ciertas características especiales. Para ser específico, en lugar de las líneas de fractura previa formadas en la pared 201 de la cápsula 1, tiene nervios 212 que forman la porción de pared 202 en la que están formadas más rígidas, permitiendo que los medios de suministro de agua se abran paso en el área del disco 222. De modo similar, las particiones 312 tienen esencialmente el mismo propósito en la pared 302, además de contribuir a la filtración de la bebida hacia el orificio que la clavija 38 formará en el área del disco 322. Ventajosamente, la pared 302 está inclinada de manera uniforme hacia el citado disco 322 para ayudar también a la salida del café preparado.

[0019] En la realización ilustrada en la figura 9, el cartucho 3 tiene una pared lateral 103 esencialmente cilíndrica en el borde de la pared 203, en la que están formados relieves a modo de cuña 243, rodeados por finas áreas 213 y 223. Tal como puede verse en la sección transversal en la figura 10, cada relieve 243 es de una altura decreciente. Alrededor de su borde exterior está la fina área 213 y en su extremo inferior está la fina área 223 de la pared 203.

[0020] La figura 11 muestra cómo funciona el cartucho 3. En el momento que la puerta 30 está cerrada, los relieves 243 entran en contacto con la pared 28 del cabezal 23, y se introducen en el cartucho 3. Las finas áreas 213 se rompen, mientras que las finas áreas 223 permiten que los relieves 243 se doblen en el cartucho. De esta manera, aunque el cabezal 23 no tiene ningún medio de penetración, las aberturas se forman en la pared 203 del cartucho 3 que permiten que el agua caliente a presión entre en la porción de café en polvo 40.

[0021] La presente invención se ha descrito e ilustrado con referencia a una máquina de café expreso en la que se monta la cámara de preparación en una puerta articulada; sin embargo, será obvio que haciendo modificaciones adecuadas limitadas, la misma técnica también puede adaptarse a todas las máquinas de café expreso normales utilizando un soporte de filtro tradicional, y que también se puede extender ventajosamente a los fabricantes de café con calentadores directos, que son cafeteras de tipo "moka".

REIVINDICACIONES

1. Porción pre-embudo de café en polvo, particularmente para una máquina de café expreso, que comprende un cartucho (1, 2, 3) que encierra una porción del café en polvo (40), comprendiendo dicho cartucho (1, 2, 3) una pared lateral esencialmente cilíndrica (101, 102, 103) provista en sus dos extremos de una primera pared (201, 202, 203) diseñada para ser accionada mediante medios de suministro de agua caliente presurizada, y de una segunda pared (301, 302, 303) diseñada para ser accionada mediante medios de dispensación de café preparado, estando hecho dicho cartucho (1, 2, 3) de un material esencialmente estanco al aire, y siendo dicha pared (301, 302, 303) continua y hecha de un material termoplástico, en el que dicha primera pared está provista de áreas de fractura predeterminadas para facilitar la acción de los medios de suministro de agua caliente presurizada, **caracterizada porque** dichas áreas de fractura predeterminadas comprenden una fina área (222) situada aproximadamente en el eje de dicho cartucho (2) rodeada por una pluralidad de nervios de refuerzo radiales (212) formados en dicha pared (202).
2. Porción pre-embudo según la reivindicación 1, en la que dichas áreas de fractura predeterminadas comprenden incisiones (221) que se cruzan con el eje vertical de dicho cartucho (1).
3. Unidad de dispensación, particularmente para una máquina de café expreso, cuya unidad se puede utilizar con una porción pre-embudo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 ó 2, comprendiendo la unidad medios de suministro de agua caliente presurizada (21, 22, 24, 27, 28), una cámara de preparación (31) y medios de dispensación (32, 33, 34, 38) para dispensar el café preparado, comprendiendo dichos medios de dispensación medios de perforación (34, 38) para formar al menos un orificio (321) en la pared del cartucho (1, 2, 3) de dicha porción enfrentada a dichos medios, **caracterizada porque** los labios de dicho orificio (321) forman un sello alrededor de dichos medios de perforación (34, 38) hasta que se ha creado una determinada presión en el interior de dicho cartucho (1, 2, 3), estando formado dicho orificio (321) en la pared de dicho cartucho en el momento del acoplamiento de los citados medios de suministro de agua (21, 22, 24, 27; 28) con dicha cámara de preparación (31) y dichos medios de dispensación (32, 33, 34, 38).
4. Unidad de dispensación según la reivindicación 3, en la que dichos medios de perforación (34, 38) están situados en la pared posterior de la cámara de preparación (31) donde hay un colector de dispensación (32) que se comunica con el conducto de dispensación (33).
5. Unidad de dispensación según la reivindicación 3 ó 4, en la que dichos medios de suministro comprenden por lo menos unos medios de boca (22, 24, 27) para romper esa pared (201, 202, 501, 701) de dicho cartucho (1, 2) que está enfrentada a dichos medios de suministro.

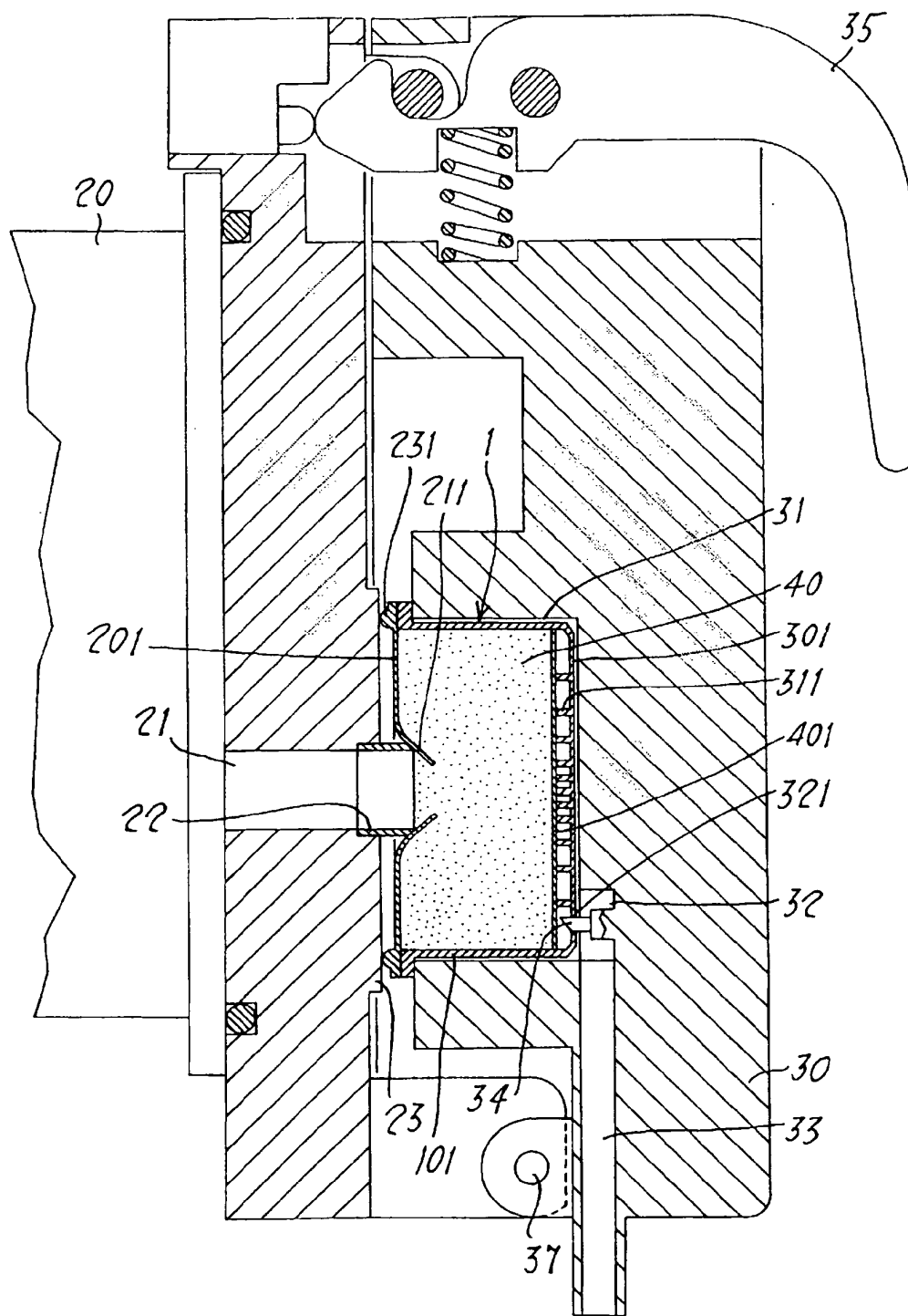
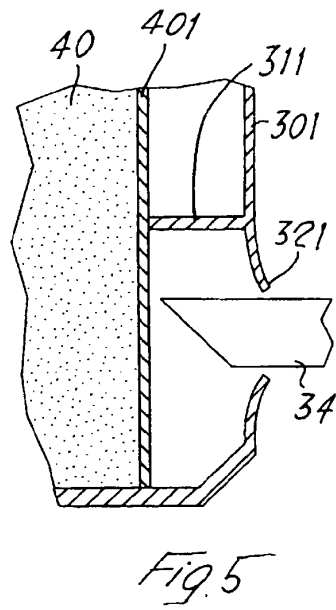
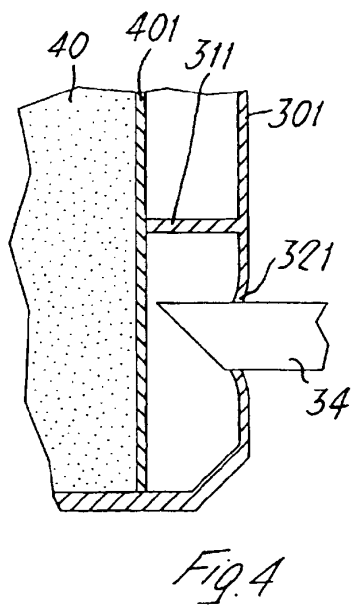
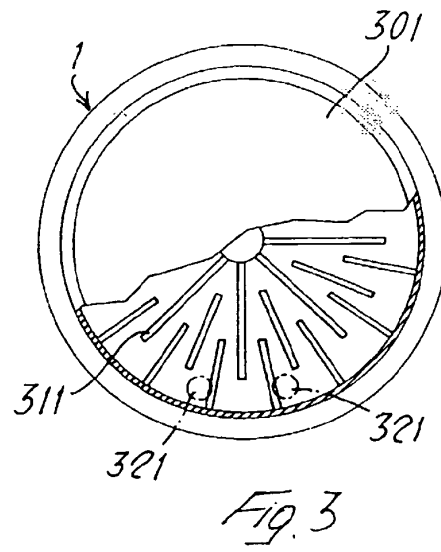
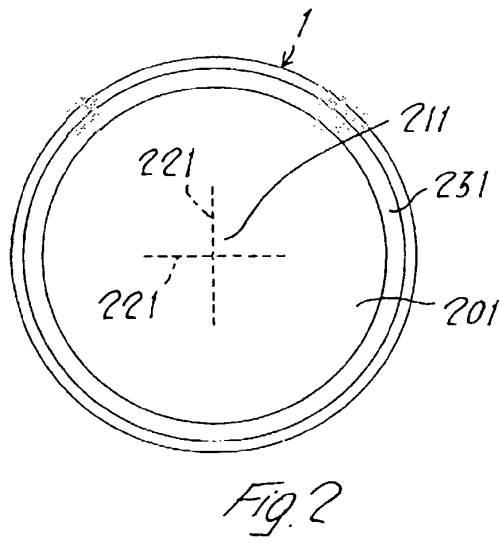
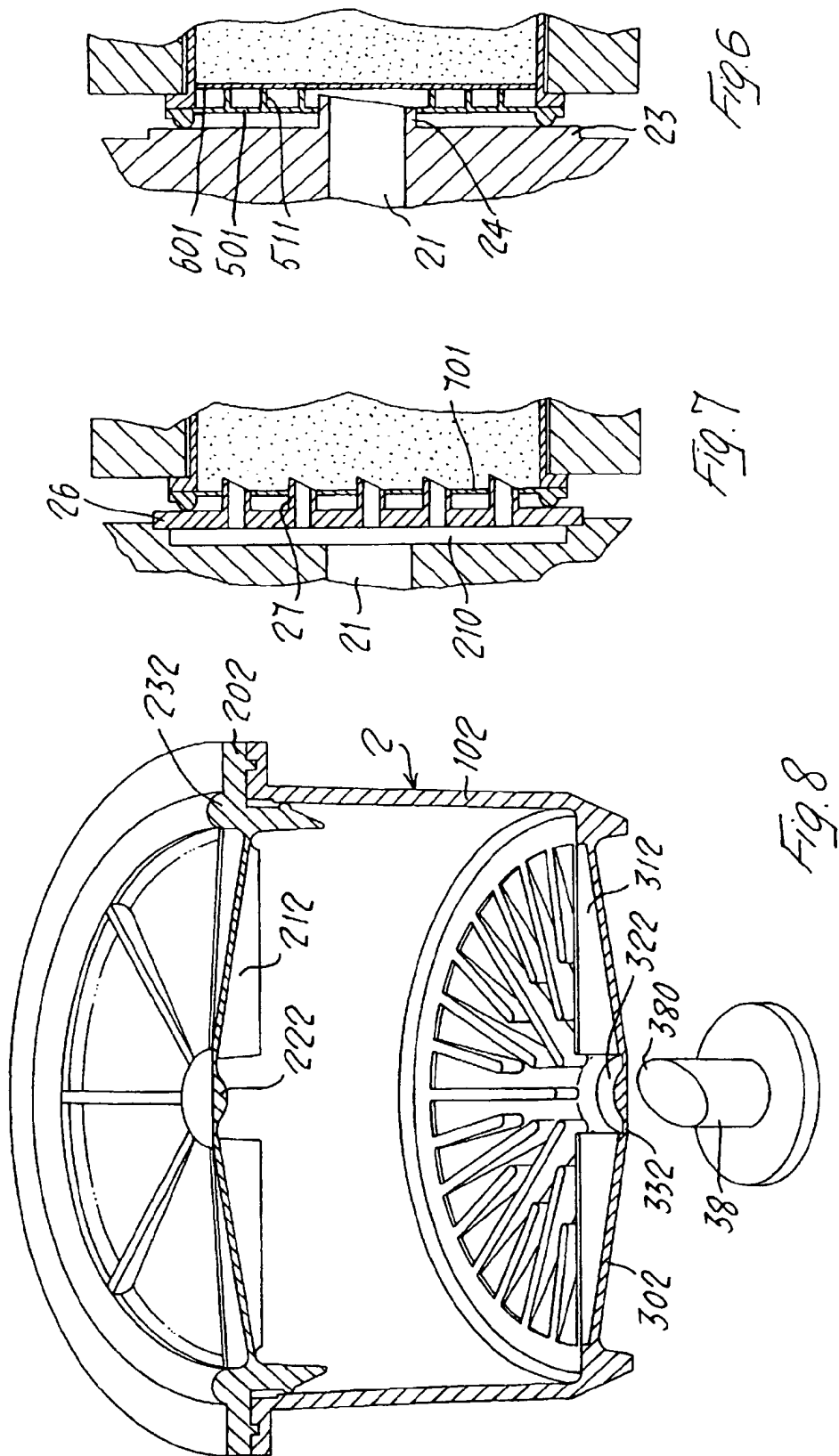


Fig. 1





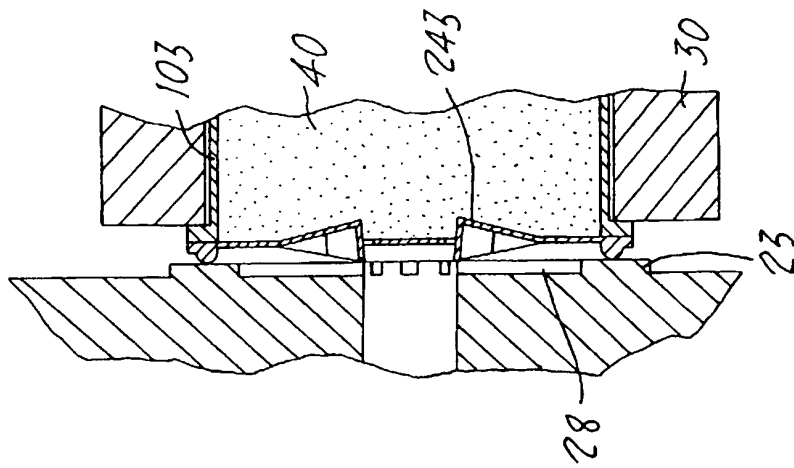


Fig. 11

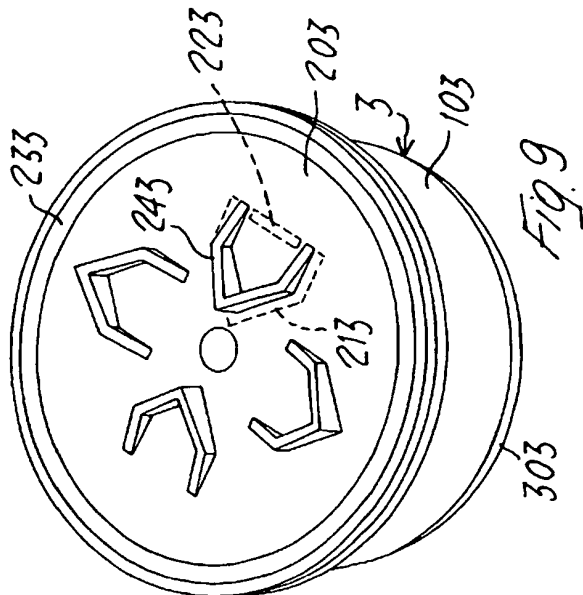


Fig. 9

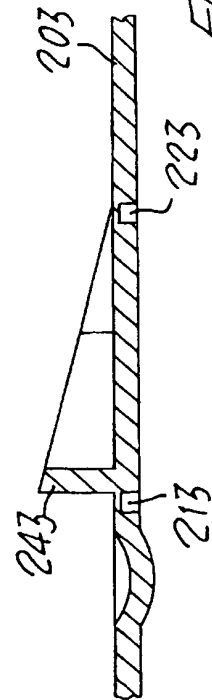


Fig. 10