(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 405 788**

(51) Int. Cl.:

A47J 31/40 (2006.01)
A47J 31/06 (2006.01)
B65D 81/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.08.2003** **E 10003334 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2013** **EP 2201872**

(54) Título: **Dispensador**

(30) Prioridad:

22.07.2003 US 604445

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.06.2013

(73) Titular/es:

THE COCA-COLA COMPANY (100.0%)
ONE COCA-COLA PLAZA
ATLANTA, GEORGIA 30313, US

(72) Inventor/es:

KIRSCHNER, JONATHAN;
MASTERS, MICHAEL ALAN y
GREEN, CHARLES BRADLEY

(74) Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 405 788 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

Dispensador.

Campo técnico.

La presente invención se refiere en general a la elaboración de café, té, y otras bebidas.

Antecedentes de la invención.

Se conocen diversos tipos de dispensadores automáticos de café y té. Descrito en términos generales, estos dispensadores contienen una medida de café molido, hojas de té, u otros tipos de material desechable en un recipiente de ciertas características. En general se añade agua caliente al material con el fin de elaborar la bebida. El material se contiene generalmente en cierta clase de recipiente desechable que se debe abrir o penetrar con el fin de permitir que el agua caliente pase a través del mismo.

El documento US 5.638.741 A describe un dispositivo de elaboración de bebidas que recibe receptáculos café prefabricados, a través de los cuales se hace pasar agua, consistiendo el receptáculo en una medida de café premolido contenido dentro de una membrana tal como papel de filtro.

Sin embargo, un inconveniente de estos dispositivos conocidos es que los elementos del dispositivo que entran en contacto con el material de elaboración de bebidas en general deben limpiarse. Además, el recipiente para el material debe insertarse y alinearse en el dispensador para cada bebida. Como consecuencia, el dispensador de bebida como un todo podría ser un poco lento a medida que el recipiente se inserta, se alinea, se extrae y los elementos del dispensador se limpian.

Por tanto, se desea un dispositivo que elabore una bebida con un tiempo de ciclo rápido. El dispositivo preferiblemente debería ser relativamente económico y fácil de usar, y producir una bebida de alta calidad. Del mismo modo, el dispositivo preferiblemente debería ser adaptable la doble para diferentes tipos de material y de cantidades de elaboración de bebidas.

Compendio de la invención

Por tanto, la presente invención provee un dispensador para elaborar una bebida a partir de un material de bebida contenido en un receptáculo, cuyo dispensador comprende un receptáculo que comprende un cuerpo que tiene una tapa que se extiende desde el mismo, una pared lateral sustancialmente circular y una base que tiene una pluralidad de aberturas practicadas en la misma; un soporte de receptáculo destinado a recibir dicho receptáculo en el mismo y a soportar dicha tapa de dicho receptáculo; y una cabeza de inyección dispuesta para aplicar aproximadamente de 136 a 160 kg (alrededor de 300 a 350 libras) de fuerza a dicha tapa de dicho receptáculo cuando este receptáculo está, en uso, alojado en el porta- receptáculo.

Una realización más de la presente invención podría proveer un recipiente para contener café molido u hojas de té. El recipiente incluye un cuerpo y una tapa que se extiende desde el cuerpo. La tapa podría incluir una superficie superior sustancialmente plana y con una anchura de no más de aproximadamente 2,6 mm (alrededor de 0.1 pulgadas).

El recipiente se podría construir de poliestireno, polietileno, o polipropileno. El cuerpo podría incluir una pared lateral y una base. La base podría incluir una serie de aberturas practicadas en la misma, una serie de nervios de soporte sobre la misma, y una serie de espigas sobre la misma. Cada una de las espigas podría incluir una base rodeada por una serie de cuchillas.

La tapa podría incluir una pestaña que se extienda desde la superficie plana. La pestaña se podría extender hacia abajo, en un ángulo con el fin de formar una cavidad con el cuerpo. La cavidad podría incluir un radio superior curvo

El recipiente podría incluir también una tapa posicionada dentro del cuerpo. La tapa podría incluir una forma cóncava y un número de aberturas practicadas en la misma. El cuerpo podría incluir uno o más sobrecortes practicados en el mismo para tapa.

Una realización adicional de la presente invención podría proveer un recipiente para contener café molido u hojas de té. El recipiente incluye una base con una serie de aberturas practicadas en ella, una pared lateral circular que se extienda desde la base, y una tapa que se extienda desde la pared lateral. La tapa podría incluir una superficie superior sustancialmente plana y una pestaña que se extienda hacia abajo desde la superficie plana.

El receptáculo podría incluir aproximadamente de cinco (5) hasta alrededor de ocho (8) gramos de un materia de plástico. La tapa podría incluir una superficie superior sustancialmente plana y la cabeza de inyección podría incluir

un anillo de cierre hermético para acomodar la superficie superior plana. El cuerpo podría incluir una serie de espigas en el mismo.

Se podría proveer un método de la presente invención para preparar una bebida a partir de un material para bebidas tal como se define en reivindicación 15. El método podría incluir colocar el material de bebida dentro de un recipiente, apisonar el material para bebidas con una tapa del recipiente, e inyectar en el recipiente agua presurizada aproximadamente desde 1,4 hasta 14 kg/cm^2 (alrededor de 20 hasta aproximadamente 200 libras por pulgada cuadrada).

Breve descripción de los dibujos.

La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización de un sistema dispensador de bebidas.

La figura 2 es una vista en planta desde arriba del sistema dispensador de bebidas de la figura 1.

La figura 3 es una vista en perspectiva de un sistema de torre revólver del sistema dispensador de bebidas de la figura 1.

La figura 4 es una vista en perspectiva de un conjunto de inyector del sistema dispensador de bebidas de la figura 1, con las ruedas de guiado y el muelle de retorno de la placa de soporte mostrados en líneas fantasmas.

La figura 5 es una vista posterior en perspectiva del conjunto de inyector del sistema dispensador de bebidas de la figura 1, con la rueda loca y el interruptor limitador mostrados en una vista recortada.

La figura 6 es una vista lateral en corte transversal de una configuración de material para la elaboración de bebidas para uso con la presente invención.

La figura 7 es una vista lateral en corte transversal de una configuración alternativa de material para la elaboración de bebidas para uso con la presente invención.

La figura 8 es una vista en perspectiva desde arriba de un receptáculo.

La figura 9 es una vista en perspectiva desde abajo del receptáculo de la figura 8.

La figura 10 es una vista lateral en planta del receptáculo de la figura 8

La figura 11 es una vista en planta desde abajo del receptáculo de la figura 8

La figura 12 es una vista lateral en corte transversal del receptáculo de la figura 8

La figura 13 es una vista lateral en corte transversal de la tapa del receptáculo de la figura 8.

La figura 14 es una vista lateral en corte transversal de una realización alternativa de un receptáculo con una tapa sobre el mismo.

La figura 15 es una vista lateral en corte transversal de la pared interior del receptáculo de la figura 14.

La figura 16 es una vista en perspectiva de una realización alternativa de un receptáculo.

La figura 17 es una vista en planta desde arriba del receptáculo de la figura 16.

La figura 18 es una vista lateral en corte transversal del receptáculo de la figura 16.

La figura 19 es una vista en perspectiva de una espiga utilizada en el receptáculo de la figura 16.

Descripción detallada.

Refiriéndose ahora a los dibujos, en los que los números análogos se refieren a elementos análogos a lo largo de las diversas vistas, las figuras 1 y 2 muestran una aplicación de un sistema 100 dispensador de bebidas. En estas figuras, se muestra un aparato 300 para la elaboración de bebidas en receptáculo. El aparato 300 para la elaboración de bebidas en receptáculo podría incluir un intercambiador de calor 150 posicionado dentro de un depósito 160 de agua caliente y en comunicación con una boquilla de inyección 200 como se muestra. En esta realización, los elementos del sistema dispensador de bebidas 100 como un todo están montados sobre un bastidor dispensador 305. El bastidor dispensador 305 se podría construir de acero inoxidable, aluminio, otros tipos de metales, u otros tipos de materiales sustancialmente no corrosivos.

La boquilla 200 de inyección podría interactuar con uno o más cartuchos 210 de receptáculo con el fin de producir la bebida prevista en una taza 230 o en otro tipo de receptáculo. Los cartuchos 210 de receptáculo se podrían posicionar en el sistema dispensador de bebidas 100 tiene dentro de un conjunto 310 de torre revólver. El conjunto 310 de torre revólver podría estar unido fijamente al bastidor dispensador 305. Como se muestra en la figura 3, el conjunto 310 de torre revólver podría incluir una placa 320 de torre revólver posicionada dentro de un bastidor 325 de torre revólver. El bastidor 325 de torre revólver se podría fabricar de acero inoxidable , aluminio, otros tipos de metales convencionales , o tipos similares de materiales sustancialmente no corrosivos. La placa 320 de torre revólver podría ser sustancialmente circular. La placa 320 de torre revólver podría incluir una serie de aberturas 330 de receptáculo. Las aberturas 330 de receptáculo se podrían dimensionar para acomodar los cartuchos 210 de receptáculo. La placa 320 de torre revólver podría girar alrededor de un pasador 340 de torre revólver. Un motor 350 de torre revólver podría accionar al conjunto 310 de torre revólver. El motor 350 de torre revólver podría ser un motor convencional de corriente alterna o un tipo similar de dispositivo. El motor 350 de torre revólver podría accionar al conjunto 310 de torre revólver aproximadamente entre seis (6) y alrededor de treinta (30) rpm., prefiriéndose aproximadamente alrededor de veinticinco (25) rpm.

La placa 320 de torre revólver podría tener también una cantidad de fiadores 360 situados alrededor de su periferia. Los fiadores 360 se podrían posicionar alrededor de cada una de las aberturas 330 de torre revólver. Los fiadores 360 podrían cooperar con uno o más interruptores limitadores 365 con el fin de controlar la rotación de la placa 320 de torre revólver. La rotación de la placa 320 se podría detener cuando el interruptor limitador 360 encuentre a uno de los fiadores 360

Situado junto al conjunto 310 de torre revólver podría estar un conjunto inyector 400. El conjunto inyector 310 podría estar fijamente unido al bastidor dispensador 305. El conjunto inyector 400 podría incluir también un bastidor inyector 410 que se extendiese por encima del conjunto 310 de torre revólver. El bastidor inyector 410 se podría fabricar de acero inoxidable, otros tipos de metales, o tipos similares de materiales sustancialmente no corrosivos.

Como se muestra en las figuras 4 y 5, el conjunto inyector 400 podría incluir la boquilla de inyección 200 según se ha descrito anteriormente. La boquilla 200 de inyección podría tener una punta estrecha con el fin de penetrar al cartucho 210 de receptáculo si fuese necesario, o una boca ancha para acomodar a la totalidad del cartucho 210 de receptáculo. El conjunto inyector 400 podría incluir una cabeza inyectora 420 que coopere con la boquilla 200 de inyección. La cabeza inyectora 420 podría ser un poco mayor en diámetro que los cartuchos 210 de receptáculo. La cabeza inyectora 420 se podría fabricar también de acero inoxidable, plástico, o tipos similares de materiales sustancialmente no corrosivos. La cabeza inyectora 420 podría incluir un anillo de cierre hermético 430 situado alrededor de su periferia inferior. El anillo de cierre 430 se podría construir de caucho, silicona, u otros tipos de materiales elásticos de tal manera que se pueda formar un cierre sustancialmente estanco al agua entre la cabeza inyectora 420 y el cartucho 210 de receptáculo. El intercambiador de calor 150 podría estar en comunicación con la cabeza inyectora 420 con el fin de proporcionar agua caliente a presión a los cartuchos 210 de receptáculo.

La cabeza inyectora 420 podría ser móvil en un plano sustancialmente vertical por medio de un sistema 440 de leva. (Los términos “vertical” y “horizontal” se usan como un marco de referencia en oposición a posiciones absolutas. La cabeza inyectora 420 y los otros elementos descritos en la presente memoria podrían funcionar en cualquier orientación). Un motor 450 de accionamiento del sistema de leva puede accionar el sistema 440 de leva. El motor 450 de accionamiento podría ser un motor convencional de corriente alterna similar al motor 350 de torre revólver descrito anteriormente. El motor 450 de accionamiento podría ser también un motor del tipo de polo protegido o un motor de corriente continua. El motor 450 de accionamiento podría rotar a una leva excéntrica 460 por medio de un sistema de correa 470 de transmisión. El motor de accionamiento 450 y el sistema de engranajes 470 podrían rotar a la leva excéntrica 460 aproximadamente entre seis (6) y alrededor de treinta (30) rpm, prefiriéndose alrededor de veinticinco (25) rpm. La leva excéntrica 460 se podría conformar de tal manera que su posición inferior pueda tener un radio desde aproximadamente 4,1 hasta alrededor de 4,8 centímetros (aproximadamente 1,6 a 1,9 pulgadas), mientras que su posición superior podría tener un radio de aproximadamente 3,5 hasta 4,1 cm (alrededor de 1,3 hasta aproximadamente 1,7 pulgadas).

La leva excéntrica 460 podría cooperar con una rueda loca 480. La rueda loca 480 podría estar en comunicación con – y montada dentro de - una placa soporte 490. La placa soporte 490 podría maniobrar alrededor del bastidor inyector 410. La placa soporte 490 se podría construir de acero inoxidable, otros tipos de acero, plástico, u otros materiales. La placa soporte 490 podría estar unida fijamente a la cabeza inyectora 420. La placa soporte 490 podría tener una cantidad de ruedas-guía 500 situadas sobre la misma de tal manera que la placa soporte 490 pueda moverse en la dirección vertical dentro del bastidor inyector 410. Un muelle de retorno 520 se podría fijar también a la placa soporte y al bastidor inyector 410. Un interruptor limitador 530 se podría posicionar alrededor de la leva 460 de tal manera que su rotación no pueda exceder de una cierta amplitud.

De ese modo, la cabeza inyectora 420 podría maniobrar hacia arriba y hacia abajo en la dirección vertical por medio del sistema de leva 440. Específicamente, el motor de accionamiento 450 podría rotar a la leva excéntrica 460 por medio del sistema de engranajes 470. A medida que la leva excéntrica 460 rota con un radio siempre creciente, la rueda loca 480 empuja a la placa soporte 490 hacia abajo de tal manera que la cabeza inyectora 420 entre en contacto con un cartucho 210 de receptáculo. La leva excéntrica 460 podría bajar a la cabeza inyectora 420 por

aproximadamente 6,4 hasta alrededor de 12,7 mm(aproximadamente un cuarto hasta alrededor de media pulgada). Una vez que la cabeza inyectora 420 entra en contacto con el cartucho 210 de receptáculo, la leva excéntrica 460 podría continuar rotando y aumentar la presión sobre el cartucho 210 de receptáculo hasta que la leva 460 alcanza al interruptor limitador 530. La cabeza inyectora 420 podría acoplarse al cartucho 210 de receptáculo con una fuerza descendente de aproximadamente 136 a 160 kilogramos (aproximadamente 300 a 350 libras). El anillo de cierre hermético 430 podría formar de ese modo un cierre sustancialmente estanco al aire y al agua alrededor del cartucho 210 de receptáculo. El motor de accionamiento 450 podría sujetar a la leva 460 en posición durante un período determinado de tiempo. Luego, el sistema de leva 440 se podría invertir para que la cabeza inyectora 420 retorne a su posición original.

Una vez que la boquilla de inyección 200 de la cabeza inyectora 420 está en contacto con el cartucho 210 de receptáculo, el agua caliente con alta presión puede circular desde el intercambiador de calor 150 a la cabeza inyectora 420. El agua podría estar aproximadamente a 82º hasta alrededor de 93 °C (aproximadamente 180 hasta alrededor de 200 °F). El flujo de agua entrante se puede presurizar aproximadamente a 11 hasta alrededor de 14 kg por centímetro cuadrado (aproximadamente 160 a 200 libras por pulgada cuadrada). La presión del agua que pasa a través del cartucho 210 de receptáculo podría estar entre alrededor de 1,4 hasta aproximadamente 14 kg por centímetro cuadrado (aproximadamente 20 hasta alrededor de 200 libras por pulgada cuadrada). La presión del agua que circula a través del cartucho 210 se podría variar con la naturaleza de la bebida.

Como se ha mostrado en las figuras 6 y 7, los cartuchos 210 de receptáculo se pueden llenar con diferentes tipos de productos molidos, hojas, u otros tipos de un material de elaboración de bebida 550. En el caso de una bebida tipo exprés dimensionada para un solo servicio de aproximadamente treinta (30) ml, se podrían colocar aproximadamente seis (6) hasta alrededor de ocho (8) g de productos molidos de café exprés en el cartucho 210 de receptáculo. Análoga mente, se podrían añadir aproximadamente seis (6) hasta alrededor de ocho (8) g de café molido al cartucho 210 de receptáculo para producir aproximadamente una taza de 240 mililitros (l alrededor de ocho (8) onzas de café. Alrededor de tres (3) hasta aproximadamente cinco (5) g de hojas de té se podrían añadir al cartucho 210 de receptáculo para hacer una taza de té de de aproximadamente 150 mililitros (alrededor de cinco (5) onzas.

El material 550 para elaboración de bebidas se podría situar dentro de uno o más estratos de papel de filtro 560. El papel de filtro 560 podría ser un papel de filtro estándar utilizado para recoger material de elaboración de bebidas 550 al mismo tiempo que permita que pase a través del mismo la bebida. El cartucho de receptáculo podría tener un estrato de filtro superior 570 y un estrato de filtro inferior 580. El propio material de elaboración de bebida 550 se podría posicionar directamente entre los estratos superior e inferior de filtro 570, 580. Alternativamente, el material para elaboración de bebidas 550 se podría colocar dentro de una envoltura de hoja 590. La envoltura de hoja 590 puede servir para mantener al material para elaboración de bebida 550 contenido en ella fresco y fuera de contacto con el aire ambiente. Alternativamente la totalidad del cartucho 210 de receptáculo se podría colocar dentro de una envoltura de hoja, ya sea individualmente o como un grupo, hasta que el receptáculo 210 esté listo para uso.

Las figuras 8 a 12 muestran una realización del cartucho 210 de receptáculo que se usa con el sistema dispensador 100 de bebidas o en otros tipos de sistemas de medidas. El cartucho 210 de receptáculo tiene sustancialmente la forma de una taza 600. La taza 600 se podría fabricar de un termoplástico convencional tal como poliestireno, polietileno, o polipropileno. Alternativamente, se podría usar también acero inoxidable u otros tipos de materiales sustancialmente no corrosivos. La taza 600 podría ser sustancialmente rígida.

La taza 600 incluye una pared lateral 610 sustancialmente circular y una base 620 sustancialmente plana. La pared lateral 610 y la base 620 de la taza 600 se podrían moldear y formar un elemento unitario, o bien una pared lateral separada 610 y una base separada 620 se podrían unir fijamente entre sí. La pared lateral 610 y la base 620, así como la taza 600 como un todo, podrían tener cualquier diámetro conveniente con el fin de acomodar las aberturas 330 de receptáculo de la placa 320 de torre revólver del conjunto 310 de torre revólver y la cabeza inyectora 420 del conjunto inyector 400. Alternativamente, la pared lateral 610 y la base 620 de la taza 600 podrían tener cualquier diámetro conveniente con el fin de acomodar cualquier otro tipo de sistema dispensador 100 de bebidas.

La pared lateral 610 de la taza 600 podría tener cualquier profundidad conveniente con el fin de acomodar una cantidad apropiada del material 550 de elaboración de bebidas. En esta realización, la pared lateral 610 puede tener un diámetro interior de aproximadamente 3,9 centímetros (alrededor de 1,535 pulgadas), un diámetro exterior de aproximadamente 4,03 centímetros (alrededor de 1,586 pulgadas) y un espesor de pared de aproximadamente 1,295 milímetros (alrededor de 0,051 pulgadas). La pared lateral 610 podría tener también una profundidad de aproximadamente 2,43 centímetros (alrededor de 0,955 pulgadas), teniendo la base 620 una profundidad adicional de aproximadamente 0,318 centímetros (alrededor de 0,125 pulgadas) Dicha configuración de la pared lateral 610 y base 620 de la taza 600 podría contener aproximadamente de seis (6) a alrededor de dieciséis (16) gramos del material 550 de elaboración de bebidas, dependiendo del tamaño de la bebida prevista, es decir, ocho (8), doce (12), o dieciséis (16) onzas (226,8 gramos, 340,2 gramos o 453,6 gramos, respectivamente). Estas dimensiones se han dado solamente a título de ejemplo. La pared lateral 610 y la base 620 de la taza 600 podrían tener cualquier tamaño o forma previstos o convenientes. Por ejemplo, la pared lateral 610, podría ser recta, estrechada progresivamente, escalonada, o curva, si se desea.

La base 620 incluye un suelo 630 de fondo. El suelo 630 de fondo incluye un número de aberturas 640 practicadas en él. Las aberturas 640 se extienden a través de la anchura del suelo 630. En esta realización, las aberturas 640 podrían ser de unas formas ampliamente circulares, con un diámetro de aproximadamente 1,6 milímetros (alrededor de 0,063 pulgadas).Sin embargo, se podrían usar cualquier forma o tamaño. En esta realización, se han usado en este caso aproximadamente 54 aberturas 640, aunque se puede usar cualquier cantidad. La base 620 puede incluir también un número de nervios 650 de soporte que soporten al suelo 630. Se podrían usar también un nervio circular interior 660, un nervio circular exterior 670, y una serie de nervios radiales 680. Se podría usar cualquier diseño o número de nervios 660. En esta realización, los nervios 650 podrían tener una profundidad de aproximadamente 2,54 milímetros (alrededor de 0,1 pulgadas) y el suelo 630 podría tener una profundidad de aproximadamente 1,78 milímetros (alrededor de 0,07 pulgadas), aunque se podría usar cualquier espesor que se desee.

La pared lateral 610 de la taza 600 puede incluir también un labio superior 700. El labio superior 700 puede incluir una parte superior 710 sustancialmente plana y una pestaña 720 angulada hacia abajo que se extiende desde la parte superior 710.La pestaña 720 se puede extender hacia abajo con el fin de formar una cavidad 730 con la pared lateral 610. La parte superior de la cavidad 730 podría formar un radio interior curvo 735. Como se ha mostrado en la figura 13, la pared lateral 610 podría (o no) incluir un escalón exterior 740 dentro de la cavidad 730.

En esta realización, y solamente a título de ejemplo, la parte superior plana 710 del labio superior 700 podría tener una anchura de aproximadamente 2,54 milímetros (alrededor de 0,01 pulgadas) extendiéndose en la dirección horizontal. La pestaña 720 podría tener una longitud de aproximadamente 2,2 milímetros (alrededor de 0,087 pulgadas). La pestaña 720 y la cavidad 730 del labio 700 se han dimensionado para acomodar el tamaño de las aberturas 330 de receptáculo. Específicamente, el labio 700 se ha configurado para acomodar el tamaño de las aberturas 330 de receptáculo y la fuerza prevista de la cabeza inyectora 420 al mismo tiempo que se use tan poco material como sea posible.

Las figuras 14 y 15 muestran una realización adicional de la taza 600.En esta realización, la pared lateral 610 de la taza 600 podría incluir un número de sobrecortes 760 practicados en la misma. En esta realización, se podrían usar un primer sobrecorte 770 y un segundo sobrecorte 780. Sin embargo, se podría usar cualquier número de sobrecortes 760. Los sobrecortes 760 podrían ser continuos alrededor de la circunferencia interior de la pared lateral 610, o los sobrecortes 760 podrían ser intermitentes. El sobrecorte 760 podría cooperar con una tapa 790. La tapa 790 podría tener unos bordes 800 que sean sustancialmente cuneiformes para ajustar y permanecer dentro del sobrecorte 760. El uso del borde cuneiforme 800 asegura que la tapa 790 permanezca en su posición. Los bordes 800 podrían ser continuos o intermitentes con el fin de casar con el sobrecorte 760. La tapa 790 preferiblemente se comba hacia dentro o tiene una forma ampliamente cóncava.

La tapa 790 se podría colocar en el primero o en el segundo sobrecorte 770, 780 dependiendo de la cantidad de material 550 de elaboración de bebidas que se quiera colocar dentro de la taza 600. La tapa 790 está abombada hacia abajo con el fin de apisonar al material 550 de elaboración de bebidas y de mantener a este material 550 de elaboración de bebidas sin que se desplace. La tapa 790 puede compactar al material 550 de elaboración de bebidas con al menos una fuerza de compresión de aproximadamente nueve (9) kilogramos (alrededor de veinte (20) libras). La tapa 790 podría tener también un número de aberturas 810 practicadas en la misma con el fin de permitir que el agua de la cabeza inyectora 420 pase a través de ella. Dependiendo de las características de la cabeza 420 inyectora, podría no ser necesario usar la tapa 790. En su lugar, se podría usar una envoltura de hoja o cualquier otra cubierta. Igualmente, los sobrecortes 760 se podrían eliminar o modificar según se desee

Las figuras 16 a 19 presentan una realización adicional de la presente invención, un receptáculo 850 con espigas. El receptáculo 850 con espigas podría usar la taza 600, la pared lateral 610, la base 620, el labio 700, y los elementos del mismo descritos anteriormente con el cartucho 210 de receptáculo. El receptáculo 850 con espigas podría incluir también una serie de espigas 860 posicionadas a lo largo del suelo 630 de la base 620. Las espigas 860 podrían servir para perforar un paquete del material de elaboración de bebidas 550 como se describe más delante de un modo más detallado. En esta realización, se podrían usar aproximadamente dieciocho (18) espigas 860. Sin embargo, se podría usar cualquier número de espigas 860. Las espigas 860 se podrían alinear a lo largo de los nervios radiales 680 de la base 620 o en cualquier otro lugar a lo largo del suelo 630.

Como se muestra, por ejemplo, en la figura 19, las espigas 860 pueden incluir tres (3) cuchillas triangulares 870 rodeando a una base 880. Las puntas de las cuchillas 870 podrían formar una zona de perforación 890. Las cuchillas 860 pueden tener cualquier forma que se desee. Las cuchillas 870 pueden tener una altura de aproximadamente 6,35 milímetros (alrededor de 0,25 pulgadas) y la base 880 puede tener una altura de aproximadamente 3,8 milímetros (alrededor de 0,15 pulgadas) de tal manera que la zona de perforación 890 pueda tener aproximadamente 2,54 milímetros (alrededor de 0,1 pulgadas) de longitud por encima de la base 880. Sin embargo, se puede usar cualquier tamaño que se desee.

En uso, el estrato inferior 580 de papel de filtro se podría colocar con la taza 600 del cartucho 210 de receptáculo. Dicho estrato inferior 580 se podría posicionar a lo largo del suelo 630 de la base 620. Luego, una cantidad del material 550 de elaboración de bebidas se podría posicionar en el mismo. Después se podría colocar el estrato superior 570 del papel de filtro sobre el material 550 de elaboración de bebidas, si se desea. Luego, se podría

colocar la tapa 790 dentro de la taza 600 para apisonar el material 550 de elaboración de bebidas. Una vez que la tapa 790 ha compactado el material 550 de elaboración de bebidas, el borde 800 de la tapa 790 se posiciona dentro del sobrecorte 760 apropiado dentro de la pared lateral 610 de la taza 600. Luego, se podría cerrar herméticamente el receptáculo 210 o transportarse de otro modo para usarlo con el sistema dispensador 100 de bebidas o de otra manera.

El receptáculo 210 se puede posicionar dentro de una de las aberturas 330 de receptáculo en el conjunto 310 de torre revólver. Específicamente, el borde exterior de la abertura 330 de receptáculo se alinea con la pestaña 720 del labio 700 de la taza 600. Un receptáculo u otro dispositivo con un labio cuadrado convencional se extendería demasiado lejos por fuera de la abertura 330 de receptáculo para funcionar con la cabeza de inyección 420 del conjunto inyector 310. La cabeza inyectora 420 se puede posicionar luego alrededor del receptáculo 210. El anillo de cierre hermético 630 de la cabeza inyectora 420 puede cerrar herméticamente alrededor de la parte superior 710 del labio 700 de la taza 600. El uso de un labio redondeado o de un labio con una forma no plana podría causar daño al anillo de cierre hermético 430 dada la intensidad de presión implicada, es decir, según se ha indicado anteriormente, la cabeza inyectora 420 podría acoplarse al cartucho 210 de receptáculo con una fuerza descendente de aproximadamente 136 hasta alrededor de 160 kilogramos (aproximadamente 300 hasta alrededor de 350 libras) y el flujo de agua entrante podría presurizarse aproximadamente a once (11) hasta catorce (14) kilogramos por centímetro cuadrado (aproximadamente de 160 a 200 libras por pulgada cuadrada) (psi). La presión del agua que fluye a través del cartucho 210 de receptáculo podría variar con la naturaleza del material 550 de elaboración de bebidas desde aproximadamente 1,4 hasta alrededor de 14 kilogramos por centímetro cuadrado (aproximadamente veinte (20) a alrededor de 200 libras por pulgada cuadrada)

El agua que pasa a través de la cabeza inyectora 420 se podría esparcir hacia fuera sobre la tapa 790 y las aberturas 810 de la misma y en el material 550 de elaboración de bebidas. Luego, la bebida elaborada podría pasar a través de las aberturas 640 de la base 620 de la taza 600.

El labio 700 así como la base 620 de la taza 600 se han diseñado para usar tan poco material como sea posible al mismo tiempo que para ser capaces de soportar las presiones de agua anteriormente indicadas sin deformarse hacia fuera. La taza 600 como un todo podría tener aproximadamente cinco (5 hasta alrededor de ocho (8) gramos de material de plástico cuando se use, por ejemplo, un homopolímero de polipropileno. La configuración del labio 700 podría ahorrar aproximadamente de 0,4 hasta alrededor de 0,6 gramos o aproximadamente un diez por ciento (10%) del plástico requerido.

En la realización del receptáculo 850 con espigas, el material 550 de elaboración de bebidas se podría posicionar dentro de la envuelta 590 de hoja. Como mínimo el estrato de filtro inferior 580 se podría colocar también dentro de la taza 600. La boquilla 200 de inyección puede penetrar la envuelta 590 de hoja o de otro modo el agua podría fluir al interior de la taza 600 con la presión de agua anteriormente indicada, Esta presión de agua podría forzar tanto al estrato de filtro inferior 580 como a la envuelta 590 de hoja contra las espigas 860 del receptáculo 850 con espigas. Esta presión puede permitir que estas espigas 860 penetren tanto en la zona 580 del filtro inferior como en la envuelta 590 de hoja. Las perforaciones causadas por las espigas 860 pueden permitir que la bebida elaborada atraviese las mismas manteniendo sustancialmente el material 550 restante de elaboración de bebidas en las mismas. Las espigas 860 pueden proveer una penetración sustancialmente uniforme de la envuelta 590 de hoja. El material 590 de elaboración de bebidas se puede contener también dentro de otros tipos de estructuras que puedan ser penetradas por las espigas 860.

REIVINDICACIONES

1.Un dispensador para elaborar una bebida a partir de un material (550) de elaboración de bebidas contenido dentro de un receptáculo (210, 850), cuyo dispensador comprende:

un receptáculo (210; 850) que comprende un cuerpo que tiene un labio (700) que se extiende desde el mismo, una pared lateral sustancialmente circular (610) y una base (620) que tiene una pluralidad de aberturas (640) practicadas en la misma;

un porta-receptáculo (320) destinado a recibir dicho receptáculo en el mismo y a soportar dicho labio de dicho receptáculo; y

una cabeza inyectora (420) destinada a aplicar aproximadamente 136 a 160 kilogramos (aproximadamente 300 a 350 libras) de fuerza a dicho labio del citado receptáculo cuando el receptáculo, en uso, se aloje en el porta-receptáculo.

2. El dispensador de la reivindicación 1, en el que dicho labio comprende una superficie superior (720) sustancialmente plana y dicha cabeza inyectora comprende un anillo de cierre hermético (430 dimensionado para acomodar dicha superficie superior plana.

3. El dispensador de las reivindicaciones 1 ó 2, en el que dicho porta-receptáculo comprende una placa de torre revólver que incluye un número de aberturas (330) de receptáculo para acomodar receptáculos.

4. El dispensador de la reivindicación 3, en el que dicha placa de torre revólver está unida a rotación al dispensador por medio de un pasador (340) de torre revólver.

5. El dispensador de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la cabeza inyectora es móvil por medio de un sistema (440) de leva.

6. El dispensador de la reivindicación 5, en el que el sistema de leva comprende una leva excéntrica (460) para mover la cabeza inyectora y para aplicar la fuerza prevista al labio de dicho receptáculo,

7. El dispensador de la reivindicación 6, en el que la leva excéntrica tiene un radio máximo de aproximadamente 4,1 hasta alrededor de 4,8 cm (aproximadamente 1,6 hasta 1,9 pulgadas) y un radio mínimo desde aproximadamente 3,5 hasta alrededor de 4,1 cm (aproximadamente 1,4 hasta 1,6 pulgadas)

8. El dispensador de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un conjunto inyector (400), cuyo conjunto inyector incluye la cabeza inyectora (420) y una boquilla (200) de inyección para interactuar con el receptáculo con el fin de producir la bebida prevista.

9. El dispensador de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el receptáculo contiene material (550) para elaboración de bebidas,

10. El dispensador y el receptáculo de la reivindicación 9, en donde dicho receptáculo comprende aproximadamente cinco (5) hasta alrededor de ocho (8) gramos de un material de plástico.

11. El dispensador y el receptáculo (850) de las reivindicaciones 9 ó 10, en donde dicho cuerpo comprende una pluralidad de espigas (860) en el mismo

12. El dispensador y el receptáculo de las reivindicaciones 9, 10 ú 11, en donde dicho labio (700) comprende una superficie superior sustancialmente plana, y una anchura no mayor de aproximadamente 2,6 milímetros (alrededor de 0,1 pulgadas)

13. El dispensador y el receptáculo de una de las reivindicaciones 9 a 12, en donde dicho labio comprende una pestaña (720) que se extiende desde dicha superficie plana.

14. El dispensador y el receptáculo de la reivindicación 13, en donde dicha pestaña (720) se extiende hacia abajo formando un ángulo con el fin de formar una cavidad con dicho cuerpo.

15. Un método para elaborar una bebida a partir de un material (550) de elaboración de bebidas contenido dentro de un receptáculo (210; 850) que comprende un cuerpo que tiene un labio (700) que se extiende desde el mismo, una pared lateral (610) sustancialmente circular y una base (620) que tiene una pluralidad de aberturas (640) practicadas en la misma, cuyo método comprende:

colocar el receptáculo en un porta-receptáculo (320) de un dispensador, cuyo porta-receptáculo está destinado a alojar a dicho receptáculo en el mismo y a soportar dicho labio de dicho receptáculo;

usar una cabeza inyectora (420) de dicho dispensador aplicando aproximadamente 136 hasta 160 kilogramos (aproximadamente 300 hasta 350 libras) de fuerza a dicho labio de dicho receptáculo; y

suministrar agua caliente a alta presión a dicho receptáculo.

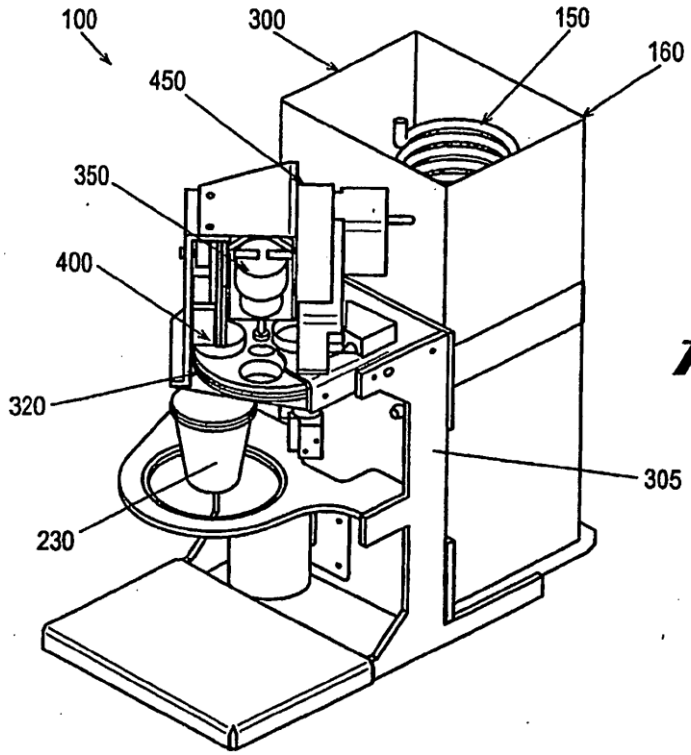
100
300
150
160
450
350
400
320
305
230

Fig. 1

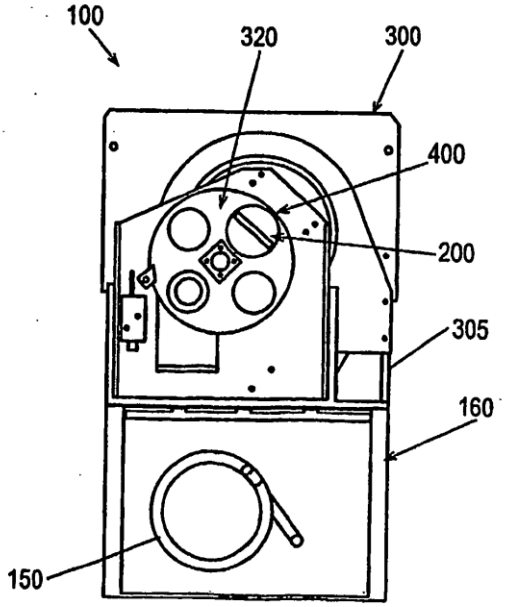
100
320
300
400
200
305
160
150

Fig. 2

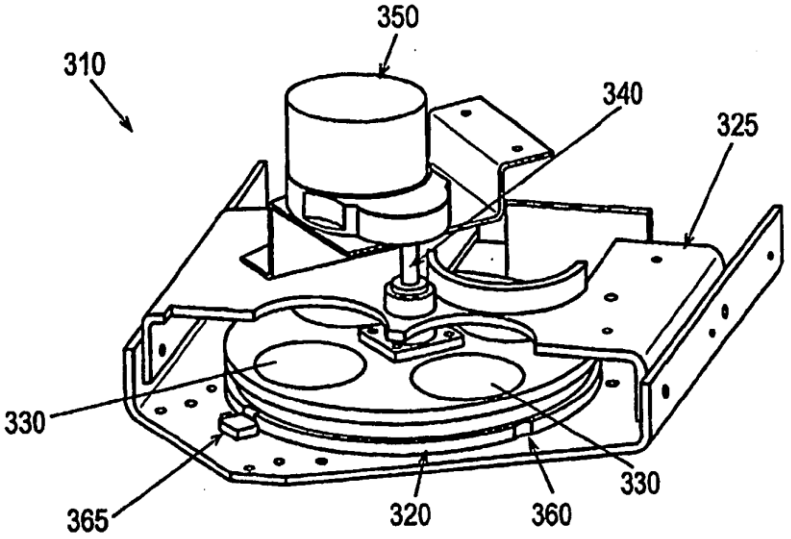
350
310
340
325
330
330
365
320
360

Fig. 3

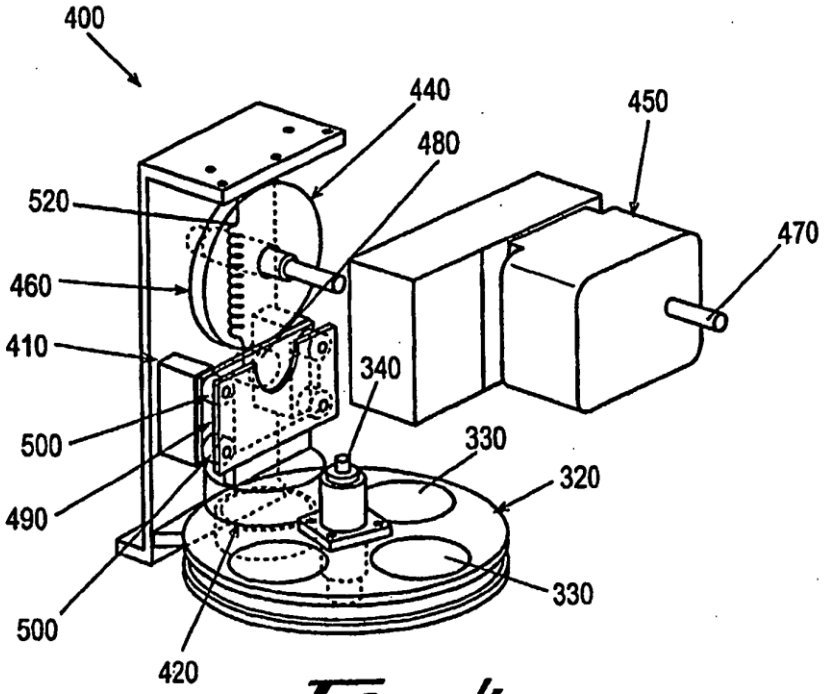
400
440
450
480
520
470
460
410
340
500
330
320
490
330
500
420

Fig. 4

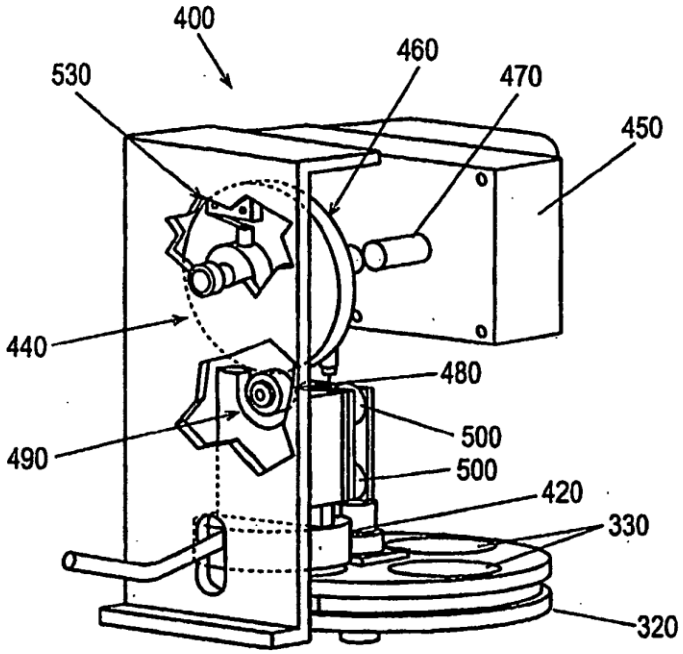

Fig. 5

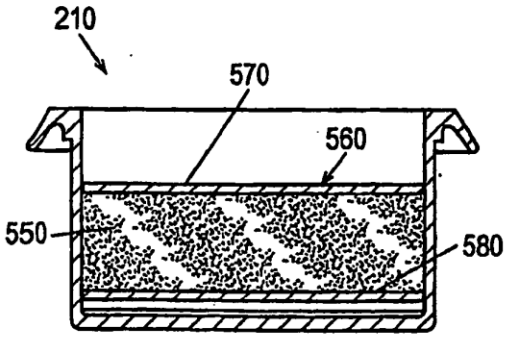

Fig. 6

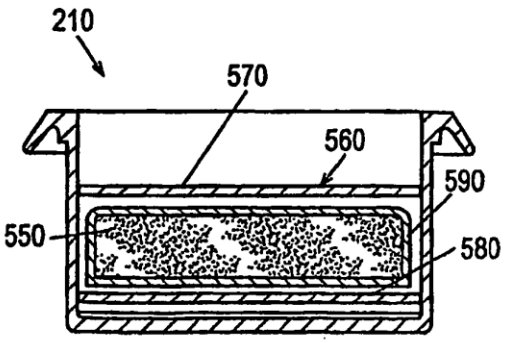

Fig. 7

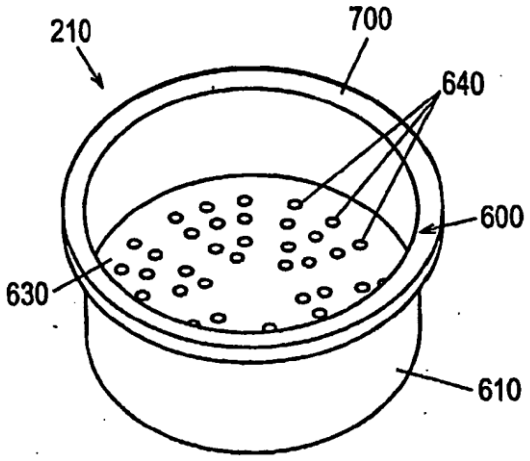
210
700
640
600
630
610

Fig. 8

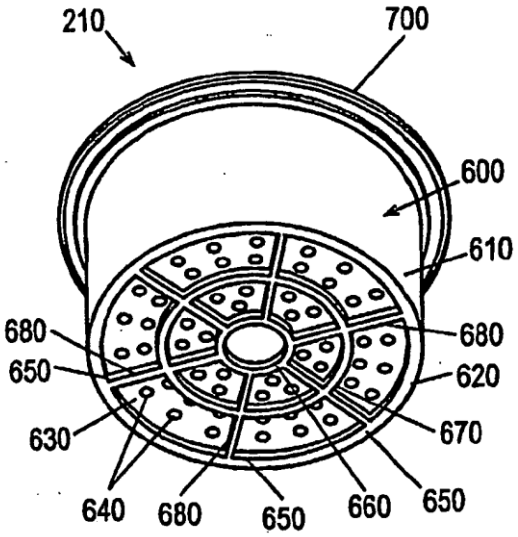
210
700
600
610
680
680
650
620
630
670
640
680
650
660
650

Fig. 9

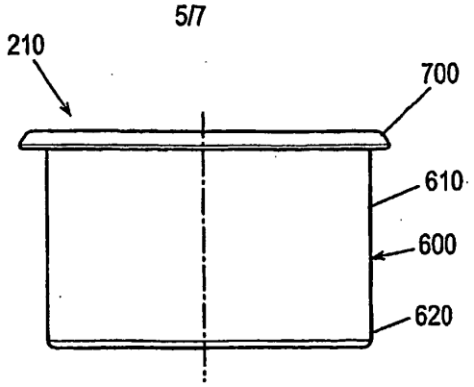

Fig. 10

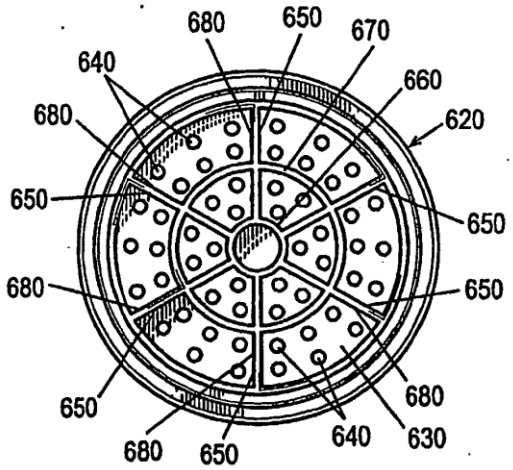

Fig. 11

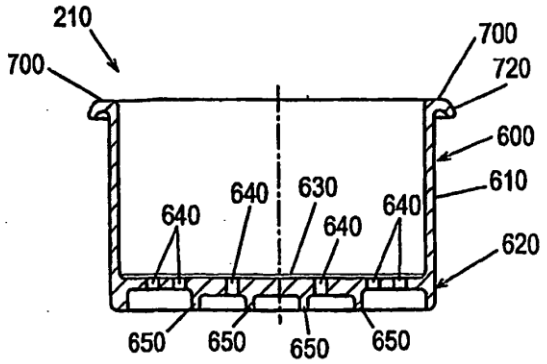

Fig. 12

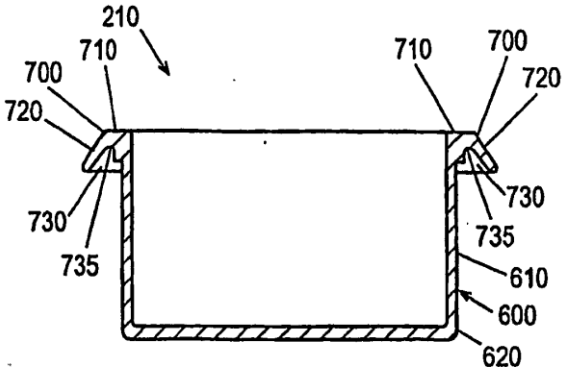

Fig. 13

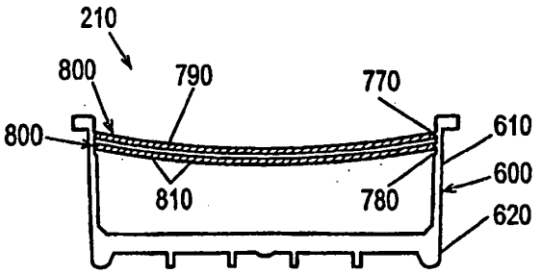

Fig. 14

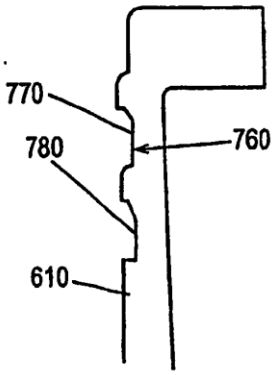

Fig. 15

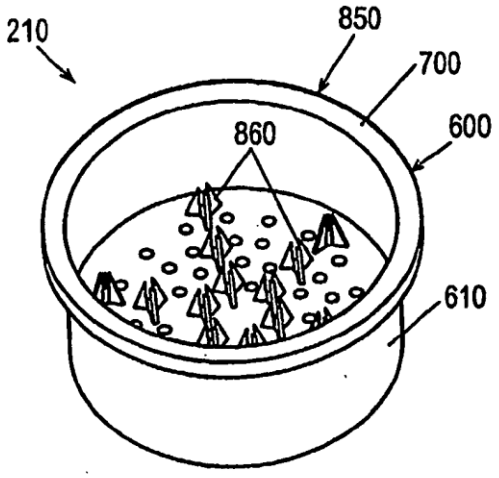

Fig. 16

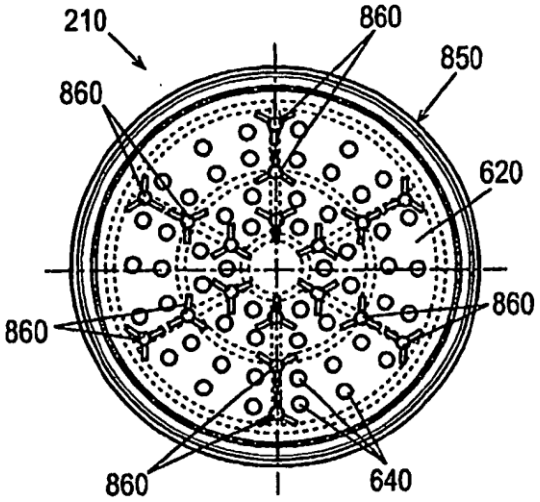

Fig. 17

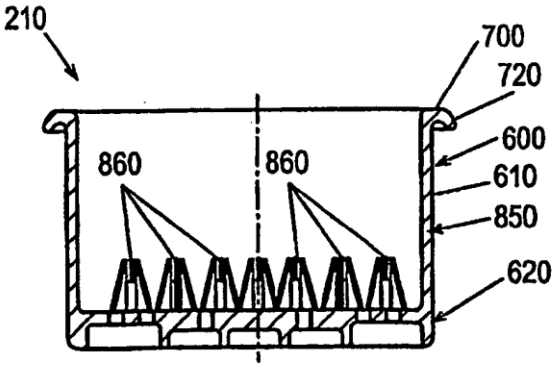

Fig. 18

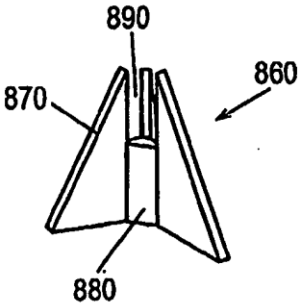

Fig. 19