



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 329 476**

51 Int. Cl.:
A47J 43/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04815628 .5**

96 Fecha de presentación : **22.12.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1748714**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.02.2007**

54 Título: **Procedimientos y aparato para un centrifugador de verduras.**

30 Prioridad: **14.05.2004 US 845997**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.11.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.11.2009

73 Titular/es: **DKB Household USA Corp.
One Post, Suite 100
Irvine, California 92618, US**

72 Inventor/es: **Cheng, Larry;
Fourt, Jesse;
Lukic, Branko;
Papadopoulos, Annetta y
Overthun, Thomas**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 329 476 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

Procedimientos y aparato para un centrifugador de verduras.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere generalmente a dispositivos de preparación de alimentos y, más concretamente, a un dispositivo centrifugador configurado para centrifugar ensaladas secas, verduras y otros tipos de artículos comestibles.

10 Antecedentes de la invención

Con frecuencia es deseable, al preparar, lechuga, vegetales y similares, enjuagar estos artículos comestibles para eliminar suciedad, productos químicos u otros restos indeseables. Al hacerlo, sin embargo, el exceso de humedad que permanece en los artículos comestibles puede ser indeseable desde una perspectiva culinaria. Este es concretamente el caso de la lechuga y otras ensaladas de verdura, que tienden a retener humedad y, por lo tanto, son difíciles de impregnar con aliños basados en aceite.

Para resolver este problema, muchos fabricantes han desarrollado dispositivos de secado de verduras o, “centrifugadores de ensalada”. La mayor parte de estos dispositivos de secado usan una cesta rotatoria que elimina humedad por medio de fuerza centrífuga. La rotación del cesto se realiza generalmente por medios eléctricos o mecánicos. Dichos dispositivos de la técnica anterior son insatisfactorios en varios sentidos.

Por ejemplo, muchos dispositivos de secado mecánicos usan una manivela. Dichas manivelas tienden a ser resbaladizas y limitan al usuario a un movimiento dentro de un solo plano (es decir, el plano definido por la manivela). Así, es difícil agarrar la manivela y moverla repetidamente.

Otros dispositivos de secado mecánicos incluyen un tirador de asa unido al dispositivo por medio de un cordón. El cesto de este tipo de dispositivo está generalmente acoplado directamente al cordón de manera tal que el cesto rota en un sentido cuando se tira primero del cordón y, seguidamente, el cordón se enrolla sobre un eje y se repliega con el asa, y, cuando se tira otra vez del asa, el cesto invierte su rotación en un segundo sentido. Esta inversión del sentido de rotación es ineficaz y da lugar a un procedimiento repetitivo tedioso para el usuario.

Además, los dispositivos de secado conocidos tampoco incluyen un mecanismo de freno adecuado (para ralentizar y detener el cesto rotatorio), o incluyen mecanismos de freno que son ineficaces y están sometidos a un desgaste prematuro.

Además, los dispositivos de secado conocidos, debido a sus mecanismos, manivelas y similares instalados incómodamente, carecen típicamente de una superficie superior plana. Como consecuencia, es imposible (y/o inseguro) apilar otros artículos de cocina (tazas, envases, etc.) encima de dichos dispositivos. Este es un inconveniente importante cuando el espacio de la cocina es escaso.

Consecuentemente, existe una necesidad de dispositivos de secado que superen estas y otras limitaciones de la técnica anterior.

El documento US6018883 da a conocer un dispositivo para el secado de alimentos. El dispositivo incluye un cuenco que tiene una pared inferior y una pared lateral que termina en un borde superior, una cubierta conectada desmontablemente al borde superior del cuenco, un conjunto de cesto que incluye un cesto y una tapa desmontable dispuesta en el cuenco y rotable con respecto al cuenco alrededor de un eje, y un conjunto de freno portado por la cubierta y enganchable con la tapa para detener la rotación del conjunto de cesto.

El documento WOO3043477 da a conocer un agitador de ensaladas que comprende la parte inferior de un recipiente y una cubierta que está ubicada sobre el mismo y comprende un tirador de cable con asa por medio del cual se puede hacer rotar la criba de ensalada. El tirador está conectado a una placa rotatoria por medio de un dispositivo de funcionamiento autónomo que actúa sobre ambos lados y permite cambiar el sentido de rotación de la criba de ensalada de manera predispuesta por muelle. El cambio repetido del sentido de rotación hace que se mejore significativamente la eficacia de la agitación. La fuerza de recuperación del muelle bobina automáticamente el cable y mantiene el asa en una posición deseada sobre la cubierta de manera predispuesta por muelle.

60 Sumario de la invención

En general, la presente invención proporciona un nuevo dispositivo de secado de verduras configurado para eliminar el exceso de humedad de verduras dimensionadas adecuadamente por medio de una acción de centrifugado. De acuerdo con una realización de la presente invención, el dispositivo incluye generalmente un cuenco exterior, un cesto interior, una tapa y un conjunto de cubierta, en el que el conjunto de cubierta incluye un tirador de asa y un mecanismo de freno. El usuario agarra el asa y tira hacia fuera, proporcionando así energía rotatoria, a través de un acoplamiento mecánico adecuado, al cesto interior y a la tapa. Preferiblemente, el tirador de asa y el cable unido son replegables.

Breve descripción de los dibujos

Se puede obtener una comprensión más completa de la presente invención haciendo referencia a la descripción detallada considerada en conexión con las figuras, en las que números de referencia similares se refieren a elementos similares en todas las figuras, y:

La figura 1 es una vista general en sección transversal de un secador de alimentos de acuerdo con una realización de la presente invención;

La figura 2 es una vista general de un mecanismo de accionamiento de acuerdo con una realización de la presente invención;

Las figuras 3A y 3B son vistas desde arriba esquemáticas que ilustran la operación del mecanismo de accionamiento mostrado en la figura 2;

La figura 4 es una vista general de un mecanismo de freno de acuerdo con una realización de la presente invención;

La figura 5 es una vista general de un mecanismo de accionamiento de acuerdo con una realización alternativa de la presente invención;

La figura 6 es una vista despiezada del mecanismo de accionamiento mostrado en la figura 5;

La figura 7 es una ilustración vista desde arriba de un secador de alimentos de acuerdo con una realización de la presente invención;

La figura 8 es una ilustración de una vista lateral del secador de alimentos de la figura 7;

La figura 9 es una vista general de un diseño de soporte alternativo;

La figura 10 es una vista general de un mecanismo de accionamiento de acuerdo con una realización de la presente invención; y

La figura 11 es una vista de cerca de una parte del mecanismo de accionamiento mostrado en la figura 10.

Descripción detallada

La siguiente descripción es solamente de realizaciones ejemplares de la invención, y no se pretende que limite de manera alguna el ámbito, aplicabilidad o configuración de la invención. Por el contrario, se pretende que la siguiente descripción presente una ilustración adecuada de la implementación de varias realizaciones de la invención. Como se hará evidente, pueden hacerse varios cambios en la función y disposición de los elementos descritos en estas realizaciones sin salir del ámbito de la invención.

Por ejemplo, aunque la presente invención se describe a veces en el contexto de componentes de secado por centrifugado de ensalada tales como lechuga y similares, se preciará que la invención no está tan limitada, y que los procedimientos y dispositivos descritos en la presente pueden utilizarse en conexión con el secado de cualquier fruta, verdura u otro artículo comestible cualquiera dimensionados adecuadamente.

En general, la presente invención provee un nuevo dispositivo de secado de verduras configurado para extraer el exceso de humedad de artículos comestibles dimensionados adecuadamente por medio de una acción de centrifugado. De acuerdo con una realización de la presente invención, y como se muestra en las figuras adjuntas, el dispositivo incluye generalmente un cuenco exterior, un cesto interior, una tapa, y un conjunto de cubierta, en el que el conjunto de cubierta incluye un asa de tirador y un mecanismo de freno. El usuario agarra el asa y tira hacia fuera, suministrando así energía rotatoria, a través de un mecanismo de accionamiento adecuado, al cesto interior y a la tapa.

Con referencia a la figura 1, un dispositivo 100 de secado de acuerdo con una realización de la presente invención comprende un cesto 104 interior (o "cesto") que tiene una tapa 106 y está configurado para encajar dentro de un cuenco 102 exterior (o "cuenco"). Un conjunto 108 de cubierta está acoplado desmontablemente a la tapa 106, por ejemplo, por medio de una protuberancia que se extiende desde la tapa 106. El conjunto 108 de cubierta incluye un mecanismo 112 de accionamiento (descrito más detalladamente a continuación) acoplado a un asa 110 de tiro (o "asa") y un cordón 111 unido.

La tapa 106 está unida desmontablemente al cesto 104 (por ejemplo, por medio de un ajuste a presión, cuando el reborde exterior de la tapa se adapta alrededor del diámetro exterior del cesto 104) de manera tal que tanto la tapa 106 como el cesto 104 pueden rotar con respecto al cuenco 102. En la realización ilustrada, una protuberancia 122 de forma generalmente cónica se extiende desde el centro de la parte inferior del cuenco 102, y una muesca 120 concordante está provista en el cesto 104 de manera tal que el cesto 104 puede rotar dentro del cuenco 102 con una libertad relativa cuando la muesca 120 se asienta sobre la protuberancia 122. El cesto 104 está configurado para permitir que se escape el agua, por ejemplo, a través de una pluralidad de perforaciones, purgas o similares.

ES 2 329 476 T3

En general, el artículo comestible a secar se coloca dentro del cesto 104, y la tapa 106 (que generalmente se fija rotablemente a un aparato motriz y de freno dentro de la cubierta 108) se coloca sobre el cesto 104. Seguidamente, el usuario tira del asa 110 de manera tal que se activa el mecanismo 112 de accionamiento (por medio de un cordón 111) que, seguidamente, produce la rotación del cesto 104 con respecto al cuenco 102. El líquido adherido al artículo comestible es propulsado por fuerza centrífuga radialmente hacia fuera y se recoge dentro del cuenco 102. El usuario puede tirar del asa 110 repetidamente hasta que el artículo comestible esté suficientemente seco.

Se apreciará que el asa 110 puede tener una variedad de formas, y por lo tanto no está limitada por la realización mostrada en los dibujos. Análogamente, se apreciará que los diferentes componentes se pueden fabricar usando cualquier material adecuado, incluso varios plásticos, cerámicas, metales y vidrios.

En una realización, por ejemplo, el cuenco 102 exterior es de un plástico transparente o translúcido. Análogamente, partes del conjunto 108 de cubierta y de la tapa 106 pueden ser de plástico transparente o translúcido para facilitar la visión del artículo comestible durante el tratamiento. El cuenco 102 (y el cesto 104) puede tener cualquier diámetro y altura adecuados, y no están limitados por escala de los dibujos adjuntos.

En la realización preferente, el mecanismo 112 de accionamiento está configurado de manera tal que la energía rotatoria se genera cuando se tira del asa 110 hacia fuera, pero en el que el cesto 104 rota libremente cuando el cordón está fijo o está en un estado de repliegue (o replegado). Es decir, el usuario puede tirar del asa 110 repetidamente para hacer rotar el cesto 104 en un solo sentido. Esto se realiza por medio de un mecanismo de embrague adecuado.

Más concretamente, con referencia a la figura 2, una realización de la presente invención incluye un mecanismo 112 de accionamiento que comprende un carrete 206, una polea 204, y un rodillo 107. El cordón 111 se conecta al (y por medio de una acción de muelle, se enrolla alrededor del carrete) carrete 206. La polea 204 actúa para redirigir el cordón 111, y puede estar en cualquier número de ubicaciones dependiendo del diseño en particular, o puede estar exento dispensado totalmente. Cuando se tira del asa 110 hacia fuera, el carrete 206 directa o indirectamente (por ejemplo, a través de varios engranajes) hace que el rodillo 208 enganche el engranaje 210 de salida que está acoplado a la parte 107 de la tapa (mostrada en la figura 1). También se puede incorporar al mecanismo 112 de accionamiento un freno 202, descrito más detalladamente a continuación.

Con referencia a las figuras 3A y 3B, en esta realización, cuando se tira del cordón 111, el carrete 206 y el rodillo 208 enganchan el engranaje 210 de salida de manera tal que la tapa y el cesto giran (figura 3A); sin embargo, cuando el cordón 111 se repliega, el rodillo 208 se desengancha del engranaje 210 de salida, permitiendo que la tapa y el cesto giren libremente.

La figura 4 muestra una realización de un mecanismo de freno que se puede usar en conexión con la presente invención. Como se muestra, dentro de la cubierta 108 está incluido un botón 202 de freno, que está configurado de manera tal que cuando se presiona hacia abajo, se comprime una pastilla 402 de freno entre una superficie del botón 202 del freno y un tope 404 de apoyo también acoplado a la tapa 108. El freno resultante es efectivo cuando la pastilla 402 de freno se comprime entre dos superficies de freno (404 y 202). Este diseño tiene ventajas sobre las configuraciones de freno de la técnica anterior, que incluyen dispositivos de freno que contactan y aplican fuerza de rozamiento productos similares. Es decir, la presente invención es ventajosa porque incluye: un aparato de freno de disco eficaz que no contacta con la tapa, sino que ralentiza el mecanismo de accionamiento, con lo que detiene indirectamente el movimiento del cesto.

La figura 5 muestra una realización alternativa de un mecanismo de accionamiento. Como se muestra, el cordón 111 (que de nuevo está acoplado al asa 110) se instala alrededor de la polea 204 e interactúa directamente con el conjunto 602 de embrague de rodillo que se acopla mecánicamente a la tapa. Esto se muestra más detalladamente en la figura 6. Un resalte 706 se extiende desde la cubierta 108 para asegurar la polea 204. Un cojinete 702 interior del embrague (sobre la tapa giratoria) engancha un conjunto 704 de rodillos de embrague (o "calzo"), que, a su vez, engancha un cojinete exterior de embrague dentro del conjunto 602.

Las figuras 7 y 8 muestran vistas desde arriba y lateral, respectivamente, de un dispositivo 100 de secado cerrado de acuerdo con una realización de la presente invención. Como se muestra, el asa 110 y el cordón se repliegan preferiblemente dentro del conjunto 108 de cubierta, presentando una superficie 802 sustancialmente lisa o plana, que permite el apilamiento de artículos sobre la unidad 100.

La figura 9 representa un diseño de soporte alternativo (véase, por ejemplo, figura 6, elemento 704). El diseño de soporte mostrado en la figura 9 incluye una pluralidad (por ejemplo, seis) de miembros 904 radiales curvos, deformables elásticamente que se extienden desde una estructura 902 central similar a un anillo. Las partes 906 cilíndricas están configuradas para enganchar un mecanismo de embrague cuando el soporte 704 rota y los miembros 904 son forzados hacia fuera. Se apreciará que se pueden usar muchos otros diseños de soporte y de embrague en conexión con la presente invención.

Más concretamente, como se muestra en la figura 10, el soporte 704 incluye varios miembros 904 deformables y varias partes 906 cilíndricas. Un engranaje o cojinete 910 interior se acopla mecánicamente a la acción del cordón 110 de tiro (por ejemplo el embrague 602 de rodillo de la figura 6). El engranaje 910 interior incluye superficies 914 arqueadas exteriores contra las que las partes 906 cilíndricas ruedan durante la operación. Generalmente, las superficies

ES 2 329 476 T3

914 están contorneadas con radios crecientes de manera tal que, cuando el engranaje 910 interior rota (es decir, en el sentido de las agujas del reloj en la figura 10), las partes 906 cilíndricas se desplazan hacia fuera para enganchar el engranaje o cojinete 912 exterior que, en sí, incluye varias concavidades 913. El engranaje 912 exterior se acopla mecánicamente a la tapa 108.

5

Así, cuando se tira del cordón de tiro, el engranaje 910 interior rota en el sentido de las agujas del reloj (como en la figura 10), de manera tal que las partes 906 cilíndricas enganchan el engranaje 912 exterior, haciendo así que la tapa rote. Cuando se suelta el cordón de tiro, el engranaje 910 interior rota en el sentido contrario al de las agujas del reloj, y las partes cilíndricas se desenganchan del engranaje 912 exterior, permitiendo así que la tapa gire libremente. Esto está ilustrado en la vista de cerca mostrada en la figura 11, en la que las partes 906 cilíndricas se desplazan hacia fuera hasta la posición 906A cuando el engranaje 910 interior se desplaza a la posición 910A, lo que fuerza la parte 906A cilíndrica hacia dentro y forma un acoplamiento mecánico con el engranaje 912 exterior por medio de la concavidad 913.

10

De acuerdo con otros aspectos de la presente invención, el cesto 104 está configurado de manera tal que está perforado, pero no incluye nervios gruesos y, por lo tanto, es más fácil de limpiar.

15

Las diferentes realizaciones de mecanismos de transmisión descritos en la presente no significan en modo alguno limitación del ámbito de los posibles sistemas mecánicos que pueden usarse para efectuar el movimiento de giro del cesto 104 cuando se tira hacia fuera del asa 110. Es decir, la presente invención abarca cualquier combinación de engranajes, levas, poleas, embragues u otros componentes mecánicos con los que se logran las características mecánicas deseadas descritas en detalle anteriormente.

20

Otras ventajas y detalles estructurales se harán evidentes de las figuras adjuntas, que serán comprendidos muy bien por los expertos en la técnica. La presente invención fue descrita anteriormente mediante una realización ejemplar concreta. Sin embargo, pueden hacerse muchos cambios, combinaciones y modificaciones de las realizaciones ejemplares sin salir del alcance de la presente invención.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo secador de alimentos que comprende:

5 un conjunto (108) de cubierta;

un cuenco (102) exterior;

10 un cesto (104) interior configurado para encajar dentro del cuenco (102) exterior y rotar con respecto al mismo, teniendo el cesto interior una tapa (106)

un mecanismo (112) de accionamiento para hacer rotar dicho cesto (104) interior, y

un dispositivo de freno;

15 **caracterizándose** el dispositivo secador de alimentos porque el dispositivo de freno comprende:

una pastilla (402) de freno de disco acoplada mecánicamente a dicha tapa (106);

20 un tope (404) de apoyo acoplado mecánicamente a dicho conjunto (108) de cubierta; y

un botón (202) accionable por un usuario para comprimir dicha pastilla de freno de disco entre dicho botón y dicho tope de apoyo para producir el frenado del mecanismo de accionamiento.

25 2. Un dispositivo secador de acuerdo con la reivindicación 1 en el que además el conjunto de cubierta está unido desmontablemente a dicho cuenco exterior, incluyendo dicho cuenco exterior un asa, dicho mecanismo de accionamiento, y un cordón que conecta dicho mecanismo de accionamiento a dicha asa, en el que dicho mecanismo de accionamiento se acopla mecánicamente a dicha tapa cuando dicho conjunto de cubierta está unido a dicho cuenco exterior, y en el que dicho mecanismo de accionamiento imparte energía rotatoria a dicha tapa y a dicho cesto en un primer sentido cuando se tira de dicha asa alejándola de dicho conjunto de cubierta, y en el que dicho cesto y dicha tapa rotan libremente en dicho primer sentido cuando dicha asa se repliega.

35 3. El dispositivo secador de la reivindicación 2, en el que dicho mecanismo de accionamiento incluye un engranaje de entrada acoplado a un rodillo, y en el que dicho rodillo se acopla mecánicamente a dicha tapa cuando se tira de dicha asa alejándola de dicho conjunto de cubierta, y se desacopla de dicha tapa cuando dicha asa se repliega.

40 4. El dispositivo secador de la reivindicación 2, en el que dicho mecanismo de accionamiento incluye un carrete conectado a dicho cordón, un cojinete exterior de embrague, un cojinete interior de embrague acoplado a dicha tapa, y un conjunto de rodillos de embrague instalado entre dicho cojinete interior y dicho cojinete exterior.

50 5. El dispositivo secador de la reivindicación 4, en el que dicho conjunto de rodillos comprende un conjunto de calzos configurado para enganchar dicho cojinete exterior cuando se tira de dicha asa alejándola, y desengancharse de dicho cojinete exterior cuando dicha asa se repliega.

45 6. El dispositivo secador de la reivindicación 4, en el que dicho cojinete interior incluye una pluralidad de superficies arqueadas, y en el dicho conjunto de calzos incluye una pluralidad de partes cilíndricas configuradas para hacer contacto con dichas superficies arqueadas.

50 7. El dispositivo secador de la reivindicación 6, en el que dicho cojinete exterior incluye una pluralidad de concavidades configuradas para aceptar dichas partes cilíndricas de dicho conjunto de calzos.

8. El dispositivo secador de la reivindicación 2, en el que dicho cuenco exterior incluye una protuberancia interior, y en el que dicho cesto interior incluye una muesca configurada para aceptar dicha protuberancia.

55 9. El dispositivo secador de la reivindicación 2, en el que dicha asa está configurada para replegarse dentro de dicho conjunto de cubierta de manera tal que dicho conjunto de cubierta sea sustancialmente liso.

10. Un dispositivo secador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el cesto interior está perforado y la tapa es sustancialmente transparente, comprendiendo además el dispositivo secador:

60 un conjunto de cubierta unido desmontablemente a dicho cuenco exterior, incluyendo dicho conjunto de cubierta un asa replegable, el mecanismo de accionamiento, y un cordón que conecta dicho mecanismo de accionamiento a dicha asa, en el que dicho mecanismo de accionamiento se acopla mecánicamente a dicha tapa cuando dicho conjunto de cubierta está unido a dicho cuenco exterior, y en el que dicho mecanismo de accionamiento imparte energía rotatoria a dicha tapa y a dicho cesto en un primer sentido cuando se tira de dicha asa alejándola de dicho conjunto de cubierta, y en el que dicho cesto y dicha tapa rotan libremente en un primer sentido cuando dicha asa se repliega.

ES 2 329 476 T3

11. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que dicho mecanismo de accionamiento incluye:

un carrete que porta un cordón tirador; y

5 un embrague asociado con dicho carrete y configurado para enganchar dicho cesto y transmitirle energía rotatoria mientras se tira de dicho cordón tirador y para desengancharse posteriormente para permitir que dicho cesto rote libremente.

12. El dispositivo de la reivindicación 1, que comprende además un conjunto de cubierta unido desmontablemente a dicho cuenco exterior, incluyendo dicho conjunto de cubierta un asa replegable, un mecanismo de accionamiento, y un cordón que conecta dicho mecanismo de accionamiento a dicha asa, en el que dicho mecanismo de accionamiento se acopla mecánicamente a dicha tapa cuando dicho conjunto de cubierta está unido a dicho cuenco exterior, y en el que dicho mecanismo de accionamiento imparte energía rotatoria a dicha tapa y a dicho cesto en un primer sentido cuando se tira de dicha asa alejándola de dicho conjunto de cubierta, y en el que dicho cesto y dicha tapa rotan libremente en dicho primer sentido cuando dicha asa se repliega, incluyendo dicho mecanismo de accionamiento un carrete conectado a dicho cordón, un cojinete exterior del embrague, un cojinete interior del embrague acoplado a dicha tapa, y un conjunto de rodillos de embrague instalado y mecánicamente acoplado a dicho cojinete interior y a dicho cojinete exterior.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

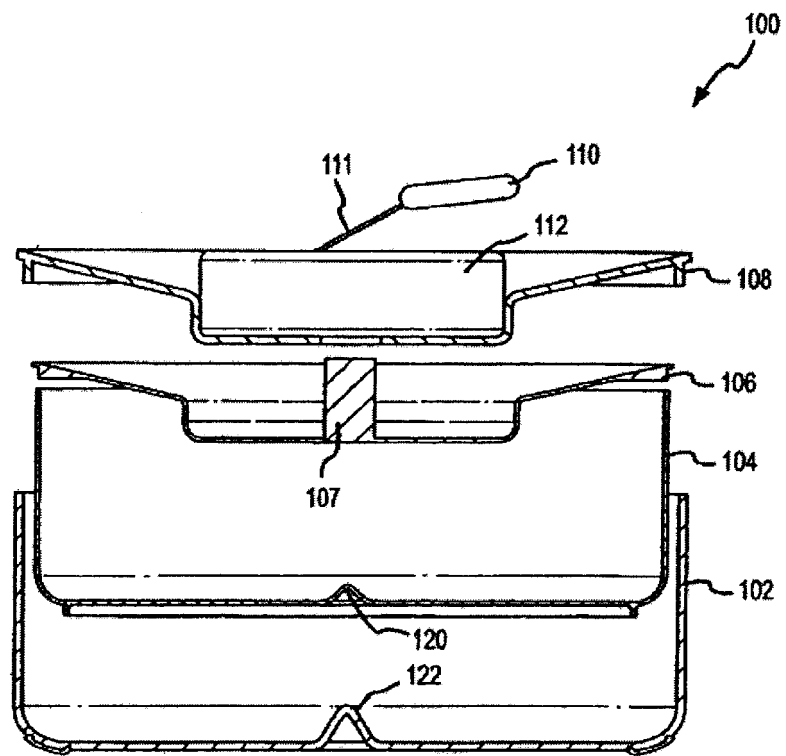


FIG.1

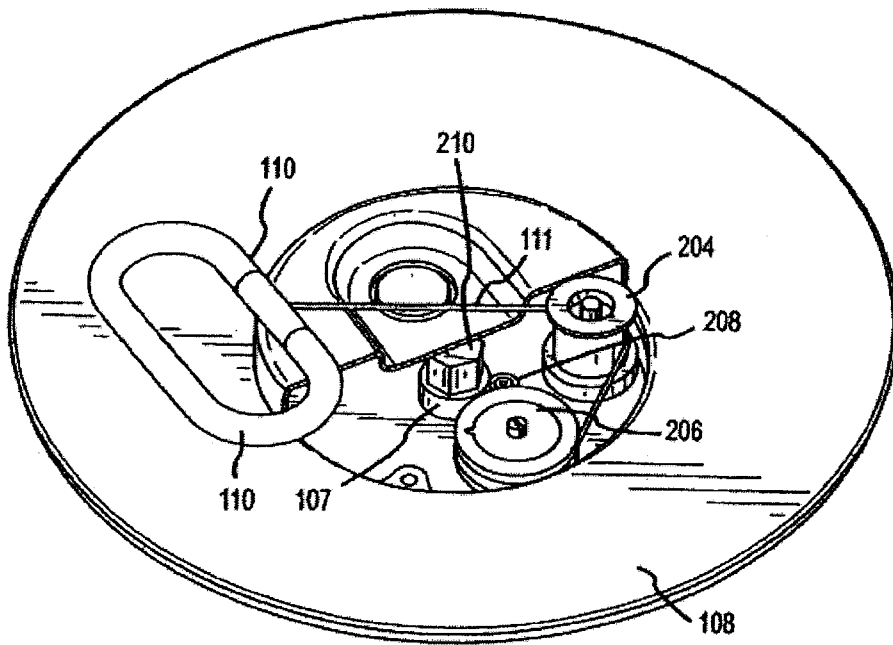


FIG.2

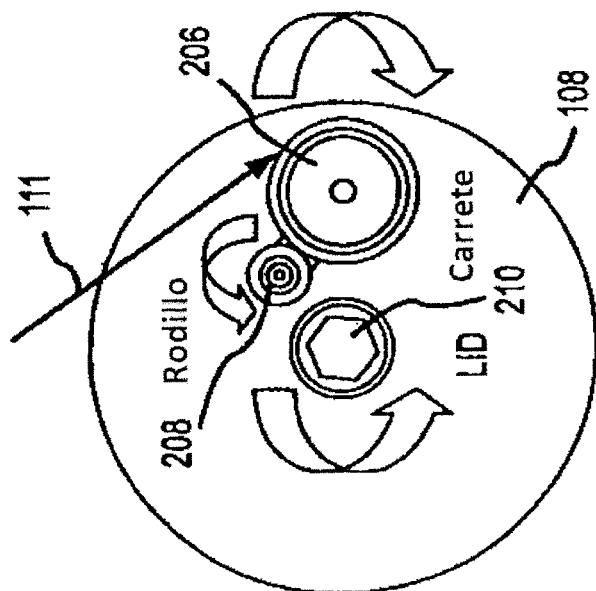


FIG.3A

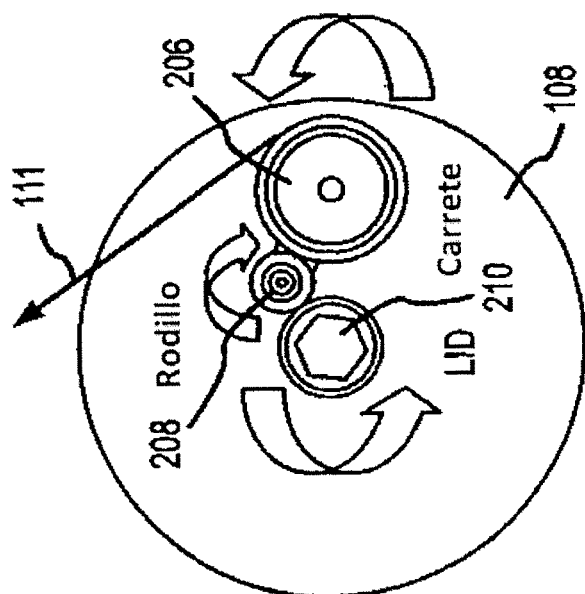


FIG.3B

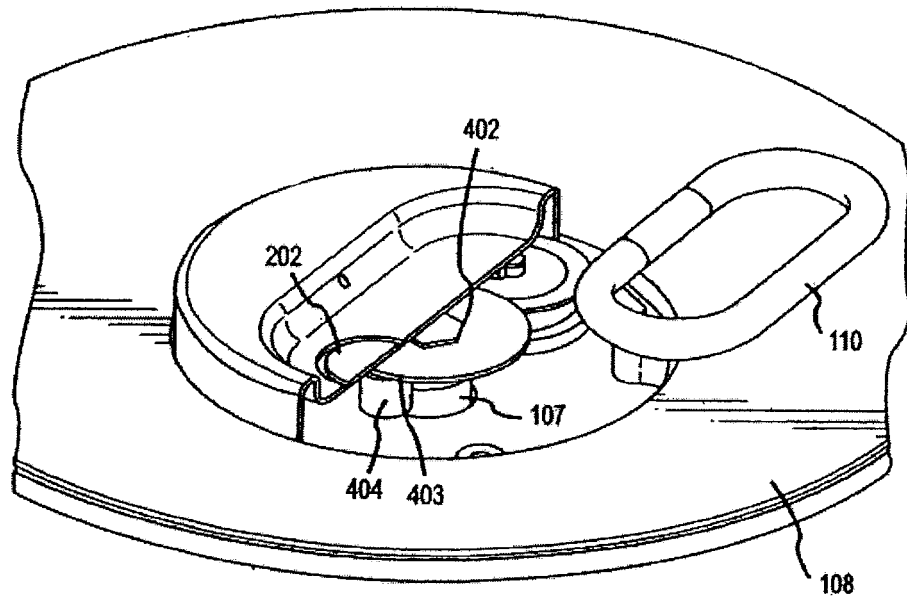


FIG.4

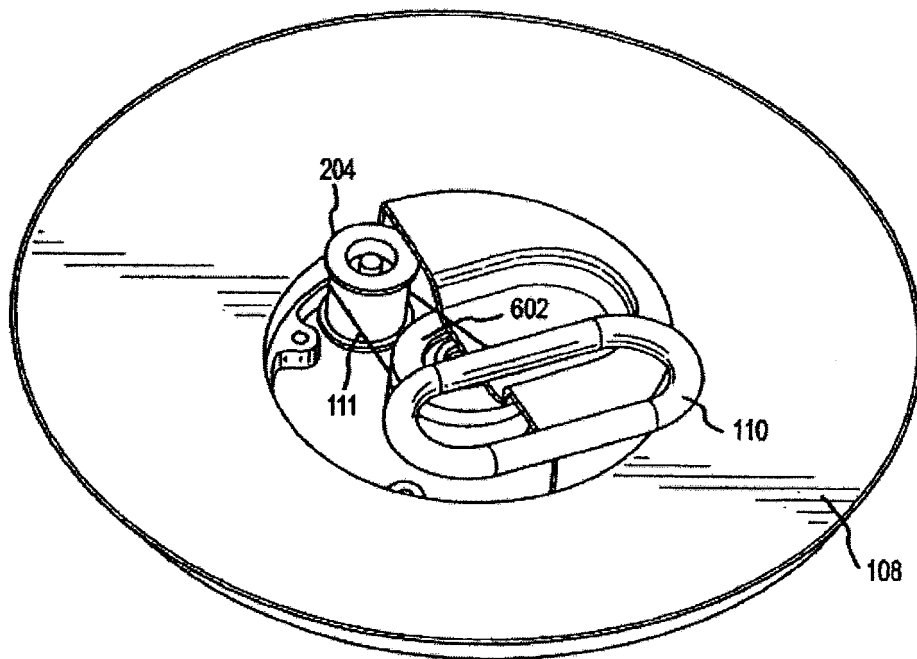


FIG.5

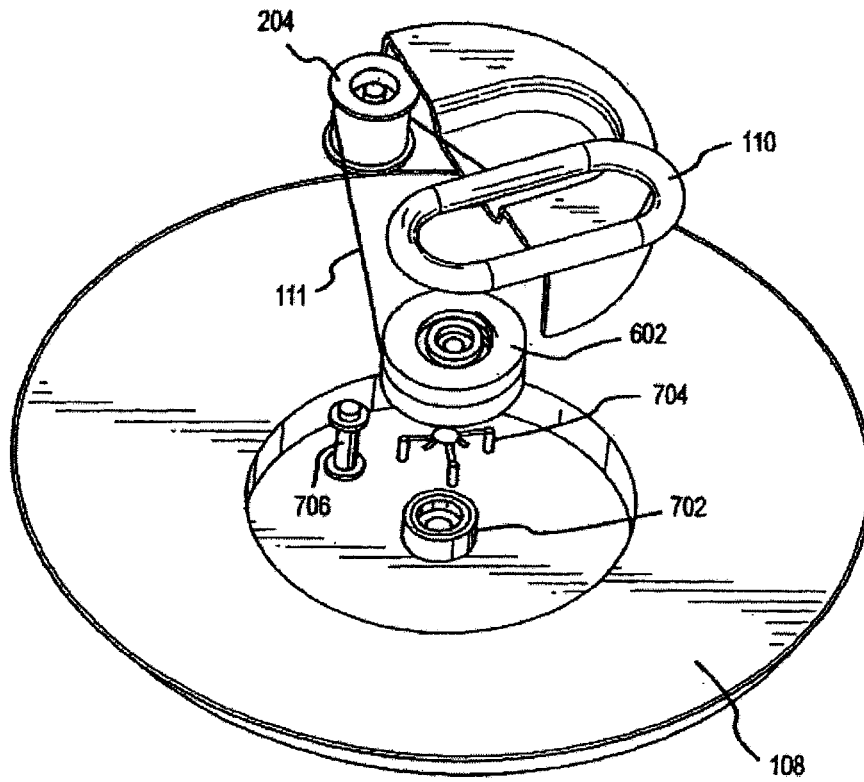


FIG.6

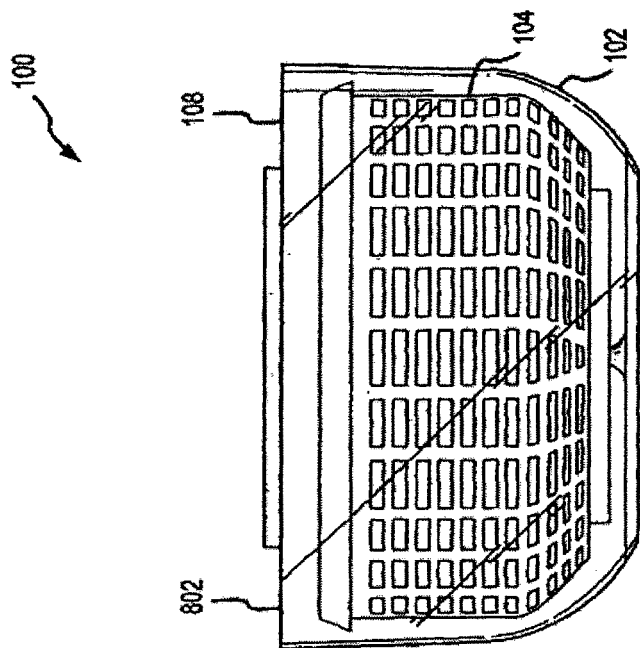


FIG. 8

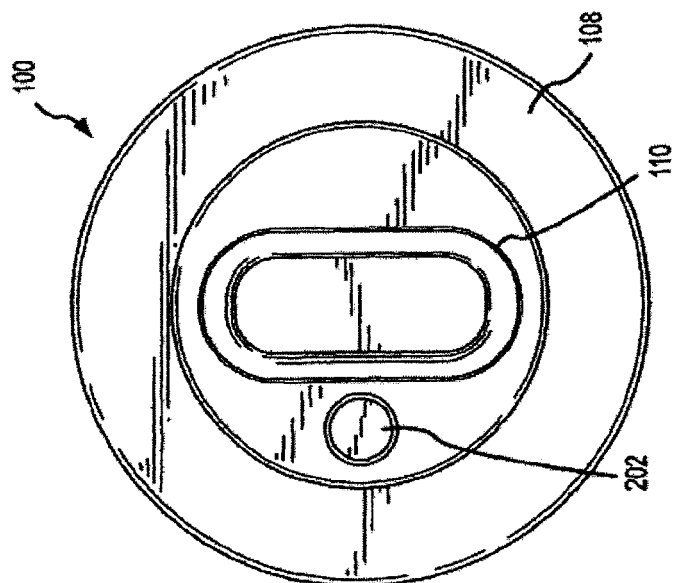


FIG. 7

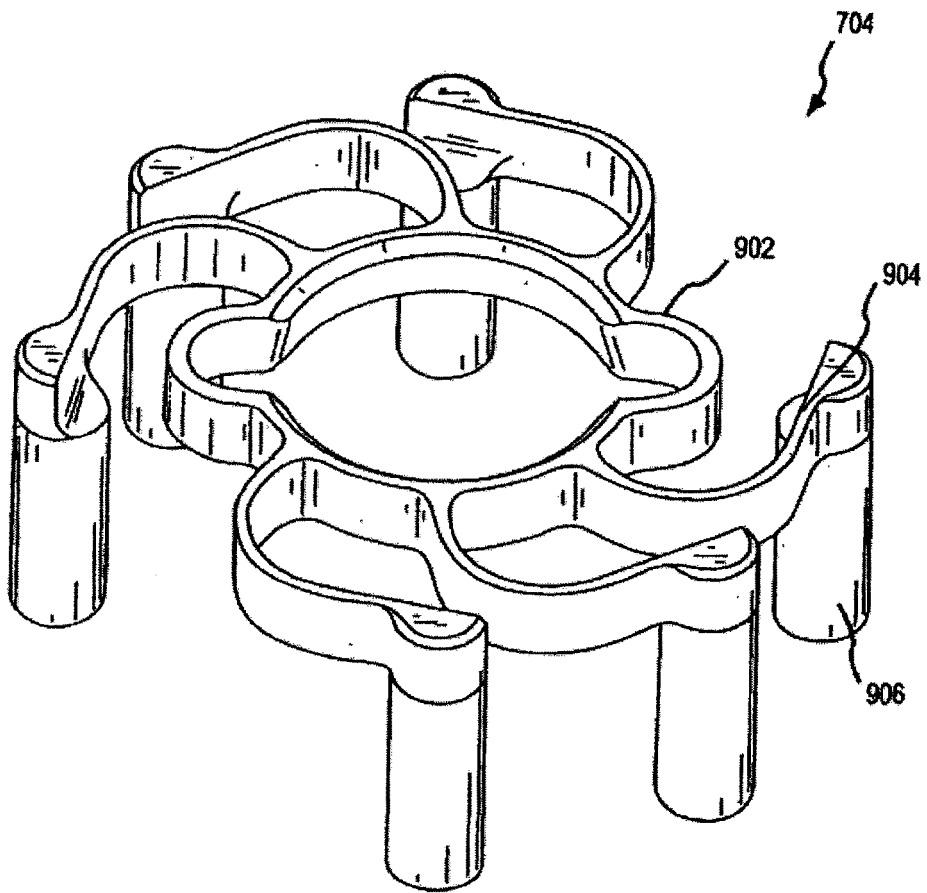


FIG.9

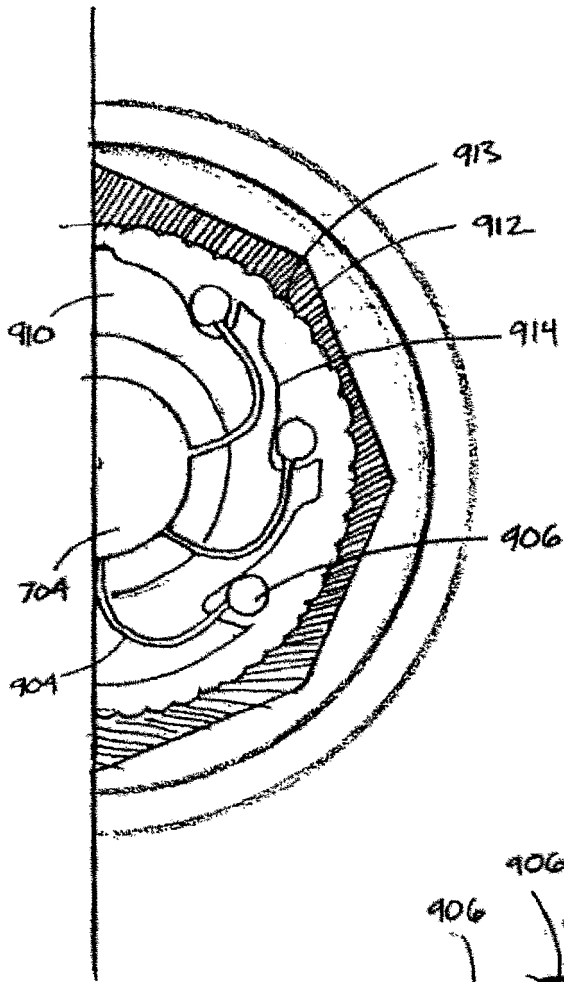


FIG. 10

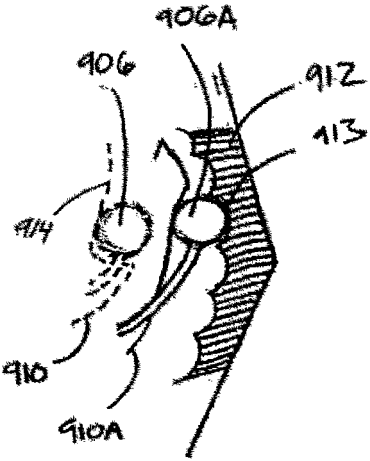


FIG. 11