

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 668 875**

51 Int. Cl.:

G07F 13/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.11.2015** **E 15194106 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.02.2018** **EP 3021297**

54 Título: **Máquina expendedora de bebidas**

30 Prioridad:

12.11.2014 IT VI20140293

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

22.05.2018

73 Titular/es:

MANEA VENDING S.R.L. (100.0%)

**Via Pasubio SNC
36010 Zane' (VI), IT**

72 Inventor/es:

NICOLINI, ANTONIO

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 668 875 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

Máquina expendedora de bebidas

La presente invención está relacionada generalmente con una máquina expendedora para dispensar bebidas, en particular bebidas calientes.

5 Más particularmente, la invención está relacionada con un sistema configurado para hacer más fáciles las etapas de posicionamiento y transporte de recipientes (tazas o vaso) dentro de máquinas expendedoras automáticas para dispensar bebidas. Dicho sistema incluye un mecanismo configurado para ser posicionado con precisión extrema en diversos puntos que están precalculados por medio de la rotación axial de un elemento cilíndrico (rotor).

10 Dicha rotación es impulsada por un motor y por un mecanismo cinemático simple formado por una palanca integral con el árbol de motor y por un elemento con forma de sección de cruz de Malta que es integral con el rotor y que se coloca axialmente con respecto al centro de gravedad de dicho rotor.

15 La preparación de bebidas calientes o frías dispensadas por una máquina expendedora usualmente tiene lugar, según la técnica conocida, moviendo un brazo de agarre de las tazas o vasos bajo las diferentes estaciones de la máquina y primero de todo bajo un sistema de selección y liberación de dichas tazas o vasos (dispositivo de liberación de tazas).

Además, a través de otras colocaciones, cada taza se coloca bajo los otros módulos funcionales de la máquina, tales como el dispensador de azúcar, el dispensador de paletas, el dispensador del producto acabado (café y/u otras bebidas calientes o frías) y otras posibles estaciones.

20 A fin de realizar dicho movimiento de posicionamiento controlado, actualmente se usan sistemas complejos, tales como motores con codificador, piñones, piñones con cremalleras de engranaje u otros sistemas de palanca, que tienen complejidad de gestión y en consecuencia una falta de fiabilidad en el funcionamiento de la máquina en conjunto.

Por ejemplo, una máquina expendedora para dispensar bebidas que tiene las características técnicas del preámbulo de la reivindicación 1 adjunta se conoce a partir del documento US 4632274 A.

25 Un objeto de la presente invención es por lo tanto obviar los inconvenientes de la técnica conocida mencionada anteriormente y, en particular, proporcionar una máquina expendedora para dispensar bebidas, que tenga muchas características mecánicas y funcionales realizadas por medio de soluciones electromecánicas simples y seguras y que tenga notables características de precisión para un uso adecuado.

30 Otro objeto de la presente invención es proporcionar una máquina expendedora para dispensar bebidas, que sea muy fácil de ensamblar y que sea muy simple de preparar.

Estos y otros objetos, que serán más claros a continuación, se obtienen mediante una máquina expendedora para dispensar bebidas según la reivindicación 1 adjunta.

Otras características técnicas de la máquina expendedora de la presente invención están contenidas en las reivindicaciones dependientes.

35 Ventajosamente, la máquina expendedora según la invención usa un mecanismo para posicionar y transportar las tazas o vasos que se configura para ser posicionado con extrema precisión en diversos puntos que se establecen por medio de la rotación axial de un elemento cilíndrico (rotor).

40 Dicha rotación es impulsada por un motor y por un sistema cinemático formado por una palanca integral con el árbol de motor y por un elemento con forma de sección de cruz de Malta que es integral con el rotor y que se coloca axialmente con respecto al centro de gravedad de dicho rotor.

Por lo tanto, pueden proporcionarse diferentes recolocaciones de cada taza o vaso manteniendo un ángulo constante (de promedio, no más de 5 recolocaciones por ciclo de la máquina).

45 Características y ventajas adicionales de la presente invención se harán más claras a partir de la siguiente descripción relacionada con una realización preferida de la máquina expendedora para dispensar bebidas, que es el objeto de la invención, y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

las figuras 1 y 2 muestran dos vistas en perspectiva de un mecanismo para posicionar y transportar las tazas, que está colocado dentro de una máquina expendedora para dispensar bebidas según la presente invención;

50 la figura 3 es una vista en perspectiva de un mecanismo para posicionar y transportar las tazas, que está colocado dentro de una máquina expendedora para dispensar bebidas según la presente invención;

la figura 4 muestra el detalle agrandado indicado con A en la figura 3;

la figura 5 muestra una vista parcial en perspectiva detallada del mecanismo de posicionamiento y transporte mostrado en la figura 3;

5 la figura 6 muestra una vista delantera del mecanismo de posicionamiento y transporte de la figura 3, según la invención;

las figuras 7A, 7B, 7C, 8A, 8B, 8C muestran una serie de movimientos del mecanismo de posicionamiento y transporte mostrado en la figura 5, según la presente invención.

10 Con referencia a la figuras mencionadas, la máquina expendedora para dispensar bebidas según la presente invención incluye un mecanismo para posicionar y transportar una pluralidad de recipientes (tazas o vasos), que se configura para ser colocado con precisión extrema en diferentes posiciones prefijadas; dichas posiciones se precalculan a través de la rotación axial de un rotor cilíndrico 1, que es impulsado por un motor eléctrico 2 y desde un mecanismo cinemático formado por una palanca 3 integral con el árbol de motor y por un elemento formado como sección en cruz de Malta 4 que es integral con el rotor 1 y que se coloca axialmente con respecto al centro de gravedad de dicho rotor.

15 El mecanismo se configura para mover un brazo de agarre 11 de las tazas o vasos 5 bajo diferentes estaciones correspondientes a un dispositivo de selección y liberación 6 de tazas (dispositivo de liberación de tazas), a un dispensador de azúcar 7, a un dispensador 8 de paletas, a un dispensador del producto acabado (café y/o bebidas calientes o frías) 9 y/o a otras estaciones de la máquina expendedora.

20 En particular, el rotor cilíndrico 1 está provisto de un rebaje o abertura 10 y se conecta al brazo de agarre 11 de la taza 5, a fin de recoger y bloquear la taza seleccionada.

Las aberturas o rebajes 10 también pueden ser dos o más, con diferentes posicionamientos y con brazos que tienen diámetros diferenciados, para proporcionar el uso de un dispositivo de liberación de tazas 6 adicional que contiene tazas 5 que tienen diámetros diferentes de diámetros estándar.

25 Asumiendo que la rotación del rotor 1 empieza desde un punto de liberación de tazas (correspondiente a una posición cero o de reposo), en esta posición el cilindro exterior 15 que contiene el rotor 1 cierra la abertura 10 desde la que el usuario puede coger la taza 5.

A fin de identificar dicha posición de reposo (o punto cero), un microinterruptor 13, que es accionado con el paso de una leva fijada sobre la palanca 3 en la parte inferior del elemento con forma de sección en cruz de Malta 4, se coloca en la parte inferior de la carcasa de contención 12 del rotor 1.

30 La señal procedente del microinterruptor 13 se dirige a un circuito de control que lee la señal como punto cero procedente y que, según dicho procesamiento, puede arrancar o parar el motor 2.

Se proporciona un microinterruptor adicional 14 en correspondencia con la sección en cruz de Malta 4 y dicho microinterruptor 14 contacta en una leva inferior de la palanca 3, para detectar la rotación del árbol conectado al motor 2, proporcionando así una señal relacionada con una unidad electrónica de gestión de la máquina.

35 Básicamente, en cada impulso de dicho microinterruptor adicional 14 corresponde una revolución del brazo de agarre 11 y, por lo tanto, dada la relación mecánica entre las diferentes piezas, en cada impulso corresponde una colocación del rotor 1 en una estación deseada.

40 A esto sigue, dada la posición de reposo (punto cero) y los impulsos correspondientes a las revoluciones del rotor 1, es posible establecer, por medio del circuito electrónico, la posición del rotor 1, de la taza 5 y del brazo de agarre 11, con respecto a los módulos funcionales, tales como el dispositivo de liberación de tazas 6, el dispensador de azúcar 7, el dispensador de paletas 8 y el dispensador de bebida 9.

45 Prácticamente, el movimiento del sistema tiene lugar a través de la rotación de la palanca 3, que está provista de una cara saliente 3a, que se acopla en los surcos 4a de la sección en cruz de Malta 4 al rotar un ángulo mayor de 180°, para mantener dicha cara 3a trabada hasta que el rodillo 3c de la palanca 3 se introduce en uno de los surcos 4b de la sección en cruz de Malta 4.

La rotación del brazo 11 y el empuje consiguiente del rodillo 3c en la surco 4b provoca la rotación de la sección en cruz de Malta 4, y así del rotor cilíndrico 1, al que se acopla dicha sección en cruz de Malta 4.

50 El rodillo 3c actúa como elemento para controlar el movimiento de todo el sistema y del propio rotor 1 (de modo que dicho rotor 1 no puede ser movido a mano desde el exterior), hasta que se completa una revolución completa del rotor 1, cuando la cara saliente 3a de la palanca 3 vuelve dentro del surco correspondiente 4a, completando así el posicionamiento de la taza 5 en la posición deseada.

Durante toda esta fase, el rotor cilíndrico 1 nunca está libre, sino siempre impulsado por el movimiento de la palanca 3, que está sincronizada con el movimiento de la sección en cruz de Malta 4.

5 Además, las partes ligeras del sistema, tal como el motor térmico 2 y los microinterruptores 13 y 14, permanecen en la parte inferior del dispositivo y así son protegidos contra vapores y polvos, que usualmente van hacia arriba durante el funcionamiento de la máquina.

Así se ha encontrado que la invención permite obtener un movimiento guiado, con velocidad constante o diferenciada, incluso con inversión del movimiento y con mínima tolerancia en el posicionamiento de los dispositivos.

10 Además, la invención no requiere gran potencia del motor 2, ya que no se mueven masas considerables y en cualquier caso el movimiento principal es un movimiento axial, así como que el circuito electrónico está enormemente simplificado con respecto a la técnica anterior.

Finalmente, los puntos de parada de las tazas 5 se pueden modificar a voluntad, por ejemplo, modificando la forma de la leva que se acopla con la sección en cruz de Malta 4 y/o detectando el número de paradas de la taza 5 (que corresponde a las revoluciones del motor 2).

15 Las características técnicas de la máquina expendedora para dispensar bebidas según la presente invención son claras a partir de la descripción anterior, así como que las ventajas relacionadas también son claras.

Finalmente, está claro que se pueden hacer otras muchas variaciones a la máquina expendedora de la presente invención, sin apartarse de los principios de novedad inherentes en la idea inventiva expresada en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Máquina expendedora de bebidas, que comprende medios para posicionar y trasportar recipientes, tales como tazas (5), que incluye al menos un brazo de agarre (11) configurado para moverse por debajo de una pluralidad de unidades modulares para suministrar bebidas, tal como un dispositivo de selección y liberación (6) para liberar dichos recipientes, un dispositivo de dispensación de azúcar (7), un dispositivo de dispensación de paletas (8) y un dispositivo de dispensación de bebida (9), caracterizado por que dicho al menos un brazo de agarre (11) se conecta a un rotor cilíndrico (1), cuya rotación axial es impulsada por un motor eléctrico (2) y por un mecanismo formado por una palanca (3), que es integral con un vástago conectado a dicho motor (2) y por una sección en cruz de Malta (4), que es integral con el rotor cilíndrico y coaxial con el centro de gravedad de dicho rotor cilíndrico (1).
- 5 2. Máquina expendedora de bebidas según la reivindicación 1, caracterizada por que dicho rotor cilíndrico (1) tiene al menos un rebaje o abertura (10), configurados para permitir que un usuario coja el recipiente o taza (5).
3. Máquina expendedora de bebidas según la reivindicación 2, caracterizado por que, en una posición de reposo de dicho rotor cilíndrico (1), un cilindro exterior (15) para contener dicho rotor (1) cierra dicha abertura (10) desde la que el usuario puede coger dicho recipiente o taza (5).
- 15 4. Máquina expendedora de bebidas según la reivindicación 3, caracterizada por que se coloca un primer microinterruptor (13) por debajo de dicho rotor cilíndrico (1), dicho primer microinterruptor (13) es accionado por una leva, que se fija a dicha palanca (3) en una parte inferior de dicha sección en cruz de Malta (4), a fin de detectar dicha posición de reposo y para activar o desactivar dicho motor eléctrico (2) según un procesamiento electrónico de la señal enviada desde dicho primer microinterruptor (13).
- 20 5. Máquina expendedora de bebidas según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que se coloca un segundo microinterruptor (14) en dicha sección en cruz de Malta (4), dicho segundo microinterruptor (14) está en contacto con una leva, que se dispone por debajo de dicha palanca (3) y que detecta la rotación de dicho vástago conectado a dicho motor eléctrico (2), proporcionando así una señal correspondiente a una unidad de control de procesamiento electrónico.
- 25 6. Máquina expendedora de bebidas según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que cada impulso de dicho segundo microinterruptor (14) corresponde a una revolución de dicho al menos un brazo de agarre (11) y a un posicionamiento subsiguiente de dicho rotor cilíndrico (1) en una posición prefijada, con respecto a dichas unidades modulares de la máquina expendedora.
- 30 7. Máquina expendedora de bebidas según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicha palanca (3) es rotatoria y está provista de una cara saliente (3a), que se acopla en al menos un rebaje (4a) de dicha sección en cruz de Malta (4) y siempre está trabada hasta que un rodillo (3c) de dicha palanca (3) se acopla con al menos un surco (4b) de dicha sección en cruz de Malta (4).
- 35 8. Máquina expendedora de bebidas según la reivindicación 7, caracterizada por que un movimiento de rotación de dicho al menos un brazo de agarre (11) y un consiguiente empuje de dicho rodillo (3c) dentro de dicho surco (4b) provoca una rotación de dicha sección en cruz de Malta (4) y de dicho rotor cilíndrico (1), al que está acoplada dicha sección en cruz de Malta (4).
9. Máquina expendedora de bebidas según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho rotor cilíndrico (1) siempre es impulsado por el movimiento de dicha palanca (3), que está sincronizado con el movimiento de dicha sección en cruz de Malta (4).

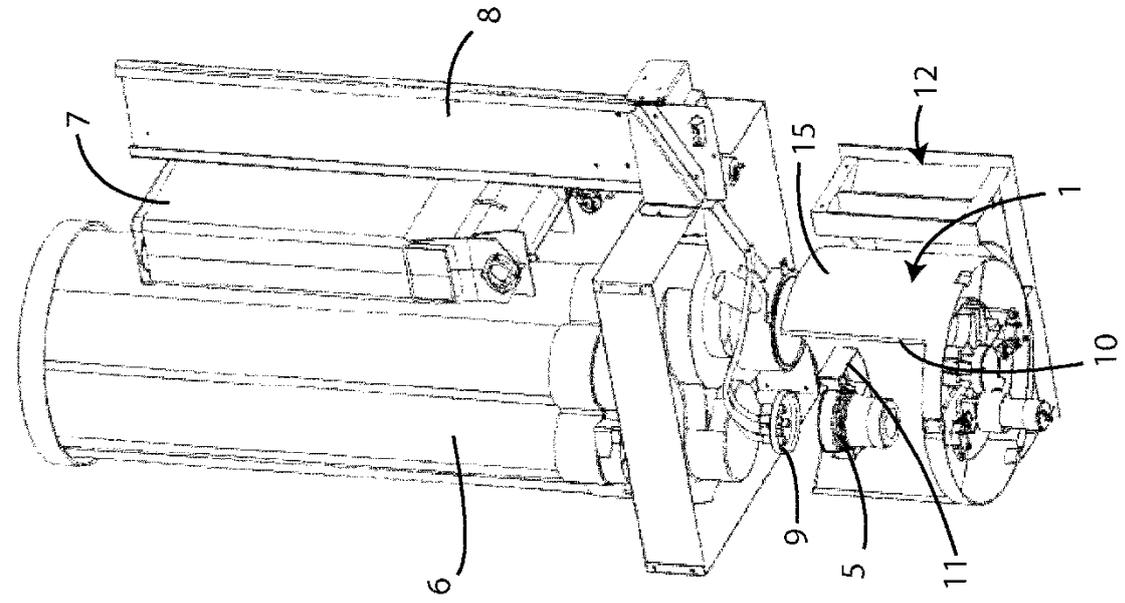


Fig. 1

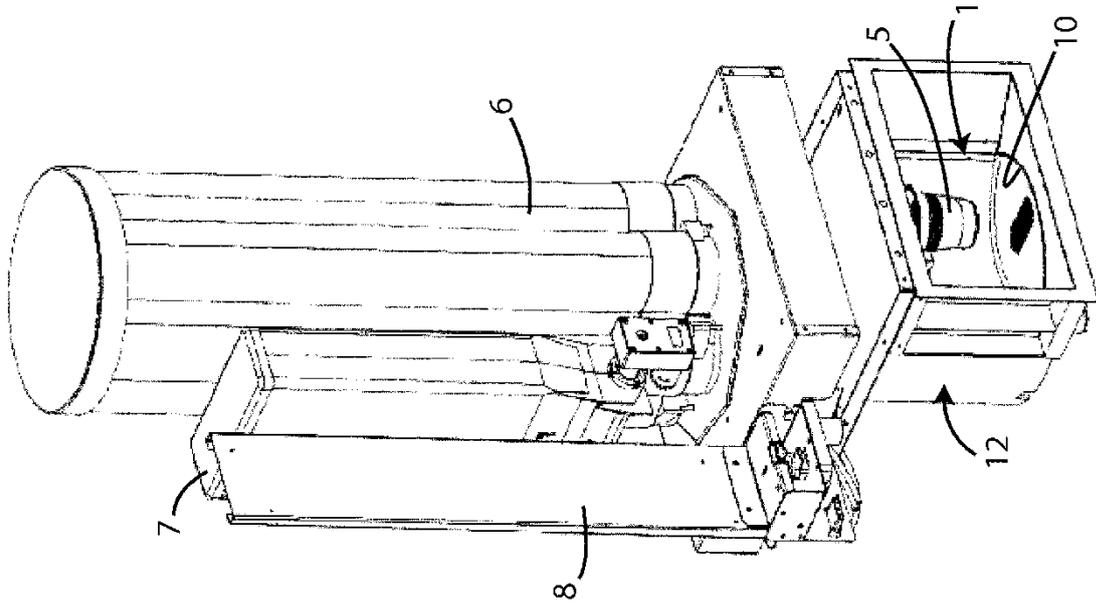


Fig. 2

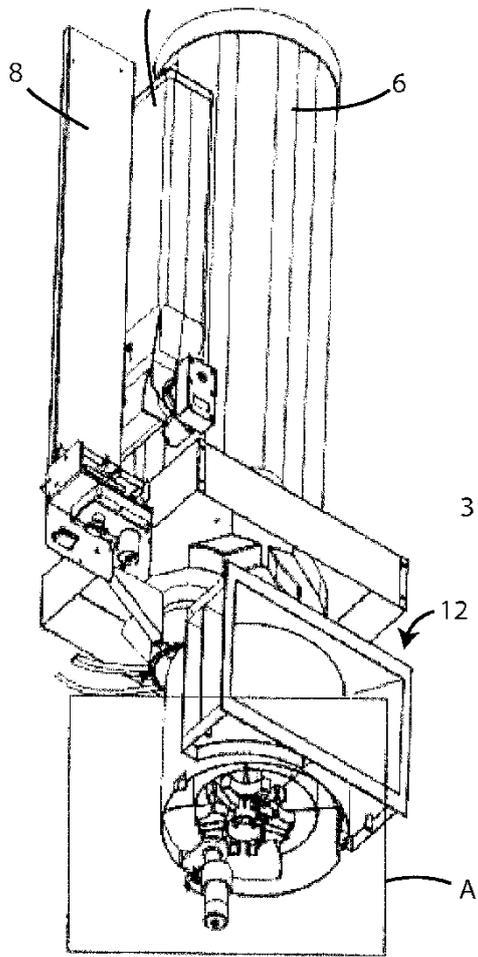


Fig. 3

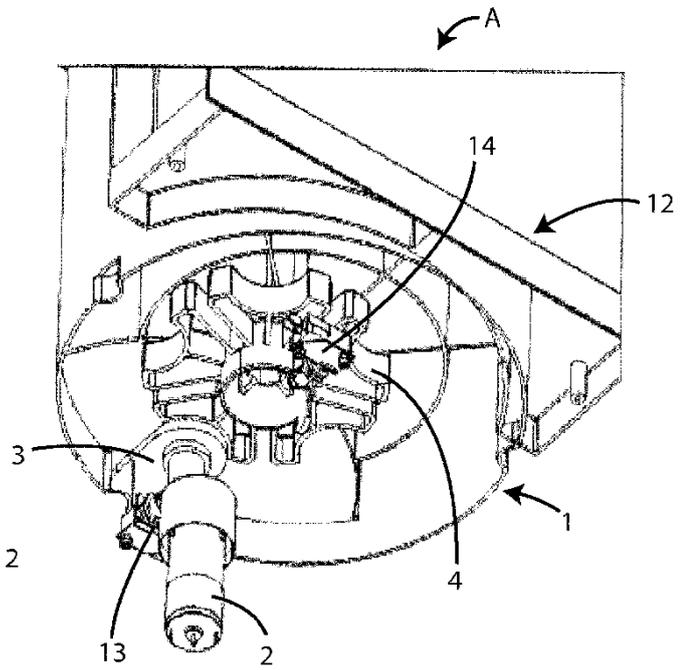


Fig. 4

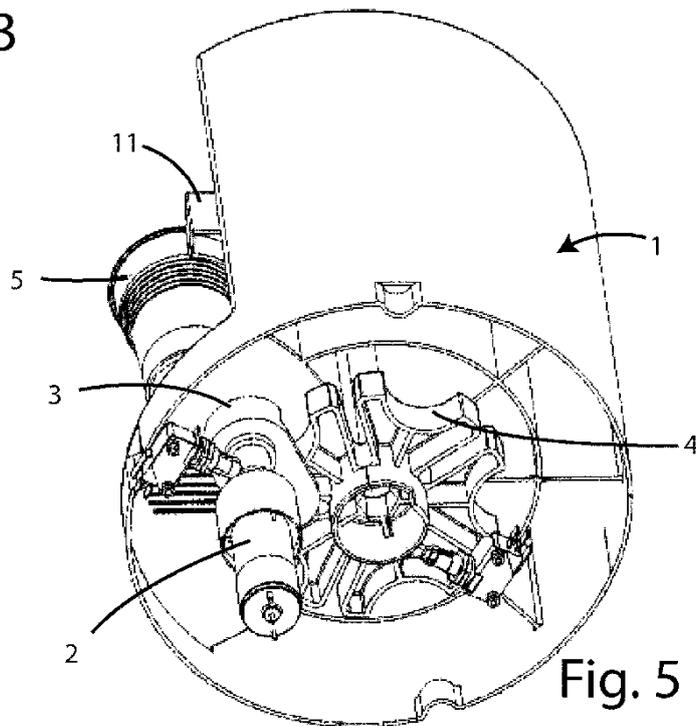


Fig. 5

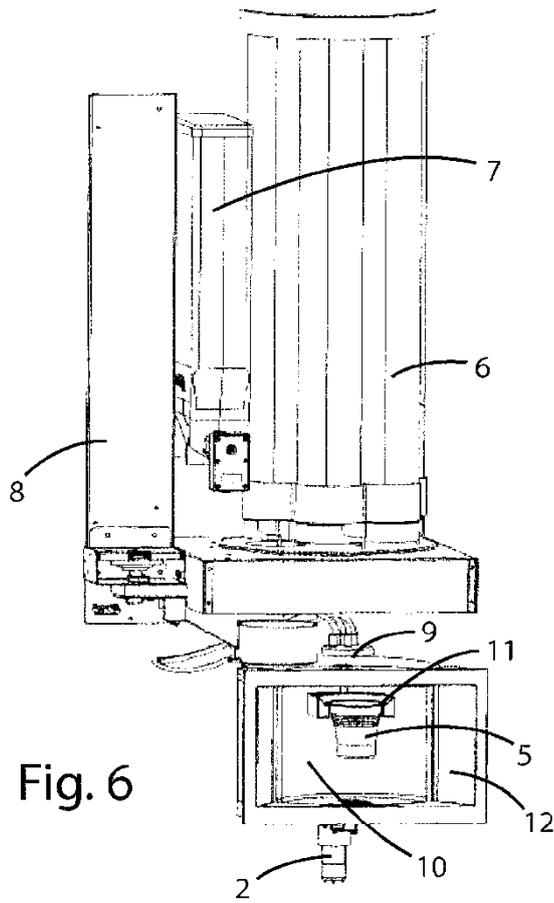


Fig. 6

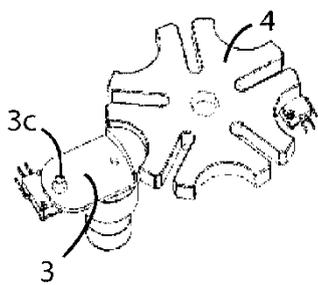


Fig. 7A

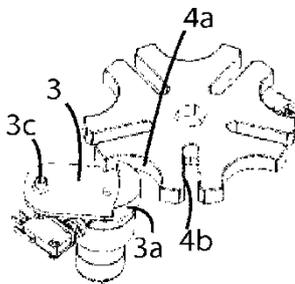


Fig. 7B

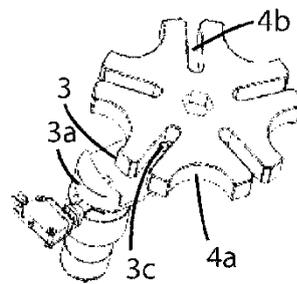


Fig. 7C

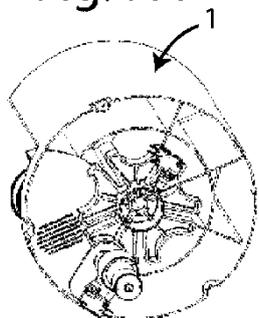


Fig. 8A

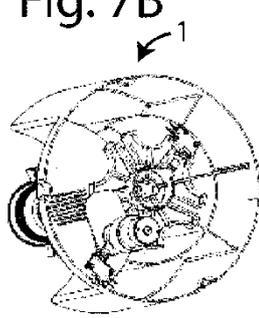


Fig. 8B

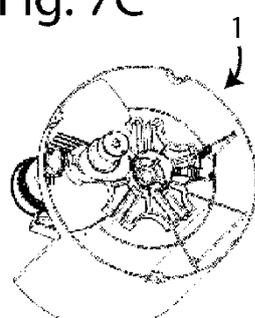


Fig. 8C