(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 578 505**

(51) Int. Cl.:

A47J 31/40 (2006.01)
A47J 31/44 (2006.01)
B67D 1/08 (2006.01)
G07F 13/06 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.05.2012** **E 12738171 (3)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2016** **EP 2713838**

(54) Título: **Máquina vendedora de bebidas**

(30) Prioridad:

27.05.2011 IT TO20110466

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.07.2016

(73) Titular/es:

N&W GLOBAL VENDING S.P.A (100.0%)
Via Roma 24
Valbrembo, IT

(72) Inventor/es:

BRUSADELLI, ETTORE

(74) Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 578 505 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 vendedora de bebidas

Campo técnico

La presente invención se refiere a una máquina vendedora de bebidas.

Más específicamente, la presente invención se refiere a una máquina vendedora de bebidas del tipo que incluye un compartimiento de salida accesible desde fuera y que tiene una estación de preparación de bebidas; medios de dispensación de bebidas situados en la estación de preparación de bebidas, en una posición fija que mira al compartimiento de salida; y medios de alimentación de vasos para alimentar vasos a posición debajo de los medios de dispensación.

Antecedentes de la invención

Una máquina vendedora del tipo anterior se describe en EP2297024 presentada por el solicitante, y, por ejemplo, en EP1207131.

Los medios de alimentación de vasos incluyen normalmente un asiento semicircular diseñado para recibir un vaso con su boca mirando hacia arriba, y que es móvil dentro del compartimiento de salida entre una posición de recepción de vaso, y una posición de llenado en la que el asiento soporta el vaso debajo de los medios de dispensación en la estación de preparación de bebidas.

Al ser rígido el asiento, y dado que el tamaño de los vasos que pueden alojarse de forma segura en el asiento depende en gran parte del tamaño del asiento propiamente dicho, se deduce que todos los vasos usados en la máquina vendedora deben ser del mismo tamaño o más o menos del mismo tamaño.

Dado que el rango de bebidas que una máquina vendedora del tipo descrito está diseñada para producir normalmente, tener que usar vasos de un tamaño solamente representa, como es obvio, una seria limitación en términos tanto de presentación como de calidad de la bebida.

Descripción de la invención

Un objeto de la presente invención es proporcionar una máquina vendedora de bebidas mejorada del tipo anterior, diseñada para eliminar el inconveniente anterior.

Según la presente invención, se facilita una máquina vendedora de bebidas según la reivindicación 1 y preferiblemente según cualquiera de las reivindicaciones que dependen directa o indirectamente de la reivindicación 1.

Breve descripción de los dibujos

Una realización no limitadora de la presente invención se describirá a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 representa una vista en perspectiva, con partes quitadas para claridad, de una realización preferida de la máquina vendedora según la presente invención.

La figura 2 representa una vista en perspectiva lateral en mayor escala de un detalle de la figura 1.

La figura 3 representa una vista en perspectiva superior del detalle de la figura 2.

Las figuras 4a a 4f muestran esquemas, con partes quitadas para claridad, de un detalle de la figura 1 en configuraciones operativas diferentes.

Las figuras 5a a 5h muestran esquemas, con partes quitadas para claridad, del detalle de la figura 4 en respectivas configuraciones operativas adicionales.

Mejor modo de llevar a la práctica la invención

El número 1 en la figura 1 indica en conjunto una máquina vendedora de bebidas incluyendo un armario 2 cerrado por delante con una puerta 3, que tiene un panel de botones de selección de bebida 4, y, debajo del panel 4, un compartimiento de salida 5 accesible desde fuera a través de una abertura 6 formada en la puerta 3 y normalmente cerrada por una escotilla transparente (no representada) que permite al usuario sacar un vaso 7 conteniendo la bebida seleccionada.

El compartimiento 5 se extiende hacia dentro del armario 2 desde la abertura 6, y está delimitado por una pared lateral 8; una pared inferior 9 en forma de una rejilla; y una pared superior 10 con varias aberturas que comunican con el interior del armario 2.

Más específicamente, cerca de la abertura 6, la pared 10 tiene un agujero, que define, dentro del compartimiento 5, una estación de preparación de bebidas 11 situada directamente debajo y mirando a un número de boquillas dispensadoras 12 que forman la porción de extremo de una unidad dispensadora conocida (no representada) alojada dentro del armario 2 para dispensar los ingredientes líquidos y en polvo de la bebida seleccionada por el usuario por medio de las boquillas 12.

Como se representa en la figura 2, para proteger las boquillas 12 contra el vandalismo, la máquina 1 incluye una cubierta protectora 13, que está situada dentro del armario 2, directamente sobre la pared superior 10, es más grande que dicho agujero en la pared superior 10, y está montada para bascular, alrededor de un eje vertical 14, entre una posición normal de cierre de agujero, en la que la cubierta 13 mira a y separa las boquillas 12 del compartimiento 5, y una posición de apertura de agujero, en la que la cubierta 13 abre el agujero completamente o al menos parcialmente, de modo que todas o al menos algunas boquillas 12 comuniquen directamente con el compartimiento 5.

Además de proteger las boquillas 12, la cubierta 13 también permite recoger las gotas que caen de las boquillas 12 al final de la etapa de dispensación. Consiguientemente, la cubierta 13 tiene forma de una bandeja colocada con su concavidad mirando a las boquillas 12, y que tiene un agujero (no representado en la figura 2) que, cuando la cubierta 13 está cerrada, comunica con una cavidad de drenaje 15 formada en la pared superior 10 y que. A su vez, comunica por un tubo 16 con un depósito de goteo extraíble (no representado).

La cubierta 13 es movida entre las posiciones abierta y cerrada por un conjunto de accionamiento 17 alojado dentro del armario 2, encima del compartimiento 5, y que incluye un reductor de motor 18; y un dispositivo de transmisión por excéntrica 19 (figuras 4, 5) incluyendo un disco excéntrico 20, que está montado en un eje de salida del reductor de motor 18 girando alrededor de un eje 21 paralelo al eje 14, y controla un seguidor de excéntrica 22 conectado rígidamente a la cubierta 13 por un brazo 23 que se extiende desde el eje 14 a la cubierta 13 y conectado rígidamente a la cubierta 13.

La cubierta 13 y el conjunto de accionamiento 17 forman parte de una unidad accionada 24, que también incluye un soporte de vasos 25 móvil dentro del compartimiento 5; y un obturador 26 para controlar una abertura a través de la que alimentar vasos 7 al compartimiento 5.

La unidad accionada 24 es del tipo descrito e ilustrado en EP2297024, a la que se remite al lector para una descripción detallada de su diseño y operación.

Como se representa en la figura 3, el soporte de vasos 25 está situado directamente debajo de la pared superior 10, y es accionado por el conjunto de accionamiento 17 para que bascule alrededor del eje 14 y se mueva, dentro del compartimiento 5 y en un plano horizontal, entre una estación de alimentación de vaso 27 detrás del compartimiento 5 y la estación de preparación de bebidas 11.

El soporte de vasos 25 incluye un asiento semicircular 28, que está en un plano horizontal transversal a los ejes 14 y 21, y puede ser movido por el conjunto de accionamiento 17 entre una posición de reposo normal y preparación de bebidas (figuras 4a, 4e), en la que el asiento 28 está situado en la estación de preparación de bebidas 11, mirando a las boquillas 12, y una posición de recepción de vaso (figuras 4c, 4d), en la que el asiento 28 está situado en la estación de alimentación de vaso 27. Consiguientemente, el asiento 28 está diseñado para ser enganchado axialmente, en la posición de recepción, por un vaso 7, y para mantener el vaso 7 en una posición vertical en la que una superficie lateral interior del asiento 28 coopera con una pared lateral en forma de cono truncado o una pestaña de extremo radial exterior del vaso 7.

El asiento 28 tiene una abertura lateral, que permite al usuario sacar el vaso 7 transversalmente en la posición de reposo y preparación de bebidas.

Obviamente, el tamaño del vaso 7 que el asiento 28 puede contener y retener firmemente en posición vertical depende en gran parte del tamaño del asiento 28 propiamente dicho, y en particular del área del círculo delimitado por su superficie lateral interior. Eso quiere decir que el asiento 28 solamente puede recibir vasos 7 de un tamaño dado o, a lo sumo, de más o menos el mismo tamaño. A continuación, los vasos 7 que pueden ser recibidos por el asiento 28 se indican con 7A.

El soporte de vasos 25 es movido entre la posición de reposo y preparación de bebidas y la posición de recepción por el conjunto de accionamiento 17 y dispositivo de transmisión por excéntrica 19, que, para esta finalidad, incluye un disco excéntrico 30, que gira alrededor del eje 21 y controla un seguidor de excéntrica 31 integral con un extremo de un brazo de soporte de soporte de vasos 32 que se extiende desde el eje 14 al asiento 28 y está conectado

rígidamente al asiento 28.

Como se representa en la figura 2, la estación de alimentación 27 para suministrar vasos 7A se define dentro del compartimiento 5 por una abertura formada a través de la pared superior 10, y a través de la que dejar caer al soporte de vasos 25 un vaso 7A liberado por un dispositivo de liberación conocido (no representado) desde la parte inferior de una pila de vasos (no representada) dentro del armario 2.

El obturador 26 mantiene cerrada esta abertura cuando no se alimenta un vaso 7A al soporte de vasos 25, para evitar el acceso a través del compartimiento 5 al interior del armario 2, y el daño malicioso de la pila de vasos 7A y otros dispositivos (no representados) dentro de la máquina 1. Consiguientemente, el obturador 26 está situado directamente sobre la pared superior 10, e incluye una chapa de cubierta; y un brazo de soporte integral con la chapa y conectado mecánicamente por una unión (no representada) al brazo 32 del soporte de vasos 25, de modo que, en el uso, el soporte de vasos 25 bascule el obturador 26, alrededor del eje 14, entre una posición normal cerrada asumida cuando el soporte de vasos 25 está en la posición de reposo y preparación de bebidas, y una posición abierta asumida cuando el soporte de vasos 25 está en la posición de recepción.

Con referencia a las figuras 1, 2 y 3, la máquina 1 también incluye otro soporte de vasos 33 para emplear vasos 7, a continuación indicados con 7B, de un tamaño diferente de los vasos 7A manejados por el soporte de vasos 25. En el ejemplo representado, los vasos 7A tienen un diámetro de boca de aproximadamente 70 mm, y los vasos 7B un diámetro de boca de aproximadamente 57 mm.

El soporte de vasos 33 está situado dentro del compartimiento 5, mirando al soporte de vasos 25, está sustancialmente en el mismo plano que el soporte de vasos 25, y está montado de manera que bascule, en un plano horizontal y alrededor de un eje 34 paralelo al eje 14, entre una posición normal de reposo y recepción vaso 7B (figuras 2, 3, 5a), en la que el soporte de vasos 33 está situado dentro de una cavidad de pared lateral 8 adyacente a la abertura 6, y una posición de preparación de bebidas (figura 5e), en la que el soporte de vasos 33 está situado en la estación de preparación de bebidas 11, debajo de las boquillas 12.

En la posición de reposo y recepción, el soporte de vasos 33 está situado debajo de una abertura formada en la pared superior 10, y que define, dentro del compartimiento 5, una estación de alimentación 35 para suministrar vasos 7B liberados uno a uno por un dispositivo de liberación conocido (no representado) desde la parte inferior de una pila de vasos 7B (no representada) dentro del armario 2.

De forma análoga al soporte de vasos 25, el soporte de vasos 33 incluye un asiento semicircular 36, que está en un plano horizontal transversal a los ejes 34 y 14, y está diseñado para ser enganchado axialmente, en la posición de reposo y recepción, por un vaso 7B, y para mantener el vaso 7B en una posición vertical, en la que una superficie lateral interior del asiento 36 coopera con una pared lateral en forma de cono truncado o una pestaña de extremo radial exterior del vaso 7B.

El asiento 36 tiene una abertura lateral, que permite al usuario sacar el vaso 7B transversalmente en la posición de preparación de bebidas.

El soporte de vasos 33 es movido entre la posición de reposo y recepción y la posición de preparación de bebidas por un conjunto de accionamiento 38 situado sobre la pared superior 10 e incluyendo un reductor de motor 39 y un dispositivo de transmisión por excéntrica 40 (figuras 4, 5). Más específicamente, el dispositivo de transmisión 40 incluye un disco excéntrico 41, que está montado en un eje de salida del reductor de motor 39 que gira alrededor de un eje 42, y controla un seguidor de excéntrica 43 integral con un extremo libre de un brazo 44, que soporta el soporte de vasos 33, se extiende desde el eje 34 al asiento 36, y está conectado rígidamente al asiento 36.

El dispositivo de transmisión 40 también incluye otro disco excéntrico 45 montado en el eje de salida del reductor de motor 39 y para operar un interruptor de origen 46 diseñado para determinar la posición angular del soporte de vasos 33 alrededor del eje 34; dicha posición angular indica cuándo se han alcanzado algunas posiciones operativas.

La máquina 1 también incluye una unidad electrónica de control central 47 (figura 2) conectada eléctricamente a conjuntos de accionamiento 17 y 38, y diseñada para controlar la secuencia operativa de la cubierta 13 y los soportes de vasos 25 y 33, dependiendo de la bebida seleccionada por el usuario.

La operación de la máquina 1 se describirá ahora con referencia a dos secuencias operativas: una producida por la selección de una bebida a servir en un vaso 7A, y la otra por la selección de una bebida a servir en un vaso 7B.

En primer lugar, sin embargo, se deberá señalar que, cuando no opera, la máquina 1 se pone en una configuración de espera, que define la configuración primera y última de cada secuencia operativa, y en las que (figuras 4a, 4f, 5a, 5h) la cubierta 13 está en la posición cerrada protegiendo las boquillas 12, el soporte de vasos 25 está en la posición de reposo y preparación de bebidas, y el soporte de vasos 33 está en la posición de reposo y recepción.

Por razones de claridad, los esquemas de las figuras 4 y 5 que ilustran las dos secuencias operativas no muestran el obturador 26, cuyo movimiento está vinculado al movimiento del soporte de vasos 25 como se ha descrito anteriormente.

Secuencia usando vasos 7A (figura 4)

- figura 4a: la máquina 1 está en la configuración de espera descrita anteriormente.

- figura 4b: la unidad electrónica de control central 47 activa el reductor de motor 18 para oscilar la excéntrica 30 y así mover el soporte de vasos 25 desde la posición de reposo y preparación de bebidas a la posición de recepción del vaso 7A. La excéntrica 20 está conformada para asegurar que, durante toda esta etapa, en la que el eje de salida del reductor de motor 18 gira de forma continua, la cubierta 13 permanezca en la posición cerrada.

- figura 4c: el dispositivo de liberación de vaso 7A (no representado) alimenta un vaso 7A al soporte de vasos 25. Las excéntricas 20 y 30 están conformadas de modo que, a pesar de hacerse girar de forma continua alrededor del eje 21 por el reductor de motor 18, la cubierta 13 y el soporte de vasos 25 permanezcan estacionarios un tiempo suficiente para dispensar un vaso 7A.

- figura 4d: la acción de la excéntrica 20 en el seguidor de excéntrica 22 mueve la cubierta 13 desde la posición cerrada a la posición abierta descubriendo las boquillas 12.

- figura 4e: la acción de la excéntrica 30 en el seguidor de excéntrica 31 mueve el soporte de vasos 25 de nuevo a la posición de preparación de bebidas, mientras que la forma de la excéntrica 20 mantiene la cubierta 13 en la posición abierta. Después de que el soporte de vasos 25, con el vaso 7A, llega a la posición de preparación de bebidas, el reductor de motor 18 se para lo suficiente para que las boquillas 12 dispensen los ingredientes de bebida.

- figura 4f: una vez que los ingredientes de bebida han sido dispensados, la unidad electrónica de control central 47 reactiva el reductor de motor 18; la rotación de la excéntrica 20 mueve la cubierta 13 de nuevo a la posición cerrada; y el soporte de vasos 25 permanece estacionario en la posición de preparación de bebidas para que el usuario pueda sacar el vaso 7A lleno.

En conexión con lo anterior, se deberá señalar que, además de las excéntricas 20 y 30, el dispositivo de accionamiento 19 también incluye otros discos excéntricos para controlar los respectivos conmutadores diseñados para determinar e indicar a la unidad electrónica de control central 47 las posiciones angulares, alrededor del eje 14, de las partes componentes de la unidad accionada 24 en configuraciones operativas dadas. Además, como será claro por la descripción anterior, durante toda la secuencia operativa, el conjunto de accionamiento 38 no es activado, y el soporte de vasos 33 permanece estacionario en la posición de reposo y recepción.

Secuencia usando vasos 7B (figura 5)

- figura 5a: la máquina 1 está en la posición de espera descrita anteriormente.

- figura 5b: la unidad electrónica de control central 47 activa el reductor de motor 18 para oscilar la excéntrica 30 y así mover el soporte de vasos 25 desde la posición de reposo y preparación de bebidas a la posición de recepción, saliendo así de la estación de preparación de bebidas 11.

- figura 5c: el dispositivo de liberación de vaso 7B (no representado) alimenta un vaso 7B al soporte de vasos 33. Las excéntricas 20 y 30 están conformadas de modo que, a pesar de hacerse girar de forma continua alrededor del eje 21 por el reductor de motor 18, la cubierta 13 y el soporte de vasos 25 permanezcan estacionarios lo suficiente para dispensar un vaso 7B.

- figura 5d: la acción de la excéntrica 20 en el seguidor de excéntrica 22 mueve la cubierta 13 desde la posición cerrada a la posición abierta para descubrir las boquillas 12.

- figura 5e: en este punto, la unidad central de control 47 desactiva el reductor de motor 18 y activa el reductor de motor 39, cuyo eje de salida empieza a girar alrededor del eje 42 integralmente con la excéntrica 41, que, contactando el seguidor de excéntrica 43, mueve el soporte de vasos 33 desde la posición de reposo y recepción a la posición de preparación de bebidas. Por otra parte, la rotación simultánea de la excéntrica 45 cierra el interruptor 46, que indica a la unidad electrónica de control central 47 el inicio del ciclo operativo del soporte de vasos 33. Al llegar el soporte de vasos 33, con el vaso 7B, a la posición de preparación de bebidas, el reductor de motor 39 se para lo suficiente para que las boquillas 12 dispensen los ingredientes de bebida, y para que el usuario saque el vaso 7B lleno. La extracción del vaso es detectada por una fotocélula (no representada) e indicada a la unidad electrónica de control central 47.

- figura 5f: la unidad electrónica de control central 47 reactiva el reductor de motor 39 para girar la excéntrica 45 y así mover el soporte de vasos 33 de nuevo a la posición de reposo y recepción. La excéntrica 45 está conformada

de modo que, cuando el soporte de vasos 33 llega a la posición de reposo y recepción, el interruptor 46 se abre para indicar a la unidad electrónica de control central 47 el final del ciclo operativo del soporte de vasos 33.

- figura 5g: en este punto, la unidad central de control 47 para el reductor de motor 39 y reactiva el reductor de motor 18 para girar la excéntrica 30 y así mover el soporte de vasos 25, sin vaso, de nuevo a la posición de reposo y preparación de bebidas.

- figura 5h: el reductor de motor 18 sigue funcionando hasta que la rotación de la excéntrica 20 mueve la cubierta 13 de nuevo a la posición cerrada.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina vendedora de bebidas incluyendo:

- un compartimiento de salida (5) accesible desde fuera y que tiene una estación de preparación de bebidas (11);

- medios de dispensación de bebidas (12) situados en la estación de preparación de bebidas (11), en una posición fija que mira a dicho compartimiento (5); y

- medios de alimentación (25, 33) para alimentar vasos (7) a posición debajo de dichos medios de dispensación (12);

caracterizándose la máquina (1) porque dichos medios de alimentación (25, 33) incluyen un primer (25) y un segundo (33) soporte de vasos diseñado para recibir vasos (7A, 7B) de respectivos tamaños diferentes; estando dispuestos medios de accionamiento (17, 38) para operar selectivamente los soportes de vasos primero y segundo (25, 33) independientemente uno de otro, para mover los vasos respectivos (7A, 7B) a lo largo de respectivos recorridos diferentes entre diferentes posiciones de recepción respectivas y una posición común de preparación de bebidas en la estación de preparación de bebidas (11).

2. Una máquina según la reivindicación 1, donde los soportes de vasos primero y segundo (25, 33) están situados mirando uno a otro dentro del compartimiento (5), y están montados para oscilar, alrededor de ejes primero (14) y segundo (34) respectivamente, entre las respectivas posiciones de recepción y la posición común de preparación de bebidas.

3. Una máquina según la reivindicación 2, donde los ejes primero y segundo (14, 34) son paralelos.

4. Una máquina según la reivindicación 2 o 3, donde los ejes primero y segundo (14, 34) son verticales.

5. Una máquina según una de las reivindicaciones anteriores, donde los soportes de vasos primero y segundo (25, 33) son móviles a y de respectivas posiciones de reposo; coincidiendo la posición de reposo del primer soporte de vasos (25) con la posición común de preparación de bebidas; y coincidiendo la posición de reposo del segundo soporte de vasos (33) con la respectiva posición de recepción.

6. Una máquina según una de las reivindicaciones anteriores, e incluyendo una unidad electrónica de control (47) para controlar los medios de accionamiento (17, 38) para mover los soportes de vasos primero y segundo (25, 33) en función del tipo de bebida seleccionado por el usuario; estando montados los soportes de vasos primero y segundo (25, 33) de manera que giren alrededor de un primer (14) y un segundo (34) eje respectivamente; e incluyendo los medios de accionamiento (17, 38), para cada uno de dichos soportes de vasos primero y segundo (25, 33), un reductor de motor respectivo (18, 39), medios de transmisión por excéntrica respectivos (19, 40), y medios de reconocimiento respectivos para determinar la posición angular alrededor del primer y del segundo eje (14, 34) respectivamente.

7. Una máquina según las reivindicaciones 5 y 6, donde la unidad electrónica de control (47) está diseñada para permitir solamente que el segundo soporte de vasos (33) se mueva desde su posición de reposo a la posición común de preparación de bebidas después de que el primer soporte de vasos (25) se haya movido desde su posición de reposo a su posición de recepción.

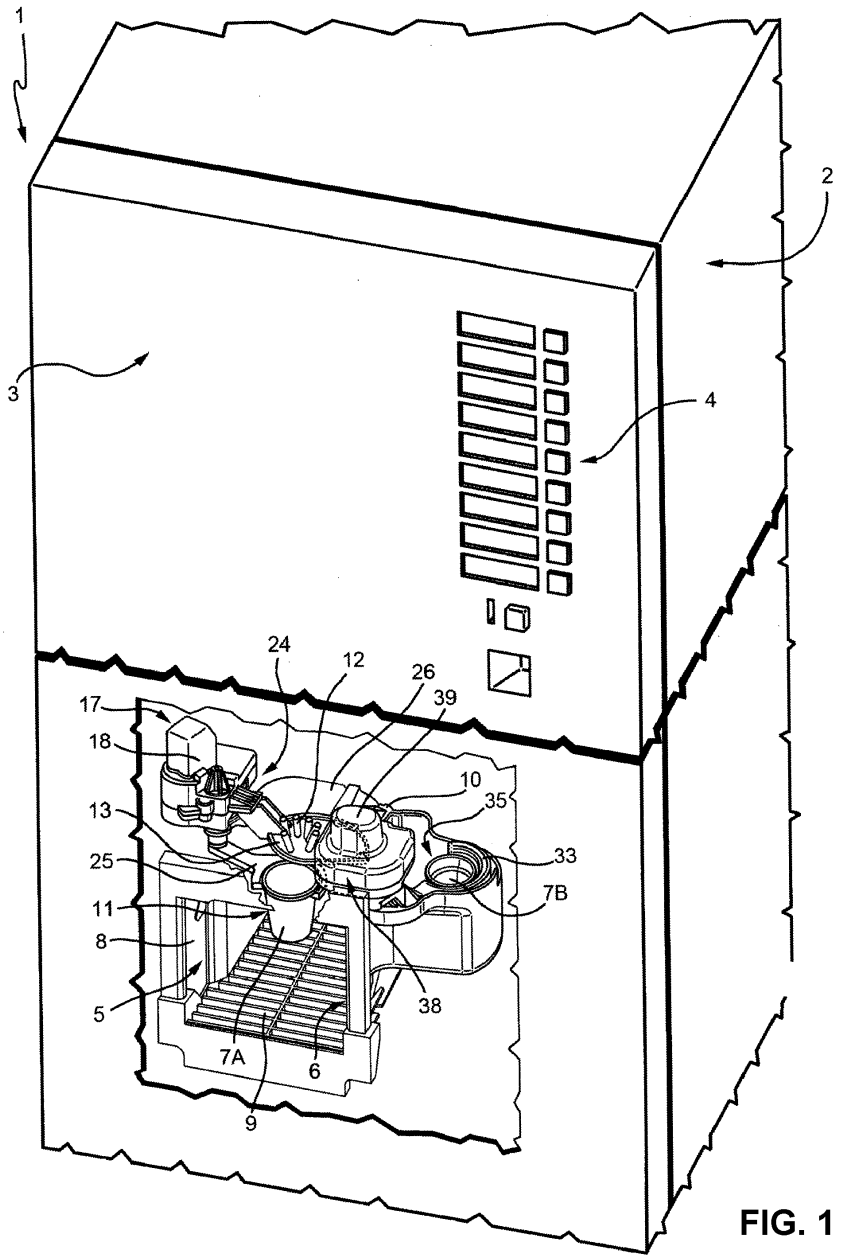

FIG. 1

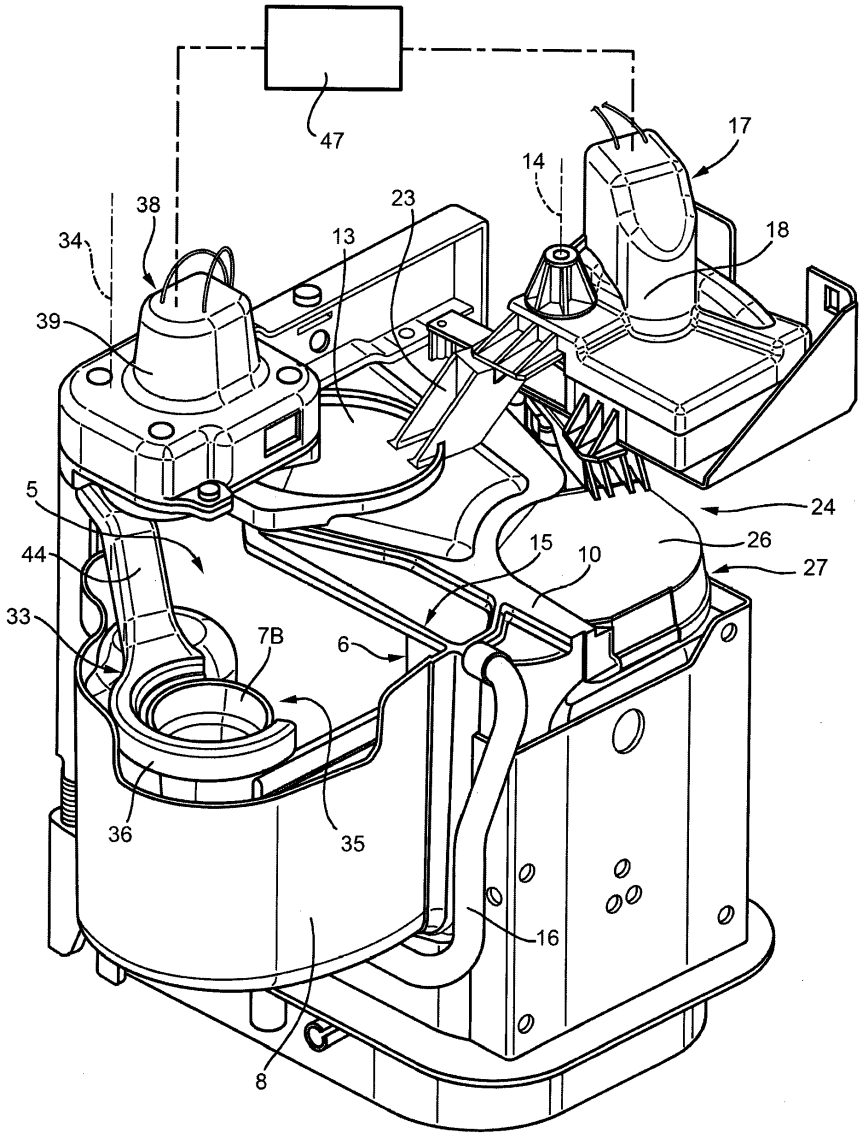

FIG. 2

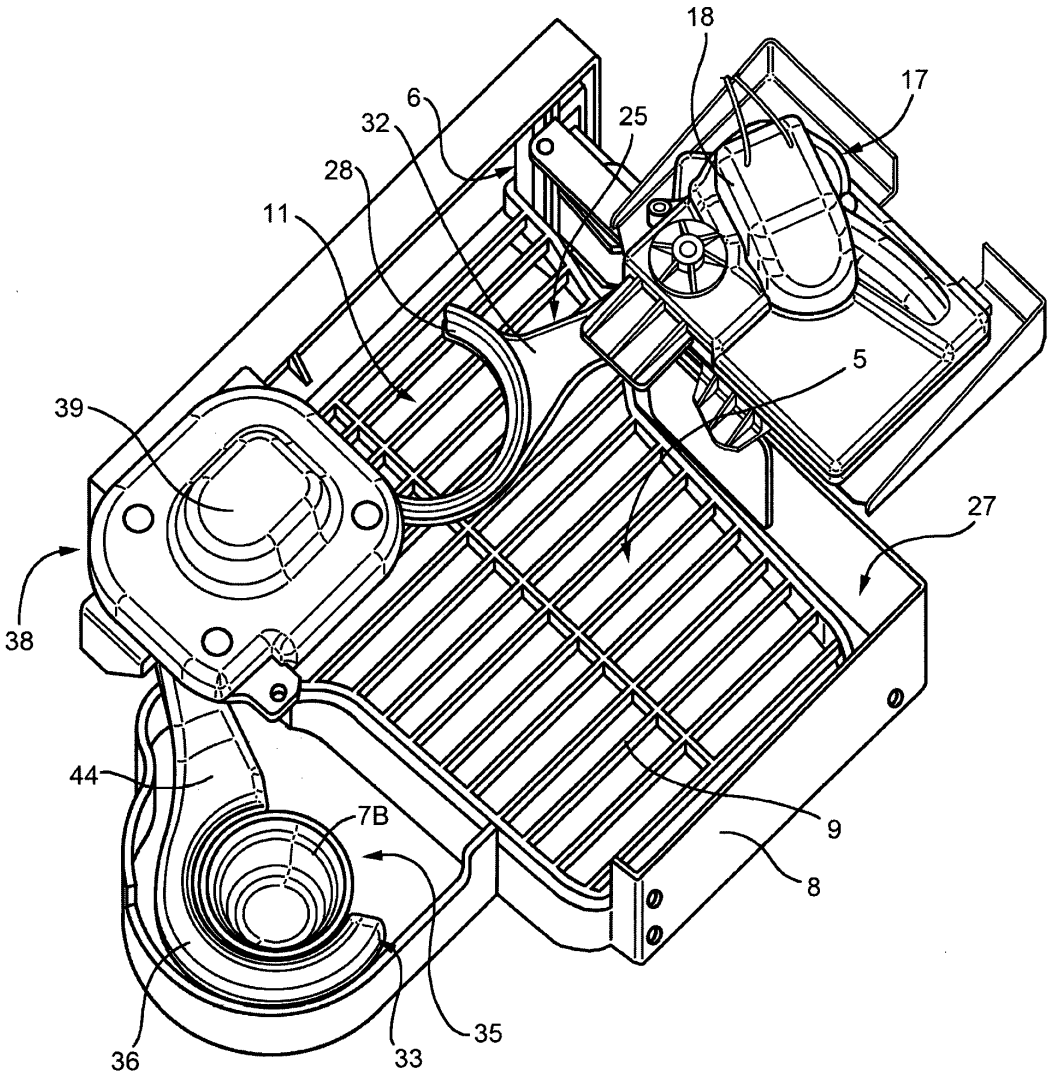

FIG. 3

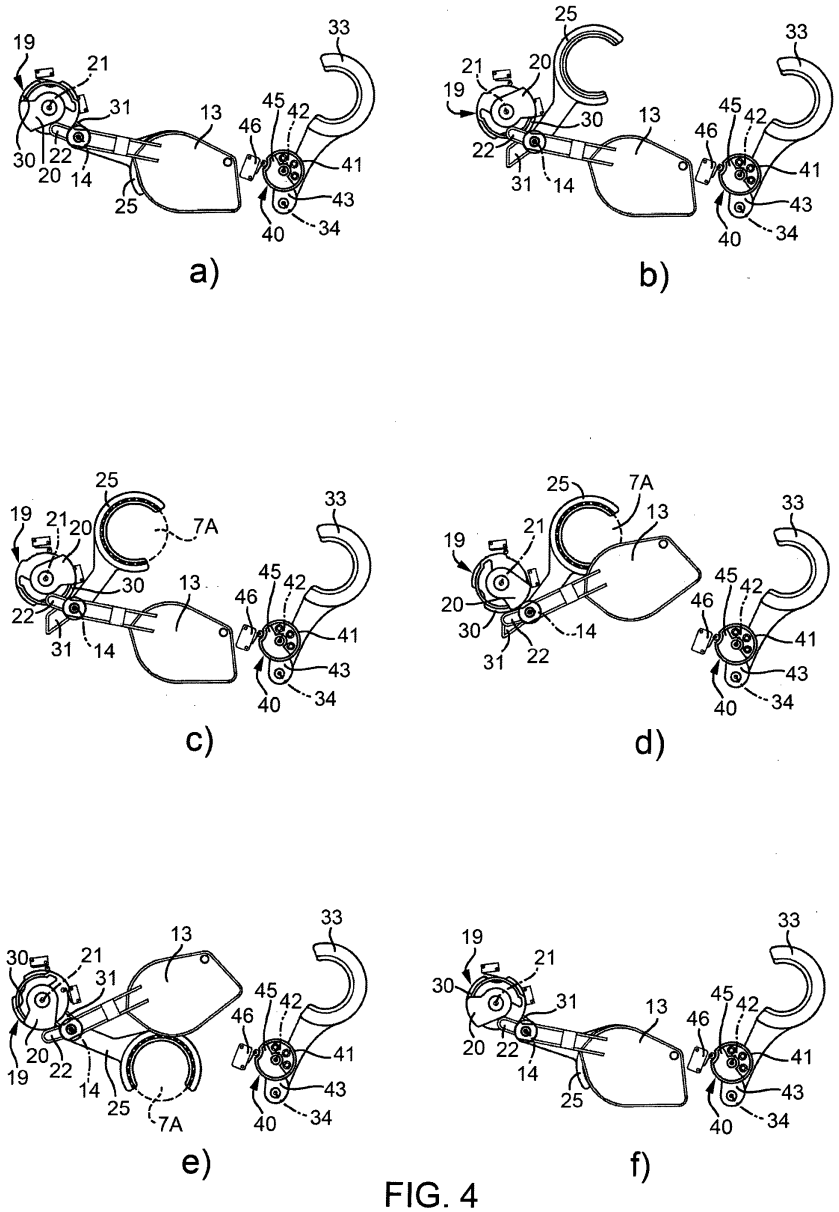

FIG. 4

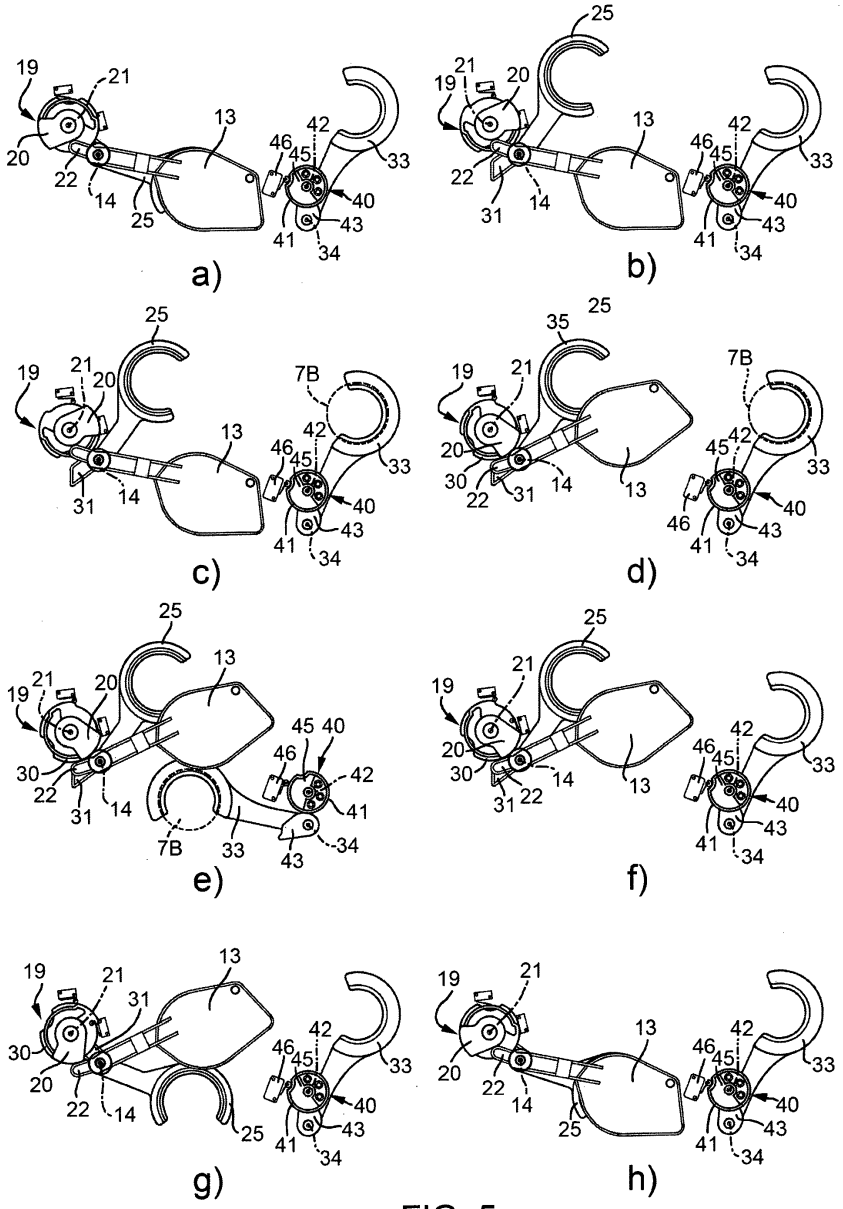

FIG. 5