

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 546 162**

51 Int. Cl.:

A47J 31/44 (2006.01)

G01C 19/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.04.2012** **E 12717133 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.06.2015** **EP 2701563**

54 Título: **Dispositivo de pesaje para una máquina de café expreso y máquina de café expreso que incorpora un dispositivo de este tipo**

30 Prioridad:

26.04.2011 IE 20110204

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.09.2015

73 Titular/es:

LA MARZOCCO S.R.L. (25.0%)
Via La Torre 14/H
50038 Scarperia, IT;
MORAN, SEAN MARTIN (25.0%);
PEARSON, PAUL DREWRY (25.0%) y
STACK, PAUL FRANCIS (25.0%)

72 Inventor/es:

MORAN, SEAN MARTIN;
PEARSON, PAUL DREWRY;
STACK, PAUL FRANCIS y
BIANCHI, ROBERTO

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 546 162 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

Dispositivo de pesaje para una máquina de café expreso y máquina de café expreso que incorpora un dispositivo de este tipo.

Campo técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo de pesaje para una máquina de café y, en particular, a un dispositivo de pesaje para una máquina de café expreso y a una máquina de café expreso que incorpora un dispositivo de este tipo.

Por máquina de café expreso quiere decirse, en este contexto, una máquina de café para su utilización en aplicaciones de servicios alimentarios profesionales y de "horeca" (hotel/restaurante/catering).

Antecedentes de la técnica

El documento DE 33 32 236 A1 da a conocer un procedimiento y un dispositivo para extraer bebidas.

En una máquina de café expreso se compacta (prensa) el café molido en un portafiltro, que es un receptáculo portátil para contener el café molido, y que presenta un filtro en la base del mismo. Entonces se acopla el portafiltro a un grupo que está conectado a la máquina a través del cual se suministra el agua para infusión. Se fuerza agua, a temperatura de infusión, desde el grupo, a través del café molido en el portafiltro, al interior de una taza de recepción para producir una bebida de café italiana tradicional denominada expreso. Un expreso individual se conoce como carga.

Un ejemplo de una máquina de expreso del tipo en cuestión es La Marzocco Strada (La Marzocco es una marca comercial) producida por La Marzocco SRL., Scarperia, Florencia, Italia.

La variación de la cantidad de café molido utilizada, la finura de la molienda, la cantidad de presión utilizada para compactar el café molido, la presión del agua en la máquina y el periodo de tiempo para producir la carga tendrá un efecto sobre la calidad final de la carga. Una reciente innovación en el suministro de expresos es la medición del peso del expreso preparado por infusión para garantizar que se optimiza la infusión.

Con el fin de producir una carga constante a partir de una máquina particular un camarero tiene que experimentar variando los parámetros anteriores. Esto se conoce como "realizar un ajuste fino" de un expreso y actualmente se realiza a ojo y por el sabor. Un flujo de trabajo típico es el siguiente:

1. Pesar la cantidad de café utilizada;
2. Pesar la bebida de expreso final producida;
3. Anotar la configuración de molienda en el molino;
4. Anotar el tiempo para realizar la infusión del expreso;
5. Habiendo fijado una razón de café seco con respecto a expreso preparado por infusión con la que el camarero está satisfecho, ahora puede ajustar las configuraciones de molienda, lo cual tiene un impacto directo sobre la velocidad a la que fluye la carga de expreso de la máquina.

Por ejemplo, si la molienda se hace más gruesa se acelera la producción de la carga. A la inversa, si la molienda se hace más fina se ralentiza la producción de la carga.

Un problema con este procedimiento de ajuste fino de un expreso es que el volumen de líquido en cada carga está estimándose a ojo. Por tanto, es el camarero quien inicia y para el suministro de cada expreso. Por tanto, la calidad del expreso puede variar de una carga a otra.

Además, la cantidad de crema (crema es la parte superior cremosa producida encima del expreso) producida en la taza de expreso puede tener una influencia sobre la estimación por parte del camarero del volumen de líquido en la taza.

Un problema adicional es que se requiere una balanza de pesaje para pesar la bebida de expreso final producida. Esto ocupará espacio en la encimera, lo cual tiene implicaciones de coste en un entorno comercial.

Un objetivo de la presente invención es superar las desventajas de las máquinas de café expreso descritas anteriormente en la presente memoria.

Divulgación de la invención

Por tanto, la invención proporciona un dispositivo de pesaje para una máquina de café expreso, comprendiendo el dispositivo una plataforma de pesaje que puede colocarse en la zona de bandeja de goteo de la máquina de café expreso debajo un grupo de la misma, una unidad de control conectada a la plataforma de pesaje, un botón de inicio/parada, una unidad de temporizador y una pantalla, estando todos conectados a la unidad de control, de tal manera que, en uso, el peso de una carga preparada por infusión y el tiempo empleado para suministrarla se miden mediante la plataforma de pesaje y la unidad de temporizador respectivamente, mostrándose los resultados en la pantalla.

Una ventaja del dispositivo de pesaje según la invención es que el peso de la carga preparada por infusión se mide a medida que está preparándose por infusión, al igual que el tiempo empleado para suministrarla. Por tanto, el camarero puede utilizar estas dos medidas para decidir cuándo terminar la preparación por infusión.

Una ventaja adicional es que el dispositivo de pesaje no ocupa espacio adicional en una encimera, ya que puede colocarse en la zona de bandeja de goteo de la máquina de café expreso. En un entorno de restaurante o cafetería concurrido, el espacio en la barra es primordial y por tanto cualquier espacio ahorrado tiene sentido desde el punto de vista económico.

Preferentemente, el botón de inicio/parada es el botón en la máquina de expreso para controlar el suministro de la carga.

Una ventaja de esta característica es que el dispositivo de pesaje está conectado a la máquina de expreso y el camarero sólo necesita accionar un botón para iniciar la preparación por infusión de una carga.

Además, preferentemente, en uso, la unidad de control hace que el peso mostrado en la pantalla, tras haber colocado una taza vacía sobre la plataforma de pesaje, se ponga a cero cuando se pulsa el botón de inicio/parada para iniciar el suministro de una carga.

Una ventaja de esta característica es que se presenta automáticamente el peso del líquido en la taza en vez de que sea necesario restar el peso de la taza manualmente.

En una forma de realización del dispositivo de pesaje según la invención, la pantalla está ubicada adyacente a la plataforma de pesaje.

Cuando un camarero está preparando un expreso habitualmente estará mirando el café que se introduce en la taza. Por tanto, una ventaja de tener la pantalla adyacente a la plataforma de pesaje es que el camarero puede comprobar la pantalla al mismo tiempo que mira el café que se introduce en la taza.

En una forma de realización adicional del dispositivo de pesaje según la invención, la pantalla puede colocarse en un panel frontal de la máquina de expreso.

Una ventaja de tener la pantalla en un panel frontal de la máquina de expreso es que, cuando están produciéndose a la vez varias cantidades dosificadas, el camarero puede controlar más fácilmente cada pantalla.

En una forma de realización adicional del dispositivo de pesaje según la invención, la unidad de control puede programarse para suministrar automáticamente un peso fijado de carga preparada por infusión.

Una ventaja de suministrar un peso previamente programado de carga preparada por infusión es que una vez que el camarero ha obtenido los parámetros para suministrar una carga preparada por infusión deseada, para un lote particular de café, puede utilizarse el peso de esta carga preparada por infusión para reproducir automáticamente la carga preparada por infusión deseada.

En una forma de realización adicional del dispositivo de pesaje según la invención, la unidad de control mide el caudal, durante el suministro de una carga preparada por infusión, expresándose el caudal como una razón entre el peso de la carga preparada por infusión y el tiempo transcurrido desde el inicio del suministro.

Poder medir el caudal resulta ventajoso, ya que el camarero puede utilizar este parámetro en sus esfuerzos por producir una carga constante.

Preferentemente, el caudal se muestra en la pantalla.

Además, preferentemente, el caudal es ajustable.

Una ventaja de poder ajustar el caudal es que pueden compensarse variaciones, tales como en la finura del café molido, la humedad del entorno o la compactación del café molido en el portafiltro, para mantener la constancia de la carga preparada por infusión.

- 5 En un aspecto adicional de la invención se proporciona una máquina de café expreso, que comprende una plataforma de pesaje que puede colocarse en la zona de bandeja de goteo de la máquina de café expreso debajo un grupo de la misma, una unidad de control conectada a la plataforma de pesaje, un botón de inicio/parada, una unidad de temporizador y una pantalla, estando todos conectados a la unidad de control, de tal manera que, en uso, el peso de una carga preparada por infusión y el tiempo empleado para suministrarla se miden mediante la
10 plataforma de pesaje y la unidad de temporizador respectivamente, mostrándose los resultados en la pantalla.

Las ventajas de la máquina de café expreso según la invención se mencionaron anteriormente.

- 15 Preferentemente, el botón de inicio/parada es el botón en la máquina de expreso para controlar el suministro de la carga.

Una ventaja de esta característica es que el camarero sólo necesita accionar un botón para iniciar la preparación por infusión de una carga.

- 20 Además, preferentemente, en uso, la unidad de control hace que el peso mostrado en la pantalla, tras haber colocado una taza vacía sobre la plataforma de pesaje, se ponga a cero cuando se pulsa el botón de inicio/parada para iniciar el suministro de una carga.

- 25 Una ventaja de esta característica es que se presenta automáticamente el peso del líquido en la taza en vez de que sea necesario restar el peso de la taza manualmente.

En una forma de realización de la máquina de café expreso según la invención, la pantalla está ubicada adyacente a la plataforma de pesaje.

- 30 La ventaja de esta característica se mencionó anteriormente.

En una forma de realización adicional de la máquina de café expreso según la invención, la pantalla puede colocarse sobre un panel frontal de la misma.

- 35 Una ventaja de tener la pantalla en un panel frontal de la máquina de expreso es que, cuando están produciéndose a la vez varias cantidades dosificadas, el camarero puede controlar más fácilmente cada pantalla.

En una forma de realización adicional de la invención, la unidad de control está alojada en una placa de circuito de la máquina.

- 40 Una ventaja de esta característica es que si la plataforma de pesaje se vuelve defectuosa puede sustituirse sin tener que sustituir también la unidad de control.

- 45 En una forma de realización adicional de la invención, el dispositivo de pesaje y la unidad de control están ubicados dentro de una carcasa, carcasa que puede colocarse sobre la bandeja de goteo.

Una ventaja de esta característica es que un dispositivo de pesaje defectuoso puede sustituirse como una unidad.

- 50 En una forma de realización adicional de la máquina de café expreso según la invención, la unidad de control puede programarse para suministrar automáticamente un peso fijado de carga preparada por infusión.

- 55 Tal como se indicó anteriormente, una ventaja de suministrar un peso previamente programado de carga preparada por infusión es que una vez que el camarero ha obtenido los parámetros para preparar una carga preparada por infusión deseada, para un lote particular de café, puede utilizarse el peso de esta carga preparada por infusión para reproducir automáticamente la carga preparada por infusión deseada.

- 60 En una forma de realización adicional de la máquina de expreso según la invención, la unidad de control mide el caudal, durante el suministro de una carga preparada por infusión, expresándose el caudal como una razón entre el peso de la carga preparada por infusión y el tiempo transcurrido desde el inicio del suministro.

Poder medir el caudal resulta ventajoso, ya que el camarero puede utilizar este parámetro en sus esfuerzos por producir una carga constante.

- 65 Preferentemente, el caudal se muestra en la pantalla.

Además, preferentemente, el caudal es ajustable.

Una ventaja de poder ajustar el caudal es que pueden compensarse variaciones, tales como en la finura del café molido, la humedad del entorno o la compactación del café molido en el portafiltro, para mantener la constancia de la carga preparada por infusión.

Breve descripción de los dibujos

Ahora se ilustrará la invención mediante la siguiente descripción de una forma de realización de la misma, facilitada a modo de ejemplo únicamente con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

la figura 1 es un alzado frontal de una máquina de café expreso que incorpora un dispositivo de pesaje según la invención;

la figura 2 es una vista en planta desde arriba de la bandeja de goteo de la máquina de expreso de la figura 1;

la figura 3 es una vista lateral de la máquina de expreso de la figura 1;

la figura 4 es un alzado frontal del dispositivo de pesaje, extraído de la máquina de expreso de la figura 1;

la figura 5 es una vista lateral del dispositivo de pesaje de la figura 4;

la figura 6 es una vista en planta desde arriba del dispositivo de pesaje de la figura 4; y

la figura 7 es una sección transversal en la línea VII -VII de la figura 6.

Modo de poner en práctica la invención

Haciendo referencia a la figura 1, se ilustra de manera general en 10 una máquina de café expreso que incorpora un dispositivo 11 de pesaje según la invención. El dispositivo 11 de pesaje está ubicado en una bandeja 12 de goteo de la máquina 10 de café expreso debajo un grupo 13 de la misma.

Haciendo referencia a la figura 2, se muestra la bandeja 12 de goteo desde arriba. Un escurridor 14 perforado está ubicado en la bandeja 12 de goteo. Se ha retirado una sección del escurridor 14 perforado de manera que el dispositivo 11 de pesaje puede alojarse en la bandeja 12 de goteo.

El dispositivo 11 de pesaje incluye una plataforma 15 de pesaje, ubicada dentro de una carcasa 16, plataforma 15 de pesaje que es accesible a través de una abertura 17 en una placa 18 superior de la carcasa 16. La placa 18 superior descansa sobre el escurridor 14 perforado en cada lado de la sección, que se ha retirado. Una superficie superior 19 de la plataforma 15 de pesaje del dispositivo 11 de pesaje sobresale de la superficie 20 de la placa 18 superior (véase la figura 1).

Un botón 21 de inicio/parada está ubicado en la placa 18 superior, y se extiende por encima de la superficie 19 de la misma.

Una pantalla 22 está fijada en la placa 18 superior, a nivel con la superficie 20 de la misma. La pantalla 22 es una pantalla de cristal líquido (LCD).

Haciendo referencia a la figura 3, se observa la máquina 10 de café expreso desde el lado. El botón 21 de inicio/parada y la plataforma 15 de pesaje sobresalen de la superficie 20 de la placa 18 superior.

Una línea 23 discontinua indica una conexión eléctrica entre el dispositivo 11 de pesaje y un botón de inicio de extracción (no mostrado) en un mango 24 de ajuste de la presión (véase también la figura 1) montado en el grupo 13. en uso, el movimiento del mango 24 de ajuste de la presión inicia el suministro de una carga desde el grupo 13, movimiento que también activa el dispositivo 11 de pesaje en un modo de funcionamiento.

Haciendo referencia a las figuras 4 a 7, se muestra el dispositivo 11 de pesaje con más detalle.

Haciendo referencia a las figuras 4 y 5, la carcasa 16 incluye la placa 18 superior en cuyo lado 25 inferior están fijados un compartimento 26 cerrado frontal y una repisa 27 trasera con tuercas 28 y pernos 29.

La plataforma 15 de pesaje está montada sobre la repisa 27 (véase la figura 5).

Haciendo referencia a la figura 6, se observa el dispositivo 11 de pesaje desde arriba. Una pluralidad de orificios 30 de drenaje están perforados a través de la repisa 27, y estos orificios 30 de drenaje permiten drenar cualquier

derrame alrededor de la plataforma 15 de pesaje, en uso, hacia la bandeja 12 de goteo.

Haciendo referencia a la figura 7, la plataforma 15 de pesaje descansa sobre una célula 31 de carga. Una unidad 32 de control, que incorpora un temporizador (no mostrado por separado), está ubicada en el compartimento 26 cerrado frontal.

Haciendo referencia a las figuras 1 a 7, en uso, la máquina 10 de café expreso puede hacerse funcionar en al menos dos modos.

En el primer modo el flujo de funcionamiento es generalmente tal como sigue:

1. Moler una dosis elegida de café seco en un portafiltro (no mostrado);
2. Insertar el portafiltro en el grupo 13 de la máquina de café expreso;
3. Accionar el botón de inicio de extracción en el mango 24 de ajuste de la presión para iniciar el suministro de una carga;
 - a. A través de una conexión eléctrica con el dispositivo 11 de pesaje, esto también pone inmediatamente a cero (tara) el dispositivo 11 de pesaje e inicia el temporizador;
 - b. Una lectura digital en la pantalla 22 le muestra al camarero el peso de la carga y el tiempo transcurrido, uno al lado del otro;
4. Colocar tazas de expreso/tazas de capuchino/vasos de papel sobre la plataforma 15 de pesaje debajo del portafiltro / grupo 13;
 - a. El dispositivo 11 de pesaje detecta un cambio en la carga mayor que lo que se esperaría por la producción de la bebida y "tara automáticamente" el dispositivo 11 de pesaje;
 - b. La infusión fluye al interior de las tazas hasta que el camarero para el vertido accionando de nuevo el botón de inicio de extracción;
 - c. Cuando se para el vertido, se para el temporizador;
 - d. La lectura de LCD le indica ahora al camarero tanto el peso de la carga final como el tiempo de la carga.

Con este flujo de trabajo, el camarero puede probar la carga suministrada y, si no está satisfecho, puede ajustar la molienda para acelerar o ralentizar el suministro de la razón de infusión preferida, calibrando así la carga "perfecta".

Alternativamente la función de tara automática en el dispositivo 11 de pesaje puede deshabilitarse, y el flujo de trabajo resultante será tal como sigue:

1. Moler una dosis elegida de café seco en el portafiltro;
2. Insertar el portafiltro en el grupo 13 de la máquina de café expreso;
3. Colocar tazas de expreso/tazas de capuchino/vasos de papel sobre la plataforma 15 de pesaje debajo del portafiltro / grupo 13;
4. Accionar el botón de inicio de extracción en el mango 24 de ajuste de la presión para iniciar el suministro de una carga;
 - a. A través de una conexión eléctrica con el dispositivo 11 de pesaje, esto también pone inmediatamente a cero (tara) el dispositivo 11 de pesaje e inicia el temporizador;
 - b. Una lectura digital en la pantalla 22 le muestra al camarero el peso de la carga y el tiempo transcurrido, uno al lado del otro;
 - c. La infusión fluye al interior de las tazas hasta que el camarero para el vertido accionando de nuevo el botón de inicio de extracción;
 - d. Cuando se para el vertido, se para el temporizador;
 - e. La lectura digital le indica ahora al camarero tanto el peso de carga final como el tiempo de la carga.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (11) de pesaje para una máquina (10) de café expreso, comprendiendo el dispositivo una plataforma (15) de pesaje que puede colocarse en la zona de bandeja (12) de goteo de la máquina (10) de café expreso debajo de un grupo de la misma, una unidad (32) de control conectada a la plataforma (15) de pesaje, un botón (21) de inicio/parada, estando el dispositivo (11) de pesaje caracterizado por que comprende una unidad de temporizador y una pantalla (22), estando todos conectados a la unidad (32) de control de tal manera que, en uso, el peso de una carga preparada por infusión y el tiempo empleado para suministrarla son medidos por la plataforma (15) de pesaje y la unidad de temporizador respectivamente, siendo los resultados mostrados en la pantalla (22).
2. Dispositivo de pesaje según la reivindicación 1, en el que el botón (21) de inicio/parada es el botón en la máquina de expreso para controlar el suministro de la carga.
3. Dispositivo de pesaje según la reivindicación 1 o 2, en el que, en uso, la unidad (32) de control hace que el peso mostrado en la pantalla (22), tras haber colocado una taza vacía sobre la plataforma (15) de pesaje, se ponga a cero cuando se pulsa el botón (21) de inicio/parada para iniciar el suministro de una carga.
4. Dispositivo de pesaje según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la pantalla (22) está situada de manera adyacente a la plataforma (15) de pesaje.
5. Dispositivo de pesaje según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la pantalla (22) puede colocarse sobre un panel frontal de la máquina de expreso.
6. Dispositivo de pesaje según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la unidad (32) de control es programable para suministrar automáticamente un peso fijado de carga preparada por infusión.
7. Dispositivo de pesaje según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la unidad (32) de control mide el caudal, durante el suministro de una carga preparada por infusión, siendo el caudal expresado como una razón entre el peso de la carga preparada por infusión y el tiempo transcurrido desde el inicio del suministro.
8. Dispositivo de pesaje según la reivindicación 7, en el que el caudal se muestra en la pantalla (22).
9. Dispositivo de pesaje según la reivindicación 7 u 8, en el que el caudal es ajustable.
10. Máquina (10) de café expreso, que comprende una plataforma (15) de pesaje que puede colocarse en la zona de bandeja (12) de goteo de la máquina (10) de café expreso debajo de un grupo de la misma, una unidad (32) de control conectada a la plataforma (15) de pesaje, un botón (21) de inicio/parada, estando la máquina (10) caracterizada por que comprende una unidad de temporizador y una pantalla (22), estando todos conectados a la unidad (32) de control de tal manera que, en uso, el peso de una carga preparada por infusión y el tiempo empleado para suministrarla son medidos por la plataforma (15) de pesaje y la unidad de temporizador respectivamente, siendo los resultados mostrados en la pantalla (22).
11. Máquina de café expreso según la reivindicación 10, en la que el botón (21) de inicio/parada es el botón en la máquina de expreso para controlar el suministro de la carga.
12. Máquina de café expreso según la reivindicación 10 u 11, en la que, en uso, la unidad (32) de control hace que el peso mostrado en la pantalla (22), tras haber colocado una taza vacía sobre la plataforma (15) de pesaje, se ponga a cero cuando se pulsa el botón (21) de inicio/parada para iniciar el suministro de una carga.
13. Máquina de café expreso según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en la que la pantalla (22) está situada de manera adyacente a la plataforma (15) de pesaje.
14. Máquina de expreso según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en la que la pantalla (22) puede colocarse sobre un panel frontal de la misma.
15. Máquina de expreso según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, en la que la unidad (32) de control está alojada en una placa de circuito de la máquina.
16. Máquina de expreso según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, en la que el dispositivo (11) de pesaje y la unidad (32) de control están situados dentro de una carcasa (16), pudiendo dicha carcasa (16) colocarse en la bandeja (12) de goteo.
17. Máquina de expreso según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 16, en la que la unidad (32) de control es programable para suministrar automáticamente un peso fijado de carga preparada por infusión.

18. Máquina de expreso según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 17, en la que la unidad (32) de control mide el caudal, durante el suministro de una carga preparada por infusión, siendo el caudal expresado como una razón entre el peso de la carga preparada por infusión y el tiempo transcurrido desde el inicio del suministro.

5 19. Máquina de expreso según la reivindicación 18, en la que el caudal se muestra en la pantalla (22).

20. Máquina de expreso según la reivindicación 18 o 19, en la que el caudal es ajustable.

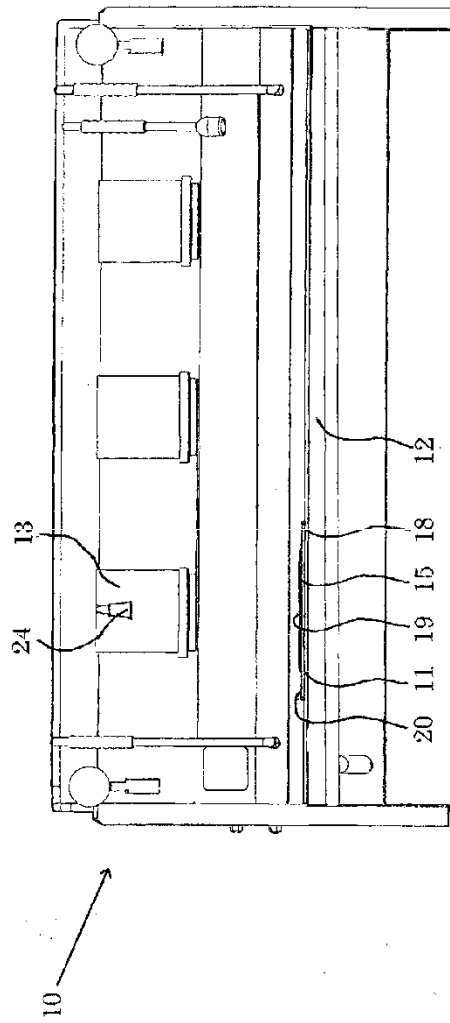


Fig. 1

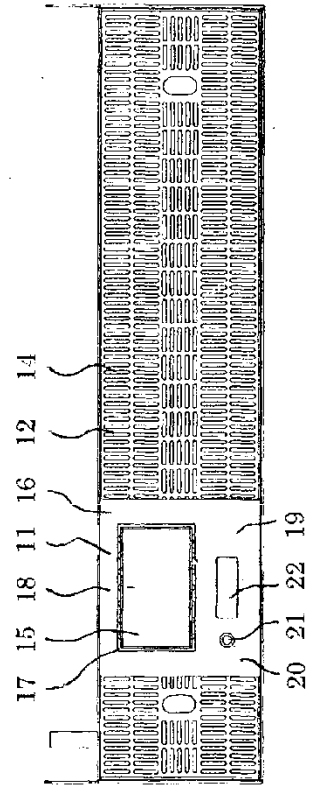


Fig. 2

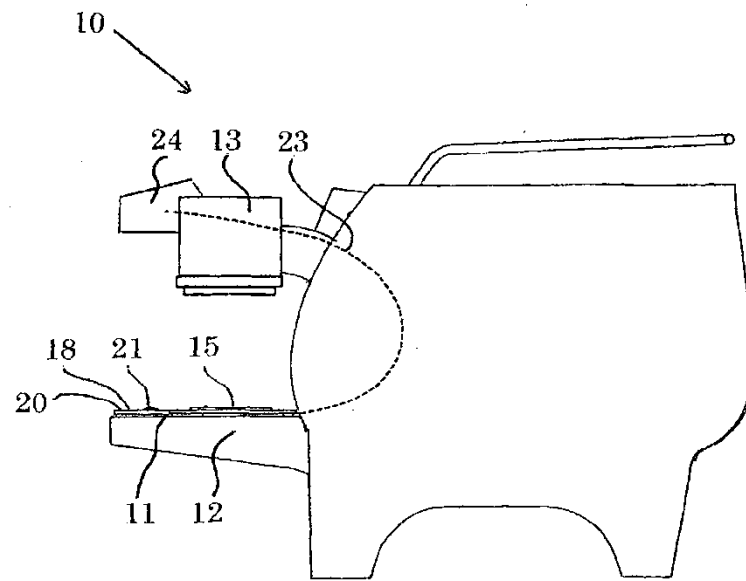


Fig. 3

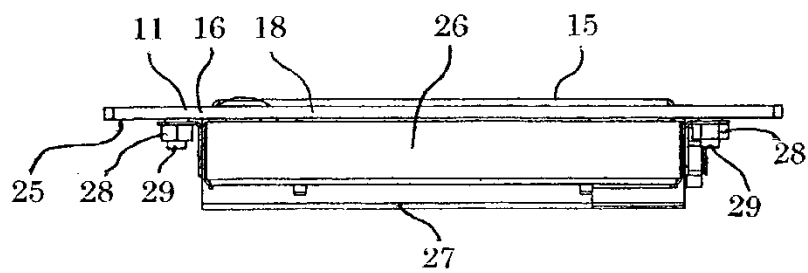


Fig. 4

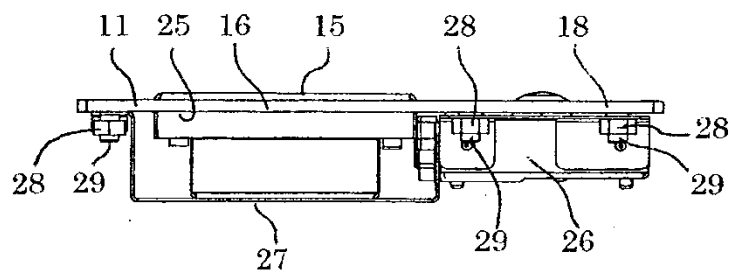


Fig. 5

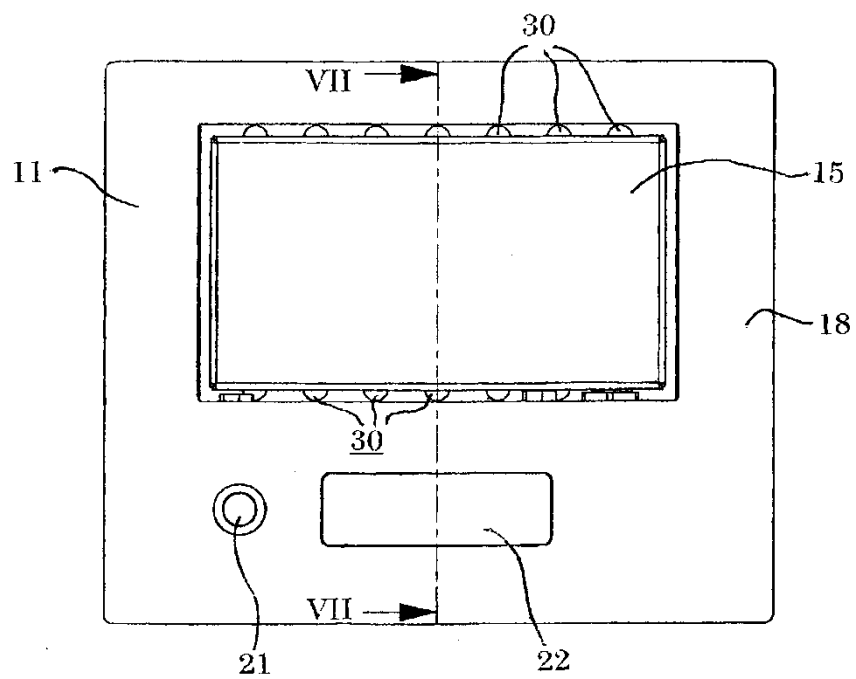


Fig. 6

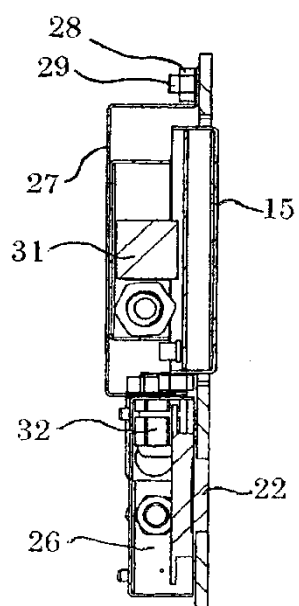


Fig. 7