

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 633 961**

51 Int. Cl.:

A47J 31/54

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA
TRAS OPOSICIÓN

T5

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.03.2014** **PCT/IB2014/059395**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.09.2014** **WO14147501**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.03.2014** **E 14716009 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **01.04.2020** **EP 2975981**

54 Título: **Máquina de café**

30 Prioridad:

21.03.2013 IT BS20130037

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente modificada:
03.12.2020

73 Titular/es:

MODBAR, LLC (100.0%)
628 Leesburg Rd.
Fort Wayne, IN 46808, US

72 Inventor/es:

BESCHI, ALESSANDRO

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 633 961 T5

DESCRIPCIÓN

Máquina de café

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a una máquina de café utilizada preferentemente, pero no exclusivamente, en establecimientos hosteleros tales como bares, hoteles, restaurantes o similares, es decir una máquina de café para el sector HORECA.

10

Estado de la técnica

15 Tal como se conoce, una máquina de café convencional está compuesta, principalmente, por un cuerpo de máquina en cuyo interior se incorpora por lo menos un conjunto de suministro para suministrar café, en la que se infunde una parte de café molido, o una cápsula de café, un calentador para calentar el agua hasta una temperatura de trabajo, por ejemplo 85°C, y una bomba de distribución de agua que alimenta el agua extraída del calentador al conjunto de suministro, por ejemplo a una presión de aproximadamente 8-9 bar.

20 Más particularmente, en máquinas de café profesionales utilizadas en establecimientos tales como bares, restaurantes o similares, el cuerpo de máquina está sustancialmente en un único bloque que presenta una forma de caja alargada. El cuerpo de máquina comprende sustancialmente una base de soporte perforada, que soporta generalmente las tazas de café y bajo la que está prevista una bandeja de recogida de líquido, y una parte de alojamiento que se extiende de manera lateral y por encima de la base de soporte, en la que se integran todos los componentes de máquina.

25

En particular, el calentador y la bomba junto con uno o más conjuntos de suministro de café separados uno con respecto a otro, comprendiendo normalmente cada uno un asa portafiltros para soportar una pastilla de café molido o una cápsula de café molido envasada previamente, están integrados en la parte de alojamiento, ocultos de la vista del usuario. Los conjuntos de suministro están dispuestos de manera que sobresalen por encima de la base de soporte, de modo que el café suministrado cae en las tazas de café por gravedad.

30

También están integrados unos componentes adicionales en la parte de alojamiento tales como, por ejemplo, unos manómetros para controlar la presión de suministro y la presión del calentador; unos conmutadores de presión para controlar la presión y el encendido de fuentes de calor para mantener constante la temperatura del agua en el calentador, y unos detectores de nivel que verifican el nivel de agua en el calentador.

35

Por lo tanto, en unas máquinas de café convencionales, el cuerpo de máquina es voluminoso y generalmente de un tamaño notable, especialmente considerando que se debe colocar en la encimera de trabajo.

40 El calentador es sustancialmente un depósito provisto de medios de calentamiento habitualmente eléctricos. Las dimensiones y el volumen del depósito son directamente proporcionales al número de conjuntos de suministro de los que está provista la máquina. Por tanto, cuanto mayor sea el número de conjuntos de suministro, mayores serán el volumen y las dimensiones del calentador y de la máquina de café al completo.

45 Como resultado, las máquinas de café provistas de múltiples conjuntos de suministro son voluminosas y de aspecto desagradable.

Además de las desventajas mencionadas anteriormente relacionadas con las dimensiones, la estructura tradicional de las máquinas de café también implica unas desventajas operativas, relacionadas principalmente con las operaciones de mantenimiento, reparación o sustitución de los componentes integrados.

50

Por ejemplo, las operaciones de mantenimiento proporcionan una limpieza programada y un control constante, especialmente para los componentes del calentador y la bomba de alimentación, así como para las juntas que se someten a una alta presión de trabajo, los conductos de flujo de agua sometidos a residuos y depósitos de suciedad, etc.

55

Sin embargo, incluso para un operario experto, las operaciones de mantenimiento, reparación o sustitución de piezas mencionadas anteriormente son bastante arduas y complicadas de llevar a cabo, e inevitablemente conllevan un tiempo de inactividad total y prolongado; este aspecto afecta a la productividad.

60

Además, habitualmente los componentes de la máquina, aunque esta última sea voluminosa, llenan de manera casi completa el interior de la misma y los operarios deben realizar las operaciones de mantenimiento en espacios limitados, con una dificultad obvia.

65 Adicionalmente, en algunos casos es difícil trabajar directamente en el sitio, por ejemplo para sustituir un componente, y es necesario recoger la máquina al completo para llevarla a un centro especial para repararla.

Además, la modularidad de las máquinas de café profesionales convencionales, que están diseñadas como un único bloque que integra todos los dispositivos de funcionamiento, resulta ser insuficiente, es decir no se pueden complementar posteriormente añadiendo componentes tales como conjuntos de suministro o calentadores adicionales para calentar agua.

El documento US-A-2010/0175560 da a conocer un conjunto de calentador para una máquina de café que consiste en un soporte y un calentador, en el que el calentador puede ser retirado fácilmente del soporte para su mantenimiento. El calentador está contenido en el cuerpo de máquina.

Sumario de la invención

Un objetivo de la presente invención es proporcionar una máquina de café, particularmente una máquina profesional utilizada en el sector HORECA, por ejemplo en establecimientos hosteleros o similares, que presente unas dimensiones reducidas y sea más práctica y funcional con respecto a las soluciones convencionales, siendo igual su eficacia.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar una máquina de café del tipo mencionado anteriormente, que sea estructuralmente sencilla y económica y permita llevar a cabo de manera sencilla y rápida unas operaciones de mantenimiento y/o sustitución de componentes.

Estos y otros objetivos se alcanzan mediante una máquina de café según la reivindicación 1.

En particular, la máquina de café comprende un cuerpo de máquina provisto de por lo menos un conjunto de suministro. La expresión "cuerpo de máquina" se refiere a la carcasa, a la parte o al bloque dispuesto en una superficie de trabajo, por ejemplo una encimera de bar, para soportar por lo menos un conjunto de suministro por encima de las tazas de café que van a ser llenadas.

La máquina de café también comprende por lo menos un calentador diseñado para calentar el agua hasta una temperatura de trabajo y unos medios para extraer agua del calentador y alimentarla tal como entra en el conjunto de suministro.

En particular, el conjunto de suministro comprende una salida de suministro del flujo de agua, que es suministrado por unos medios de extracción y de alimentación, provista de un acoplamiento rápido para acoplarse de manera amovible con un asa portafiltros. Un asa portafiltros típica comprende, a su vez, un elemento de filtrado en el que se dispone una pastilla de café molido o una cápsula de café molido envasada previamente.

En particular, la máquina de café según la presente invención proporciona por lo menos el calentador dispuesto fuera del cuerpo de máquina y a distancia del mismo, de manera que se puede simplificar la estructura de la máquina de café y se pueden reducir considerablemente las dimensiones y peso del cuerpo de máquina dispuesto en la superficie de trabajo.

Según la invención, los medios para extraer y alimentar agua también están dispuestos fuera y a distancia con respecto al cuerpo de máquina.

Preferentemente, los medios de extracción y de alimentación comprenden por lo menos una conexión hidráulica que se extiende desde el calentador hacia el conjunto de suministro y por lo menos un dispositivo de presurización, preferentemente una electrobomba, que recoge agua del calentador y la presuriza hasta una presión de trabajo para generar un flujo suministrado tal como entra en dicho por lo menos un conjunto de suministro para la infusión de café. Por ejemplo, el calentador calienta el agua hasta 85°C - 95°C y la bomba aumenta la presión del flujo de agua extraído hasta aproximadamente 8 bar - 9 bar.

Preferentemente, el funcionamiento del calentador está regulado por retroalimentación en respuesta a unas señales generadas por unos sensores colocados en el conjunto de suministro correspondiente o en respuesta a las instrucciones que facilita el usuario por medio de una unidad de control que comprende, por ejemplo, unos reguladores de la temperatura, de la presión, etc. Para implementar esta característica, la máquina de café comprende un cableado eléctrico para conectar el calentador y la electrobomba con el conjunto de suministro y/o con la unidad de control respectivos. A continuación, se describe un ejemplo específico.

Preferentemente, el calentador y el dispositivo de presurización están dispuestos e integrados en una única unidad de alimentación dispuesta fuera y a distancia con respecto al cuerpo de máquina, preferentemente bajo la superficie de trabajo, o encimera.

Dicho de otro modo, en esta disposición, los dos dispositivos de funcionamiento principales de la máquina de café, es decir el conjunto de suministro y la unidad de alimentación, no están unidos y son independientes uno con respecto a otro, lo cual permite una reducción considerable de la dimensión general de la superficie de trabajo, y

define una estructura simplificada de la propia máquina que puede facilitar las operaciones de mantenimiento y sustitución de componentes.

En una forma de realización preferida, la unidad de alimentación está diseñada para alojarse de manera amovible en una cámara de alojamiento correspondiente, dispuesta previamente bajo una superficie de trabajo, o encimera, en la que se coloca el cuerpo de máquina. Esta característica es particularmente ventajosa en cuanto a la facilidad de mantenimiento. En caso de fallo, o si se requiere la limpieza del calentador, el técnico simplemente retira la unidad de alimentación de la cámara de alojamiento respectiva, pudiendo trabajar por lo tanto en espacios más cómodos o sustituir fácilmente la unidad de alimentación por otra unidad nueva, ya limpia o sometida a operaciones de mantenimiento.

Además, en caso de que la unidad de alimentación experimente un fallo grave de modo que ponga en riesgo el funcionamiento adecuado de la máquina de café, el usuario de la máquina de café, por ejemplo un encargado de bar, puede almacenar una unidad de alimentación de repuesto para una sustitución rápida. Dicho de otro modo, al ser intercambiable la unidad de alimentación, incluso un usuario no experto puede sustituir el calentador sin tener que acudir a un técnico experto, ahorrando de manera evidente tiempo y dinero.

Más preferentemente, la cámara de alojamiento comprende una pared inferior en la que se disponen previamente unas tomas de acoplamiento rápido que permiten la conexión fluidica de bocas respectivas de la unidad de alimentación con las conexiones hidráulicas que alimentan al conjunto de suministro, o a los conjuntos de suministro, si existe más de uno.

En una forma de realización preferida, el cuerpo de máquina está diseñado como una columna colocada en la superficie de trabajo. La columna, a su vez, soporta el conjunto de suministro correspondiente a una altura elevada con respecto a la superficie de trabajo, permitiendo disponer previamente las tazas de café bajo el mismo.

Preferentemente está previsto un dispositivo de calentamiento auxiliar, por ejemplo eléctrico, integrado en el cuerpo de máquina, que permite mantener o devolver el flujo de agua que entra en el conjunto de suministro de café a la temperatura de trabajo. Al estar previsto el dispositivo de calentamiento adicional, es posible mantener la temperatura del agua sustancialmente constante, incluso cuando la máquina no está funcionando, es decir está en pausa. Esta disposición permite por tanto impedir que el agua se enfríe en el trayecto entre el calentador y el conjunto de suministro.

En vez de eso, la unidad de alimentación sigue estando conectada al conjunto de suministro respectivo a través de la conexión hidráulica que es, en una forma de realización preferida, un conducto que pasa a través de la columna de soporte respectiva y a través de la superficie de trabajo.

Preferentemente, el conducto hidráulico está aislado térmicamente de modo que la temperatura del flujo de agua que fluye por el mismo se mantiene sustancialmente constante con el paso del tiempo y a lo largo del propio conducto y se minimizan las pérdidas térmicas.

En una forma de realización preferida, cada conducto hidráulico es mantenida a una temperatura constante por unos medios de calentamiento eléctricos o con la ayuda de un tubo coaxial en el que el agua fluye a una temperatura superior con respecto al flujo de agua que pasa a través del conducto hidráulico conectado al conjunto de suministro; el tubo coaxial actúa sustancialmente como un intercambiador de calor.

En una forma de realización, la máquina de café comprende una pluralidad de conjuntos de suministro.

Preferentemente, está prevista una única unidad de alimentación que da servicio simultáneamente a todos los conjuntos de suministro de café. Alternativamente, cada conjunto de suministro de café está acoplado a una unidad de alimentación respectiva.

Preferentemente, tal como se ha descrito anteriormente, la unidad de alimentación está insertada de manera amovible dentro de la cámara de alojamiento. Por ejemplo, la unidad de alimentación y la cámara de alojamiento comprenden unas guías de deslizamiento respectivas que permiten una inserción y extracción de las mismas "de tipo cajón". El acoplamiento "de tipo cajón" permite cambiar selectivamente de una primera disposición en la que la unidad de alimentación está integrada en la cámara de alojamiento y conectada a las tomas para la conexión con el conjunto de suministro, a una segunda disposición en la que la unidad de alimentación está desconectada de las tomas y puede ser retirada completa o parcialmente de la cámara de alojamiento para permitir las operaciones de mantenimiento y/o sustitución completa.

Por tanto, la unidad de alimentación se puede intercambiar totalmente y de manera fácil y, por tanto, si es necesario, el usuario habitual puede sustituirla por una de repuesto, por ejemplo en las operaciones de mantenimiento o en caso de fallo, sin provocar un tiempo de inactividad prolongado de la máquina de café.

En particular, también se dispone previamente un acoplamiento para conectar el calentador con la red de

distribución agua mediante un conducto de alimentación hidráulico en la pared inferior de la cámara de alojamiento.

En una forma de realización preferida, la unidad de alimentación comprende además una unidad de control dispuesta previamente en una cara frontal de la unidad de alimentación, visible por el usuario.

En particular, la unidad de control permite monitorizar y regular, por ejemplo, el funcionamiento del calentador y la electrobomba, respectivamente para regular y monitorizar la temperatura de trabajo y presión. Además, la unidad de control permite controlar más componentes integrados en la unidad de alimentación, tales como válvulas de control de flujo de agua o termopares para detectar la temperatura de trabajo del flujo de agua etc. o incluso un conjunto de depuración y filtrado de agua.

Además, el solicitante se reserva el derecho a presentar una solicitud divisional relacionada con una máquina tal como se ha descrito previamente, diseñada para realizar bebidas diferentes de café, tales como té, infusiones o similares.

Descripción detallada de las figuras de la invención

Más características y ventajas de la invención se comprenderán mejor teniendo en cuenta la siguiente memoria descriptiva de varias, pero no exclusivas, formas de realización ilustradas únicamente a modo de ejemplo y sin limitación, con la ayuda de los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 muestra una vista en perspectiva esquemática de una máquina de café según la presente invención;
- la figura 2 muestra una vista en perspectiva de la máquina de café en una primera forma de realización preferida;
- la figura 2A muestra una vista en perspectiva de la máquina de café de la figura 2 en una segunda disposición;
- la figura 3 muestra una vista en perspectiva de una forma de realización adicional de la máquina de café según la presente invención;
- la figura 4 muestra una vista en perspectiva de la máquina de café de la figura 3 complementada con un elemento operativo adicional.

Descripción detallada de la invención

Haciendo referencia a la figura 1, se muestra esquemáticamente una máquina 100 de café según la presente invención, preferentemente adecuada para utilización profesional en establecimientos hosteleros tales como, por ejemplo bares, hoteles, restaurantes o similares.

En particular, la máquina 100 de café comprende un cuerpo de máquina 10 dispuesto previamente con por lo menos un conjunto de suministro de café 30. El cuerpo de máquina 10 es sustancialmente un bloque adaptado para estar dispuesto previamente en una superficie de trabajo 62, cercana a un usuario que pretende realizar las operaciones de ensamblado/desensamblado habituales del conjunto de suministro 30, necesarias para preparar café.

La máquina 100 de café comprende además un calentador 20 diseñado para calentar el agua hasta una temperatura de trabajo y unos medios 25 de extracción y de alimentación de agua que permiten recoger agua del calentador 20 y generar un flujo de agua 29 que entra en el conjunto de suministro 30.

En particular, el conjunto de suministro 30 comprende una salida de suministro (no mostrada en detalle) del flujo de agua 29. La salida de suministro está provista de un acoplamiento rápido para acoplarse de manera amovible con un asa portafiltros 30'. Esta última comprende a su vez un elemento de filtrado en el que se dispone previamente una pastilla de café molido a granel o una cápsula de café envasada previamente. El flujo de agua 29 que se filtra fuera de la salida de suministro impacta contra el café molido presionado en el filtro o contenido en la cápsula y permite extraer el café mediante infusión.

En la solución estructural de la presente invención, el calentador 20 está fuera del cuerpo de máquina 10 y en una posición alejada con respecto a este último y a la superficie de trabajo 62. Según la invención, tanto el calentador 20 como los medios 25 de extracción y de alimentación están dispuestos fuera del cuerpo de máquina 10 y a distancia del mismo. Esta disposición de la máquina 100 de café permite reducir considerablemente el volumen que ocupa el cuerpo de máquina 10 en la superficie de trabajo 62 y, al mismo tiempo, superar las desventajas debidas al mantenimiento del mismo, permitiendo la separación del calentador 20 del cuerpo de máquina 10 facilitar las operaciones de limpieza de componentes, impidiendo por tanto tiempos de inactividad prolongados.

En particular, tal como sigue mostrando esquemáticamente la figura 1, los medios 25 de extracción y de alimentación comprenden por lo menos un dispositivo de presurización 26, preferentemente una electrobomba, que permite presurizar el agua que sale del calentador 20 y generar, junto con este último, un flujo de agua 29 a una temperatura y presión de trabajo predeterminadas. El flujo de agua 29 es transportada al conjunto de suministro 30 a través de una conexión hidráulica 27 que se extiende desde el calentador 20 mediante la electrobomba 26. Además de la conexión hidráulica 27, están previstas unas conexiones eléctricas para controlar de manera operativa el calentador 20 y el conjunto de suministro 30 correspondiente.

Ventajosamente, cada conexión hidráulica 27 está aislada térmicamente para reducir pérdidas térmicas y mantener sustancialmente constante la temperatura del agua 29 del flujo dirigido al conjunto de suministro 30. En una forma de realización preferida, cada conducto hidráulico 27 está provisto de elementos de calentamiento, por ejemplo resistencias eléctricas, que pueden proporcionar calor auxiliar para mantener constante la temperatura del flujo de agua 29. Como alternativa a las resistencias eléctricas, está prevista una tubería coaxial al propio conducto hidráulico 27, en la que fluye un fluido a una mayor temperatura, permitiendo por tanto el intercambio del calor latente con el flujo de agua 29.

En particular, tal como se describe a continuación, el funcionamiento del calentador 20 y la electrobomba 26 se regula ventajosamente por retroalimentación actuando sobre unos sensores o unos componentes eléctricos asociados. Por tanto, para implementar esta característica es necesario disponer previamente un cableado eléctrico para conectar el calentador 20, la electrobomba 26 y el conjunto de suministro y/o una unidad de control 45 respectivos; posteriormente se describe un ejemplo específico.

Preferentemente, el calentador 20 y la electrobomba 26 están dispuestos e integrados en una única unidad de alimentación 40. La unidad de alimentación 40 define, en sí misma, el bloque o conjunto de funcionamiento de la máquina 100 de café y está dispuesta fuera del cuerpo de máquina 10 y a distancia del mismo con respecto a la superficie de trabajo 62.

Tal como se muestra mejor en la figura 2, la unidad de alimentación 40 se inserta bajo una encimera o estructura de soporte 60 que comprende una cámara 64 de alojamiento obtenida bajo la superficie de trabajo 62. La unidad de alimentación 40 puede estar dispuesta previamente de manera sustancialmente horizontal o vertical para ajustarse a las especificaciones de dimensión de la propia encimera.

En particular, la cámara de alojamiento 64 comprende una pared 64a inferior en la que están dispuestas previamente unas tomas de acoplamiento rápido 70, permitiendo respectivamente conectarse con unas bocas 42 de la unidad de alimentación 40 y con la conexión hidráulica 27 que alimenta el conjunto de suministro 30. Las tomas de acoplamiento 42 de la unidad de alimentación 40 pueden ser introducidas en las bocas 70 y permiten proporcionar una conexión fluidica estanca incluso en el caso de altas presiones de trabajo. Ventajosamente, de un modo no mostrado, también están dispuestos previamente unos acoplamientos para conectar el calentador 20 con la red de distribución de agua mediante un conducto de alimentación hidráulico en la pared 64a inferior.

Tal como se muestra en las formas de realización de las figuras 2 y 2A, la unidad de alimentación 40 está insertada de manera amovible dentro de la cámara de alojamiento 64. En particular, la unidad de alimentación 40 y la cámara de alojamiento 64 comprenden unas guías de deslizamiento 75 respectivas que permiten una inserción y extracción de las mismas de tipo cajón.

Preferentemente, las guías de deslizamiento 75 comprenden unos cojinetes de deslizamiento horizontal y están provistas además de topes, preferentemente topes de resortes, dispuestos previamente para detener la unidad de alimentación 40 cuando hace tope dentro de la cámara de alojamiento 64. Por otro lado, para extraer la unidad de alimentación 40 solo es necesario comprimir el resorte para desbloquear el movimiento de deslizamiento. Esta solución impide que el cajón, es decir, la unidad de alimentación 40, se desenganche accidentalmente de manera que se pueden evitar daños debidos a averías. Ventajosamente, la unidad de alimentación 40 se combina con un dispositivo de seguridad, preferentemente una válvula que, en caso de desenganche accidental de la unidad de alimentación 40, cierra la conexión hidráulica 27 y por tanto detiene el flujo de agua 29 hacia el conjunto de suministro 30.

Por tanto, el acoplamiento "de tipo cajón" permite cambiar selectivamente de una primera disposición (figura 2A) en la que la unidad de alimentación 40 está integrada en la cámara de alojamiento 64 y conectada de manera operativa a las tomas 70, y una segunda disposición (figura 2) en la que la unidad de alimentación 40 está desconectada de las tomas 70 y puede ser retirada completa o parcialmente de la cámara de alojamiento 64 para permitir las operaciones de mantenimiento y/o sustitución de los componentes de la misma. La solución estructural unidad de alimentación 40 "de tipo cajón", si es necesario, permite que la unidad de alimentación 40 sea retirada y sustituida rápidamente por una similar, de manera que la máquina 100 de café estará preparada para ser utilizada sin proporcionar un tiempo de inactividad prolongado. Por tanto, con el fin de seguir funcionando, será necesario detenerla durante el tiempo requerido por la sustitución.

De nuevo, tal como se muestra en las figuras 2 y 2A, en una forma de realización preferida, el cuerpo de máquina 10 comprende una columna 67 de soporte a la que está conectado el conjunto de suministro 30. La columna 67 de soporte permite colocar el conjunto de suministro 30 a una altura predeterminada, que se puede ajustar ventajosamente con respecto a la superficie de trabajo 62 de manera que las tazas de café puedan estar dispuestas previamente bajo el propio conjunto de suministro 30.

Además, en una forma de realización preferida, el cuerpo de máquina 10 integra un elemento de calentamiento auxiliar, no mostrado en detalle, que permite mantener o devolver los flujos de agua 29 que entran en el conjunto de suministro 30 a una temperatura de trabajo adecuada, cuando la máquina 100 de café no está funcionando, es decir, está en pausa.

De hecho, en este sentido, la máquina de calentamiento auxiliar permite que el flujo de agua 29, ya cargado y dispuesto en la salida de suministro del propio conjunto de suministro 30, se mantenga a una temperatura óptima, impidiendo por tanto que la propia temperatura del flujo de agua 29 disminuya si la máquina de café deja de ser utilizada durante un periodo de tiempo prolongado.

Por otro lado, la unidad de alimentación 40 está conectada de manera operativa al conjunto de suministro 30 a través de las conexiones hidráulicas 27 y el cableado eléctrico que, en una forma de realización preferida, pasa a través de la columna 67 de soporte y se conecta con el conjunto de suministro 30 respectivo. Preferentemente, la columna 67 de soporte también integra una válvula de retención que controla sustancialmente el flujo de agua 29 que entra en el conjunto de suministro 30. En esta forma de realización que proporciona la columna 67 de soporte, la superficie de soporte 62 integra ventajosamente, bajo una rejilla, una bandeja para recoger el líquido y los restos de café.

De nuevo, en una forma de realización preferida, la unidad de alimentación 40 comprende una unidad de control 45 dispuesta previamente de manera visible en una cara frontal de la misma. La unidad de control 45 permite monitorizar y regular, por ejemplo, el funcionamiento del calentador 20 y de la electrobomba 26 y también de componentes adicionales integrados en la unidad de alimentación 40, tales como válvulas de control del flujo de agua y termopares para detectar la temperatura de trabajo del flujo de agua, etc. Ventajosamente, la unidad de alimentación 40 puede estar provista adicionalmente de por lo menos un conjunto de depuración y filtrado de agua.

En una forma de realización preferida, tal como se muestra en figuras 3 y 4, la máquina 100 de café comprende una pluralidad de conjuntos de suministro 30 integrados cada uno en un cuerpo de máquina 10 respectivo. Preferentemente, cada cuerpo de máquina 10 está dispuesto previamente y separado uno con respecto a otro en la superficie de trabajo 62. En esta disposición, preferentemente, está prevista una única unidad de alimentación 40 que da servicio simultáneamente a todos los conjuntos de suministro de café 30.

Alternativamente, en un modo de realización no mostrado, cada conjunto de suministro de café 30 puede estar asociado a una unidad de alimentación 40 respectiva.

En particular, en la forma de realización de figura 4, junto con los conjuntos de suministro de café 30 también está previsto un conjunto de suministro de vapor 30a, conectado asimismo a la unidad de alimentación 40, estando en este caso programado por medio de la unidad de control 45 para suministrar un flujo de vapor a alta temperatura.

REIVINDICACIONES

1. Máquina (100) de café que comprende:

- 5 - un cuerpo de máquina (10) provisto de por lo menos un conjunto de suministro (30) para suministrar café, comprendiendo el conjunto de suministro (30) una salida de suministro provista de un acoplamiento rápido para acoplar de manera amovible un asa portafiltros que presenta un elemento de filtrado configurado para alojar una pastilla de café molido a granel o una cápsula de café molido envasada previamente;
- 10 - por lo menos un calentador (20) diseñado para calentar el agua hasta la temperatura de trabajo;
- unos medios (25) para extraer agua del calentador (20) y alimentarla a dicho por lo menos un conjunto de suministro (30),
- 15 caracterizada por que dicho por lo menos un calentador (20) y dichos medios (25) de extracción y de alimentación están dispuestos fuera del cuerpo de máquina (10) y a distancia del mismo.

2. Máquina de café según la reivindicación 1, en la que los medios (25) de extracción y de alimentación comprenden:

- 20 - por lo menos una conexión hidráulica (27) que conecta de manera fluidica el calentador (20) a por lo menos un conjunto de suministro (30), y
- 25 - un dispositivo de presurización (26) que recoge agua del calentador (20) y la presuriza hasta una presión de trabajo para generar un flujo de agua (29), alimentado a dicha por lo menos una conexión hidráulica (27), y que entra en dicho por lo menos un conjunto de suministro (30).

3. Máquina de café según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en la que por lo menos el calentador (20) es intercambiable y preferentemente el calentador (20) y el dispositivo de presurización (26) están dispuestos e integrados en una única unidad de alimentación (40) de tipo intercambiable.

4. Máquina de café según la reivindicación 3, en la que la unidad de alimentación (40) está diseñada para ser alojada de manera amovible en una cámara de alojamiento (64) correspondiente, dispuesta previamente bajo una superficie de trabajo, o encimera, (62) sobre la cual se puede colocar el cuerpo de máquina.

5. Máquina de café según la reivindicación 4, que además comprende dicha cámara de alojamiento (64), que comprende, a su vez, una pared inferior (64a) sobre la cual están dispuestos previamente unas tomas de acoplamiento rápido (70), o unos conectores para la conexión fluidica de unas respectivas bocas (42) de la unidad de alimentación (40) con las conexiones hidráulicas (27) que alimentan el conjunto de suministro (30).

6. Máquina de café según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 4 a 5, en la que está prevista una pluralidad de conjuntos de suministro (30), estando cada uno de ellos integrado en un respectivo cuerpo de máquina (10), y estando los cuerpos (10) de máquina dispuestos previamente separados uno con respecto a otro sobre dicha superficie de trabajo (62).

7. Máquina de café según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, en la que la unidad de alimentación (40) está insertada de manera amovible en la cámara de alojamiento (64) por medio de unas guías de deslizamiento (68) que permiten una inserción y extracción de tipo cajón.

8. Máquina de café según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 6 a 7, en la que está previsto un único calentador (20), que alimenta con agua presurizada todos los conjuntos (30) para suministrar café al mismo tiempo o, alternativamente, siendo cada conjunto (30) para suministrar café alimentado por un calentador (30) correspondiente.

9. Máquina de café según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8, en la que el cuerpo de máquina (10) está diseñado como una columna (67) unida a la superficie de trabajo (62) que soporta un conjunto de suministro (30) correspondiente a una altura elevada con respecto a la superficie de trabajo (62), permitiendo también la columna (67) de soporte alojar la conexión hidráulica (27) conectada al conjunto de suministro (30).

10. Máquina de café según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el cuerpo de máquina (10) además comprende un dispositivo de calentamiento auxiliar que permite mantener o devolver el flujo de agua (29) que entra en el conjunto de suministro (30) a una temperatura de trabajo adecuada.

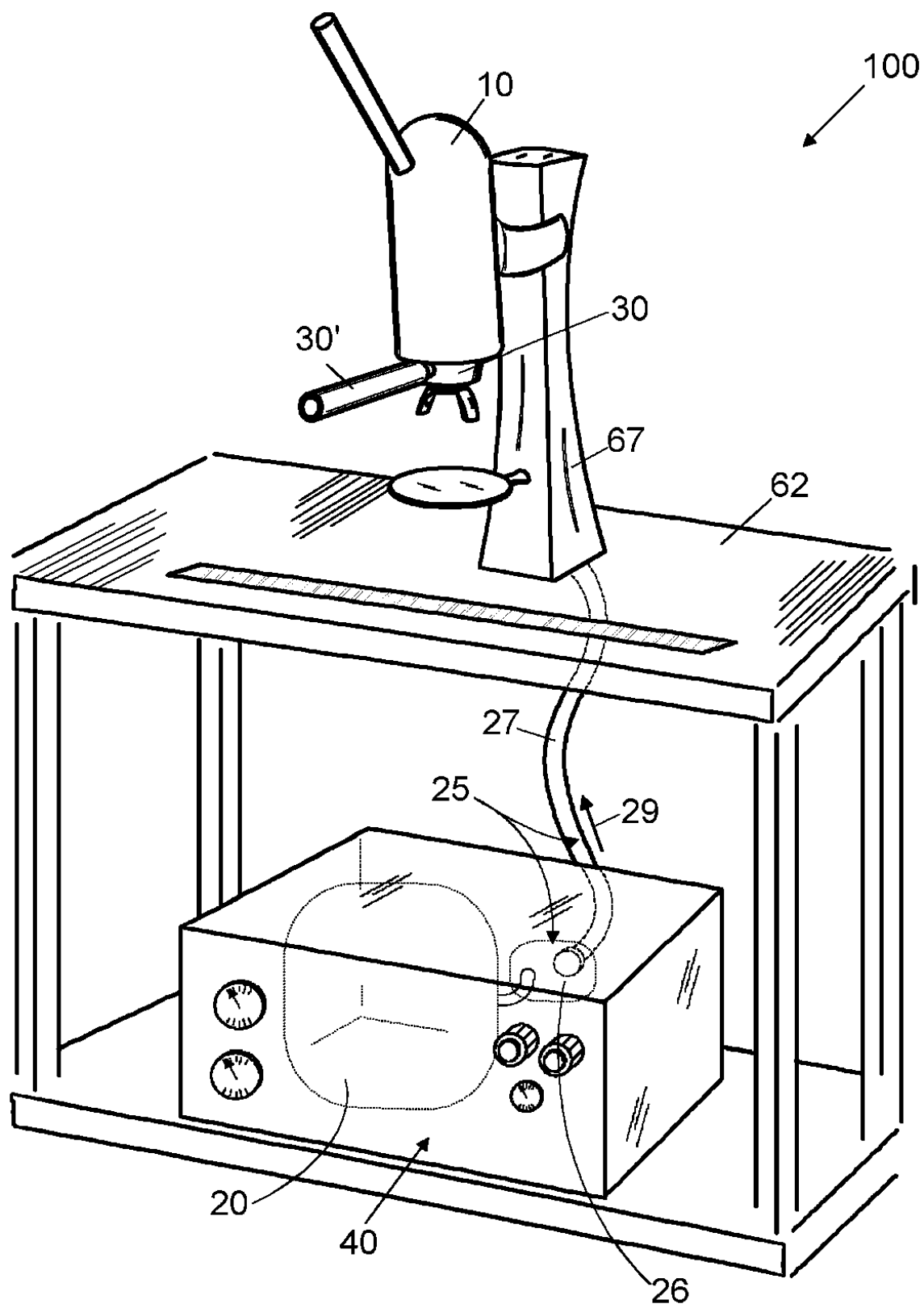


Fig.1

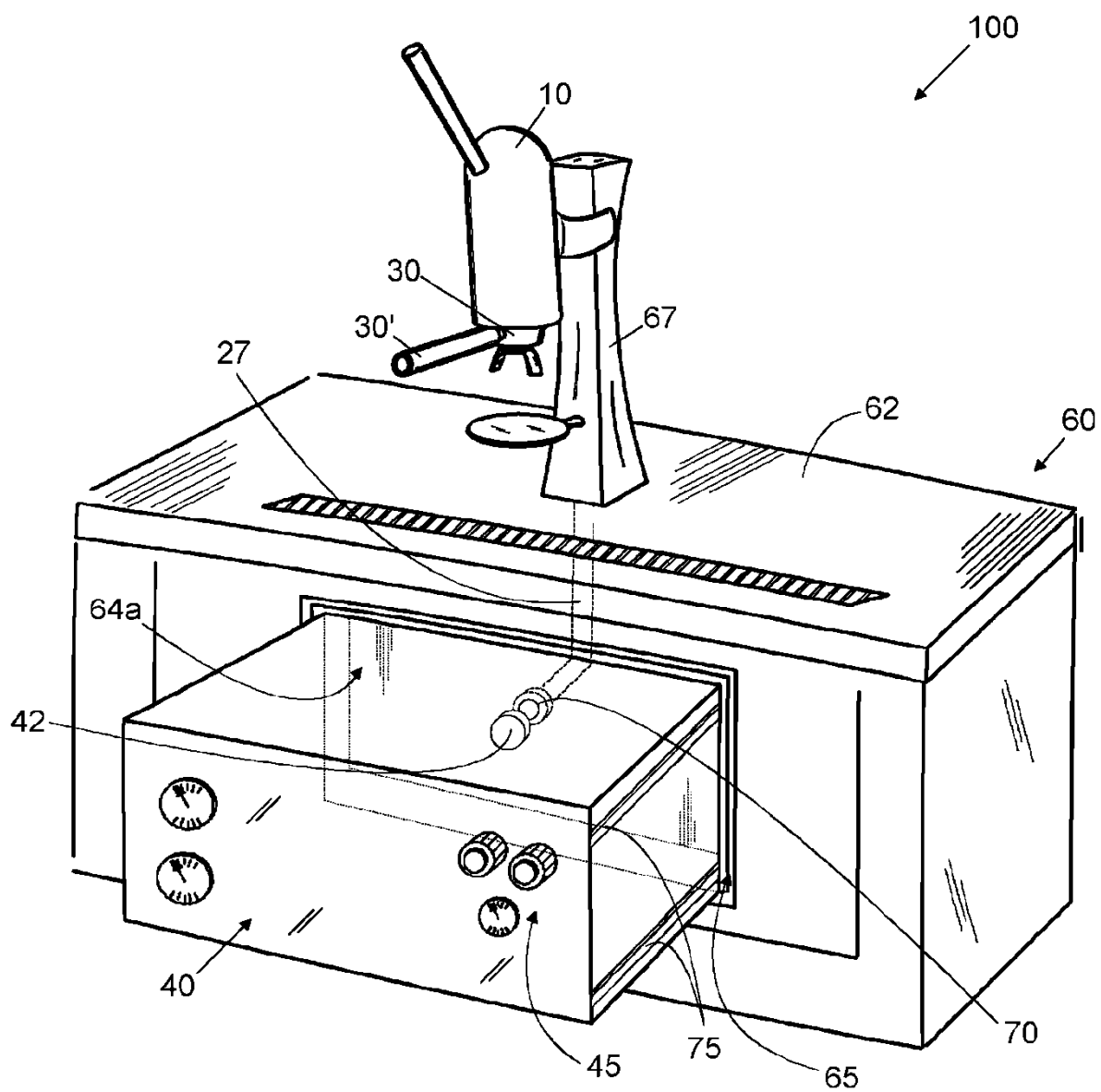


Fig.2

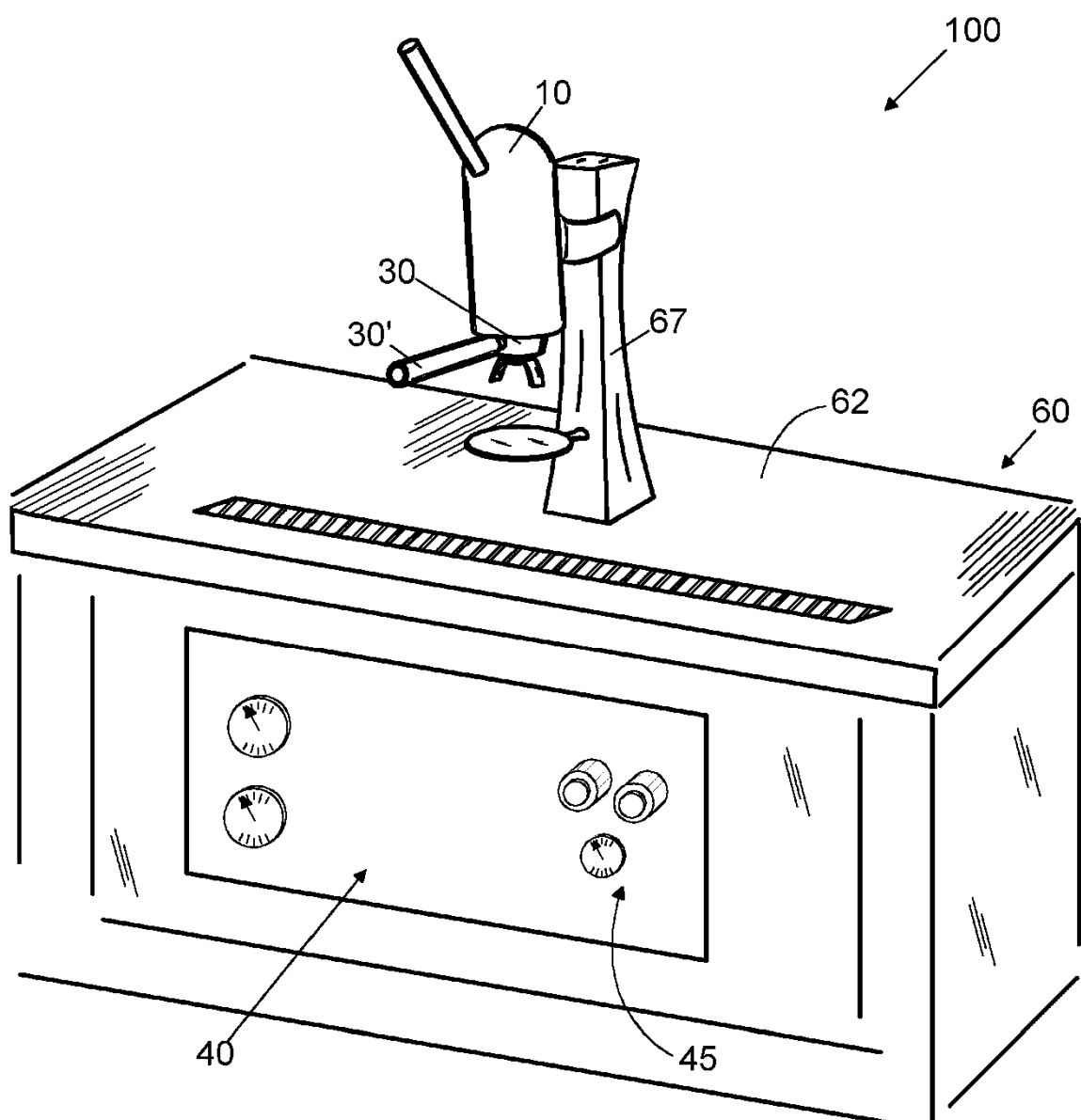


Fig.2A

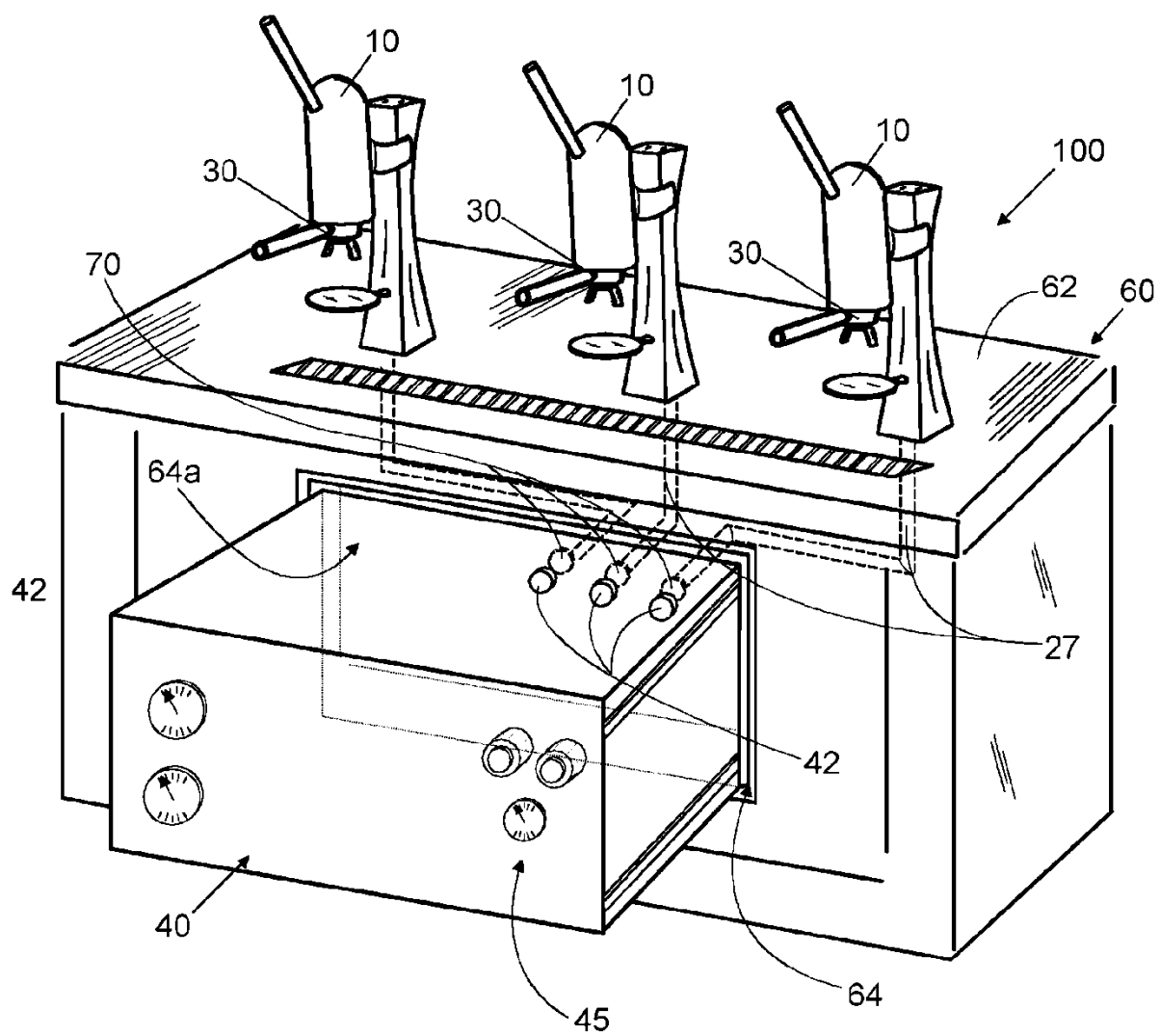


Fig.3

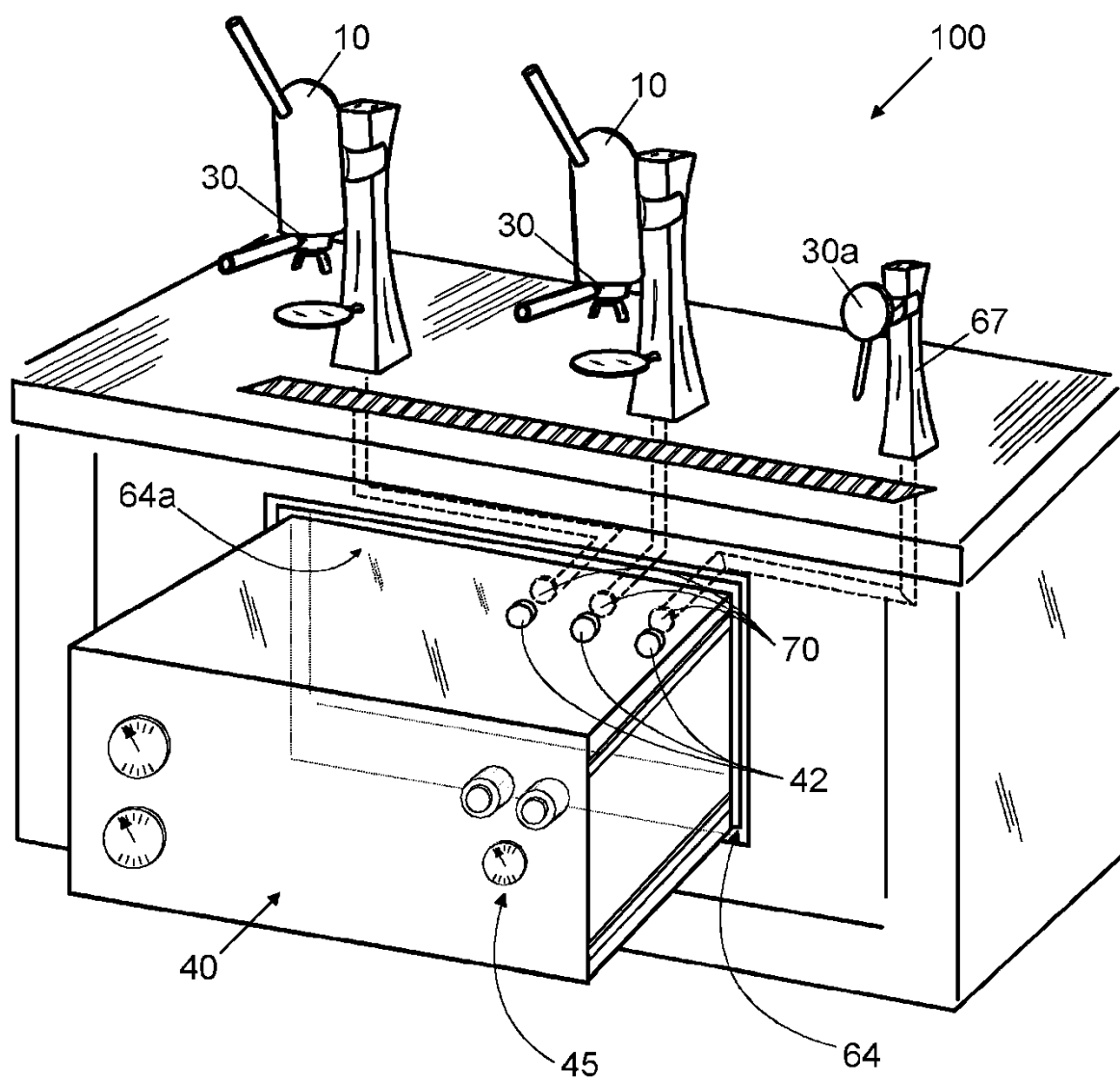


Fig.4