

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 791 348**

51 Int. Cl.:

A47J 31/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.05.2015 PCT/IB2015/053972**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.12.2015 WO15181745**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.05.2015 E 15738974 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2020 EP 3065606**

54 Título: **Máquina de café**

30 Prioridad:
27.05.2014 IT MI20140972

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.11.2020

73 Titular/es:
**CMA MACCHINE PER CAFFÈ S.R.L. (100.0%)
via Condotti Bardini n.1
31058 Susegana (TV), IT**

72 Inventor/es:
**CEOTTO, BEPPINO y
ROSSETTO, GIOVANNI**

74 Agente/Representante:
TORNER LASALLE, Elisabet

ES 2 791 348 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 de café

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a una máquina de café. Más específicamente, la presente invención se refiere a una máquina de café que tiene condiciones mejoradas de distribución de bebidas. Según es sabido, dependiendo de dispositivos que se encuentran en una máquina de café y de su uso previsto, las máquinas existentes de café pueden subdividirse sustancialmente en tres categorías principales: máquinas automáticas, máquinas manuales, o máquinas semiautomáticas.

Antecedentes de la técnica conocida

10 La máquina manual de café requiere que se rellene el soporte de filtro manualmente cada vez que se haga café, mientras que el relleno en una máquina automática es automático.

Una máquina de café de tipo semiautomático permite ambas operaciones.

15 En particular, el sistema de operación de estas máquinas permite que el agua caliente que hace contacto con el café en polvo cubra un recorrido específico para preparar la infusión. La bebida obtenida de café es sensible a diferentes parámetros usados en el proceso, tal como, por ejemplo, la calidad del café usado, el tamaño del grano, la temperatura y la presión del agua durante el ciclo de infusión.

En la actualidad, las máquinas de café presentes en el mercado incluyen un soporte de filtro, que el operario conecta manualmente con la unidad de infusión de la máquina.

20 El soporte de filtro puede llenarse manualmente con café en polvo y conectarse subsiguientemente con la unidad de infusión o llenarse automáticamente con café en polvo únicamente después de su colocación correcta en la unidad de infusión.

En este último caso, a continuación se comprime el café en polvo y, entonces, la unidad de infusión libera una cantidad predeterminada de agua a una temperatura y a una presión que son óptimas para preparar café con las mejores características organolépticas.

25 En ambos casos, una vez que se ha preparado el café, se separa el soporte de filtro manualmente de la máquina y el café en polvo gastado es desechado.

De este modo, el soporte de filtro puede ser reutilizado para preparar otro café.

Este tipo de máquina puede dotarse de una o más unidades de infusión y, por consiguiente, de diversos soportes de filtro.

30 Habitualmente para cada unidad de infusión hay diversos soportes de filtro, al menos uno para cafés expés y uno para cafés expés dobles.

35 En estas máquinas si el soporte de filtro se encuentra a temperatura ambiente, por ejemplo, cuando se hace el primer café después de un intervalo de tiempo que ha permitido el enfriamiento del mismo, su masa tiende a enfriar el agua caliente durante el procedimiento de infusión provocando, de ese modo, una reducción de las características cualitativas del café preparado.

40 En las máquinas fabricadas hasta la actualidad, se mantiene el soporte de filtro caliente manteniéndolo fijado a la unidad de infusión de la máquina de café. Si hay diversos soportes de filtro disponibles en el equipo de la máquina por cada unidad de infusión, es evidente que solamente se mantendría uno a la temperatura de trabajo, mientras que los otros estarán a temperatura ambiente. El documento US 5.813.318 divulga una unidad de preparación de café con unidades de infusión y soportes de filtros que se conectan con las unidades de infusión, y se desconectan de las mismas, manualmente.

Sumario de la invención

El fin técnico de la presente invención propone implementar una máquina de café en la que el agua de la unidad de infusión no sea enfriada durante su tránsito a través del soporte de filtro.

45 Como parte de este fin, un objeto de la presente invención es implementar una máquina de café que sea capaz de preparar una bebida de café con un soporte de filtro que siempre tiene una temperatura óptima con independencia de su frecuencia de uso.

Otro objeto es implementar una máquina de café que lleve a cabo un calentamiento del soporte de filtro durante su uso, de forma que se pueda normalizar la calidad de los cafés preparados.

Otro objeto de la invención es implementar una máquina de café en la que el elemento añadido de soporte para calentar un soporte de filtro se encuentre presente en la máquina en una posición ergonómica para el usuario.

La implementación de una máquina de café que usa principalmente sus componentes para calentar el soporte de filtro no es el menor de los objetos de la invención.

5 Se logra este fin, así como estos y otros objetos mediante una máquina de café según la reivindicación 1.

El elemento de soporte de calentamiento es colocado en una posición fuera del espacio de distribución del café, es decir, en una posición en la que el soporte de filtro, durante el calentamiento del mismo, no interfiere con las operaciones normales de la distribución de café o de otras bebidas. En una realización de la invención, el elemento de soporte de calentamiento puede usarse para un primer soporte de filtro, mientras que un segundo soporte de filtro
10 está acoplado con la unidad de infusión, por ejemplo, para una distribución de bebidas. Preferentemente, dicho elemento (4) de soporte de calentamiento está dispuesto por encima o de lado con respecto a dicha al menos una unidad (2) de infusión.

Según una realización de la máquina de café de la invención, el elemento de soporte de calentamiento comprende un alojamiento para dicho soporte de filtro; el soporte de filtro puede insertarse parcial o completamente en dicho alojamiento. Preferentemente, al menos parte del perfil del alojamiento del soporte de filtro tiene una forma complementaria a la del soporte de filtro para mejorar el calentamiento del mismo.
15

Según otra realización de la máquina de café de la invención, los medios de acoplamiento del elemento de soporte de calentamiento comprenden un elemento saliente que sobresale de la máquina, tal elemento saliente puede calentarse y un soporte de filtro puede colocarse sobre el mismo, de forma que el elemento saliente de calentamiento se encuentre alojado al menos parcialmente en la cavidad del soporte de filtro cuando el soporte de filtro está acoplado con el elemento de soporte de calentamiento. Además, esta realización de la invención puede permitir que todo el conjunto, es decir, el soporte de filtro y el elemento de calentamiento, esté alojado en el cuerpo de la máquina de modo que no interfiera con las operaciones de distribución de bebidas de los soportes de filtro en uso, es decir, los que están acoplados con las unidades de infusión.
20

Las reivindicaciones que dependen de la reivindicación principal especifican mejor que la máquina de café, según la invención, comprende medios para el llenado automático del soporte de filtro con una dosis predeterminada de café en polvo.
25

En particular, los medios de llenado automático comprenden un molinillo para producir café en polvo y un elemento para transferir el polvo del molinillo al soporte de filtro cuando este está conectado con la unidad de infusión.

Los medios de calentamiento comprenden al menos una resistencia eléctrica combinada con el elemento de soporte, que es activado independientemente de la operación de la unidad de infusión, o si no un tubo para transportar agua caliente combinado con el elemento de soporte y agua que circula de forma simultánea con la operación de dicha unidad de infusión.
30

Convenientemente, el elemento añadido de soporte comprende medios de acoplamiento para el acoplamiento con el soporte de filtro que están definidos por miembros de conexión de bayoneta o si no miembros de conexión deslizante o mediante un imán o un electroimán activado por la energía eléctrica que activa la resistencia eléctrica.
35

Breve descripción de los dibujos

Las características y ventajas adicionales de la invención serán más evidentes a partir de la descripción de una realización preferente, pero no excluyente, de la máquina de café de la invención representada solamente con fines ilustrativos y, sin limitación, en los dibujos adjuntos, en los que:
40

la Fig. 1A es una vista esquemática en alzado frontal de la máquina de café según la invención, en la que puede verse el elemento añadido de soporte del soporte de filtro de la invención;

la fig. 1B es una vista esquemática en alzado frontal de otra realización de la invención;
45

la fig. 1C es una vista ampliada de un detalle de la realización de la fig. 1B;

la fig. 2 es una vista del elemento añadido de soporte que es calentado por una resistencia eléctrica y tiene miembros de conexión de bayoneta según una primera realización de la invención, y del respectivo soporte de filtro;
50

la fig. 3 es una vista del elemento añadido de soporte según otra realización de la invención con miembros de conexión que se conectan con el soporte de filtro y están definidos por un imán o un electroimán;

la fig. 4 es una vista del elemento añadido de soporte que es calentado por agua caliente según otra realización de la invención;
55

la fig. 5 es una vista lateral elevada del soporte de filtro que puede combinarse con el elemento añadido de soporte según otra realización de la invención, con el respectivo soporte de filtro.

Descripción detallada de realizaciones preferentes de la invención

5 Con referencia particular a las figuras 1A y 1B, la máquina de café, representada en general con el número 1 de referencia, comprende de un modo conocido *per se* una o más unidades 2 de infusión con las que se conectan o desconectan manualmente los respectivos soportes 3 de filtro para preparar la bebida de café por el operario. Los soportes 3 de filtro están dotados de un mango 13 de un modo conocido en la técnica.

10 Debajo de las unidades 2 de infusión hay un espacio S, denominado espacio de trabajo, en el que se colocan recipientes (no mostrados) para la distribución de bebidas; los recipientes, habitualmente tazas o vasos que tienen diferentes tamaños, están apoyados en una balda 15 debajo de las unidades de infusión; la balda 14 delimita el espacio S de trabajo desde abajo. Según se describe mejor en lo que sigue, los elementos 4 de soporte de calentamiento están dispuestos, preferentemente, encima de las unidades de infusión (véanse, por ejemplo, las figuras 1A y 1B) y están dispuestos en todo caso fuera del espacio S de trabajo, es decir, del área de distribución de bebidas.

15 La máquina de café descrita en lo que sigue es del tipo que comprende medios de llenado automático para llenar el soporte de filtro con una dosis predeterminada de café en polvo.

En particular, los medios de llenado automático comprenden un molinillo para producir café en polvo y un elemento para transferir el polvo del molinillo al soporte de filtro cuando este se encuentre conectado con la unidad de infusión.

20 Ni el molinillo ni el elemento de transferencia, siendo este, por ejemplo, un tubo de transporte del tipo telescópico o posicionable o algo distinto, están representados en los dibujos.

Además, en lo que sigue, en aras de la simplicidad, se describirá una máquina de café del tipo mencionado anteriormente, que solamente tiene dos unidades de infusión y sus respectivos soportes de filtro.

25 No obstante, puede haber un número cualquiera de unidades de infusión y de soportes de filtro dependiendo de las necesidades.

Según se ha mencionado, el soporte de filtro puede ser llenado automáticamente por medio de un molinillo, pero en caso de que la máquina de café no lo tenga, esto no impide el posible llenado manual del soporte de filtro por parte del operario.

30 En particular, la máquina 1 de café tiene al menos una unidad 2 de infusión y al menos un soporte 3 de filtro, encontrándose este conectado con la unidad 2 de infusión y desconectado de la misma de forma manual por parte del operario para preparar el café.

La máquina 1 de café comprende al menos un elemento adicional 4 de soporte del soporte 3 de filtro para permitir su retención en la máquina de café cuando no se usa el soporte 3 de filtro y es separado de la unidad 2 de infusión.

35 Obviamente, la máquina de café puede tener diversos elementos 4 de soporte dependiendo de las necesidades. La realización de la fig. 1A está dotada de dos elementos 4 de soporte, mientras que una de la fig. 1B tiene solamente un elemento adicional 4 de soporte.

El elemento adicional 4 de soporte comprende medios de calentamiento para llevar el soporte 3 de filtro hasta una temperatura predeterminada antes del llenado automático o manual del mismo con café 15 en polvo.

40 Esta disposición evita que el agua de infusión sea enfriada por la masa del soporte 3 de filtro también después de que se haya enfriado el soporte 3 de filtro después de que se haya preparado el último café.

De este modo, se conservan completamente las características organolépticas del café preparado, independientemente del lapso de tiempo que se produce entre un café y el subsiguiente.

45 En una solución preferente, los medios de calentamiento comprenden al menos una resistencia eléctrica 5 combinada con el elemento 4 de soporte, estando activada la resistencia eléctrica independientemente de la operación de la unidad 2 de infusión.

La resistencia eléctrica 5 es insertada en un tapón 6 que puede sustituirse fácilmente en caso de fallo o de avería. Obviamente, en un elemento 4 de soporte puede haber diversos tapones 6 que tienen una disposición adaptada para transferir el calor de forma óptima al soporte 3 de filtro.

50 En una variación de construcción mostrada en la fig. 4, los medios de calentamiento comprenden un tubo 7 para transportar agua caliente, estando combinado dicho tubo con dicho elemento 4 de soporte.

Se puede hacer circular agua caliente de manera concurrente con la operación de la unidad de infusión, de forma que los elementos existentes de antemano en la máquina de café puedan ser usados para su circulación y calentamiento, para que se puedan mantener bajos los costes y la complejidad de construcción.

5 El elemento añadido 4 de soporte comprende medios de acoplamiento, denotados en general con el número de referencia 8, con el soporte de filtro para permitir que este se conecte con el elemento 4 de soporte durante el calentamiento del mismo modo para la conexión con la unidad 2 de infusión.

10 Por ejemplo, si el soporte 3 de filtro se encuentra conectado con la unidad de infusión mediante una montura de bayoneta, los medios de acoplamiento comprenden miembros 9, 9' de conexión de bayoneta que permiten la conexión recíproca entre el elemento 4 de soporte y el soporte 3 de filtro a través de una traslación giratoria de este. Se muestra esta solución en las figuras 1 y 2. Estas figuras describen un elemento 4 de soporte dotado de la porción macho, es decir, con las dos pestañas 9 de la montura de bayoneta. La porción hembra 9' de la montura se encuentra en el soporte 3 de filtro.

15 En el ejemplo de la realización de la figura 1B y 1C, el soporte 3 de filtro está dotado de pestañas 9 para el montaje de bayoneta en las unidades 2 de infusión. En este caso, el elemento 4 de soporte está dotado de dos guías 16 que acomodan las pestañas 9 del soporte 3 de filtro y se forma mediante un espacio en el interior del cuerpo de la máquina 1 que puede alojar el soporte 3 de filtro para calentarlo, por ejemplo, cuando el soporte de filtro no se encuentre conectado con la unidad de infusión; preferentemente, el elemento 4 de soporte está formado, al menos en parte, de manera complementaria con el soporte 3 de filtro. El soporte 3 de filtro es insertado en el elemento 4 de soporte a través de un movimiento de traslación, de hecho, las pestañas 6 y las guías 16 forman medios de conexión deslizante entre la máquina 1 y el soporte 3 de filtro.

20 En general, se proporcionan dos tipos de elementos 4 de soporte. Con referencia a las figuras 1A, 2-5, los elementos de soporte mostrados proporcionan un elemento saliente conformado, de forma que sea alojado al menos en parte, en el interior del soporte de filtro. En la realización, la mayoría de la superficie calentada por el elemento de soporte se encontrará en contacto con la que se encuentra en el interior del soporte de filtro, transmitiendo, de ese modo, calor a esa superficie mediante conducción.

25 En otro tipo de realización ejemplificada por los elementos de soporte mostrados en las figuras 1B y 1C, el elemento 4 de soporte tiene una estructura invertida a la expuesta anteriormente; de hecho, el elemento de soporte aloja el soporte 3 de filtro dentro de sí mismo. En la presente realización, el alojamiento está conformado, preferentemente, de manera complementaria al soporte de filtro; las paredes externas del soporte de filtro pueden hacer contacto con las paredes del elemento de soporte. En cualquier caso, esta realización tiene la ventaja de que el soporte de filtro se encuentre alojado en gran parte en el elemento de soporte y que se produce el calentamiento también mediante la convección del calor en el elemento de soporte - alojamiento, según puede verse fácilmente en las figuras 1B y 1C.

30 En la realización de las figuras 1B y 1C, se inserta el soporte de filtro en el alojamiento del elemento 4 de soporte, preferentemente mediante medios deslizantes, de forma análoga a lo que se ha descrito con referencia a la figura 5. Los medios deslizantes de inserción adecuados para la invención son, por ejemplo y sin limitación de la invención a este ejemplo, los descritos en el documento WO 2015/055557 en nombre del presente solicitante. Preferentemente, según se describe en la página 5 y en las figuras del documento WO 2015/055557, los medios deslizantes comprenden dos guías opuestas y coplanarias dispuestas en paralelo entre sí. Cada una de las dos guías pueden tener, preferentemente, una zona de entrada definida por al menos una superficie inclinada y, en particular, por dos superficies inclinadas, una inferior y una superior, para definir una introducción simplificada de las pestañas 9, 10' en las guías 16, 10".

Preferentemente, las guías tienen posiciones terminales definidas por una pared para detener las pestañas y colocar correctamente el soporte de filtro.

45 Para activar el calentamiento del elemento 4 de soporte puede haber medios de detección para detectar la presencia del soporte de filtro en las guías 16, 10" o en el elemento 4 de soporte.

50 En una variación de construcción mostrada en la fig. 5, el elemento 4 de soporte está dispuesto encima del cuerpo de la máquina, como en las realizaciones de las figuras 1A y 2-4; en esta realización, de forma análoga a la realización mostrada en las figuras 1B y 1C, los medios 8 de acoplamiento comprenden miembros 10 de conexión deslizante para que se simplifique la conexión entre el elemento de soporte y el soporte de filtro sin cansar al operario con movimientos giratorios.

55 En otra variación de construcción mostrada en la fig. 3, los medios 8 de acoplamiento comprenden un imán o un electroimán 11 activado por la misma energía eléctrica que activa la resistencia eléctrica 5. La presente realización permite que al menos parte del soporte de filtro comprenda material magnético o esté fabricado del mismo (por ejemplo, acero magnético) para que se mantenga en su posición. En este caso, el operario solamente tiene que mover el soporte 3 de filtro más cerca del elemento 8 de soporte que lo atraerá por medio de una fuerza magnética

de atracción. En el caso de que el soporte de filtro esté fabricado de material no magnético, se realizarán partes metálicas en el mismo para permitir su conexión.

5 En el caso en el que se monte el elemento 4 de soporte en la parte superior 12 de la máquina de café, según se denota a título de ejemplo en la fig. 1A, lugar en el que se aloja en un asiento apropiado 14, el soporte de filtro también puede retenerse en el mismo simplemente mediante gravedad con su mango 13 reposando directamente sobre el plano superior 12 de la máquina 1.

La invención así concebida es susceptible a diversas modificaciones y variaciones, encontrándose todas en el alcance del concepto inventivo definido por las reivindicaciones adjuntas.

Además, todos los detalles pueden ser sustituidos por elementos técnicamente equivalentes.

10 En la práctica, los materiales usados, al igual que el tamaño, pueden ser cualesquiera dependiendo de las necesidades.

15 En particular, el sistema de calentamiento del soporte de filtro anteriormente descrito puede fabricarse como un elemento autocontenido y, por lo tanto, no conectado con la máquina de café. Tal sistema de calentamiento tiene las características del descrito anteriormente, salvo en que tiene un sistema para controlar la temperatura independiente de la máquina de café.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una máquina (1) de café que tiene al menos una unidad (2) de infusión y al menos un soporte (3) de filtro que está conectado manualmente con dicha unidad (2) de infusión y desconectado de la misma para la preparación de café, caracterizada porque comprende al menos un elemento añadido (4) de soporte de dicho soporte de filtro para mantenerlo fijado a la máquina (1) de café cuando dicho soporte de filtro no se encuentra conectado con dicha unidad de infusión, comprendiendo dicho elemento añadido de soporte medios (5, 6; 7) de calentamiento para calentar dicho soporte de filtro hasta una temperatura predeterminada, comprendiendo dicho elemento (4) de soporte un medio (8) de acoplamiento para acoplarse con dicho soporte (3) de filtro.
- 10 2. La máquina (1) de café según la reivindicación precedente, en la que se dispone el elemento (4) de soporte de calentamiento por encima o de lado de dicha al menos una unidad (2) de infusión.
3. La máquina (1) de café según una de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho elemento (4) de soporte de calentamiento comprende un alojamiento (17) para dicho soporte (3) de filtro, pudiendo insertarse dicho soporte de filtro, al menos en parte, en dicho alojamiento.
- 15 4. La máquina de café según una de las reivindicaciones 1 a 3, en la que dicho medio (8) de acoplamiento de dicho elemento (4) de soporte de calentamiento comprende un elemento saliente (4a) que sobresale de dicha máquina, estando alojado dicho elemento saliente, al menos en parte, en dicho soporte (3) de filtro.
- 20 5. La máquina de café según la reivindicación 4, en la que dicho elemento saliente (4a) está dispuesto en la pared superior (12) de dicha máquina (1), y está colocado al menos en parte en una cavidad (18) para alojar dicho soporte de filtro, estando alojado dicho elemento saliente en dicho soporte (3) de filtro cuando dicho soporte de filtro se encuentra acoplado con dicho elemento (4) de calentamiento.
6. La máquina de café según la reivindicación 2 que comprende, además, medios de llenado automático que comprenden un molinillo para producir café en polvo y un elemento para transferir dicho polvo de dicho molinillo a dicho soporte de filtro cuando este se encuentre conectado con dicha unidad de infusión.
- 25 7. La máquina de café según una de las reivindicaciones precedentes, en la que dichos medios de calentamiento comprenden al menos una resistencia eléctrica (5, 6) combinada con dicho elemento (4) de soporte.
8. La máquina de café según la reivindicación 7, en la que se activa dicha resistencia eléctrica (5, 6) independientemente de la operación de dicha unidad de infusión.
- 30 9. La máquina de café según una de las reivindicaciones 1 a 7, en la que dichos medios de calentamiento comprenden un tubo (7) para transportar agua caliente, estando combinado dicho tubo con dicho elemento (4) de soporte, haciéndose circular preferentemente dicha agua de forma simultánea con la operación de dicha unidad de infusión.
10. La máquina de café según la reivindicación 1, en la que dichos medios de acoplamiento comprenden miembros (9,9') de conexión de bayoneta.
- 35 11. La máquina de café según la reivindicación 1, en la que dichos medios de acoplamiento comprenden miembros (10; 9, 16) de conexión deslizante.
12. La máquina de café según la reivindicación 1, en la que dichos medios de acoplamiento comprenden un imán o un electroimán (11) activado por la energía eléctrica que activa dicha resistencia eléctrica (5, 6).
- 40 13. Un elemento añadido (4) de soporte de un soporte (3) de filtro para una máquina de café, caracterizado porque está autocontenido con respecto a la máquina (1) de café y es remoto a la misma y porque comprende medios de calentamiento para calentar dicho soporte de filtro hasta una temperatura predeterminada, comprendiendo dicho elemento (4) de soporte medios (8) de acoplamiento para acoplar dicho soporte (3) de filtro.

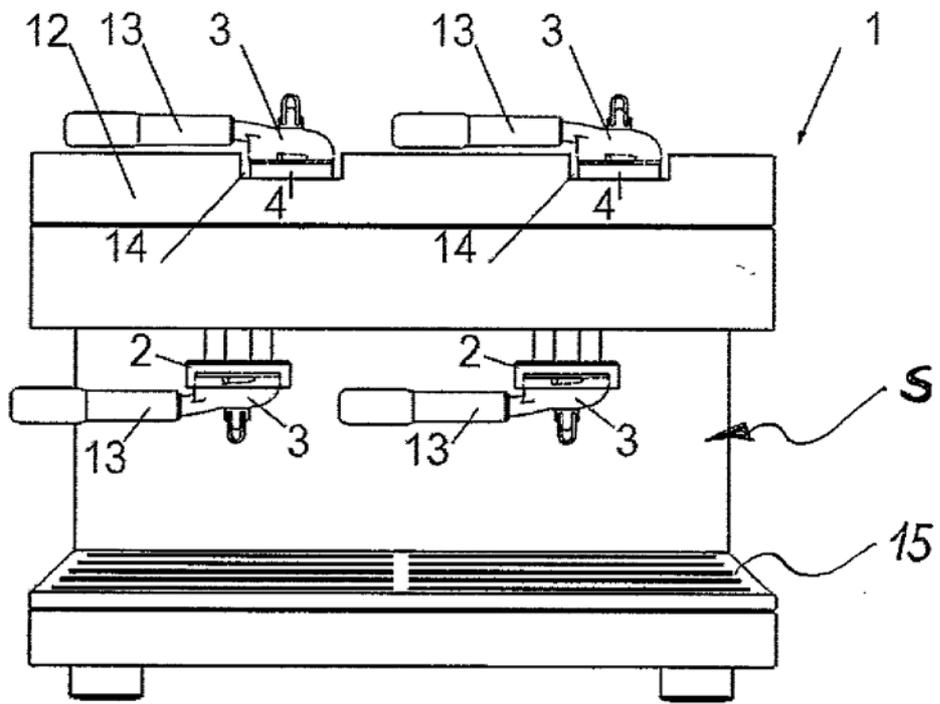


FIG. 1A

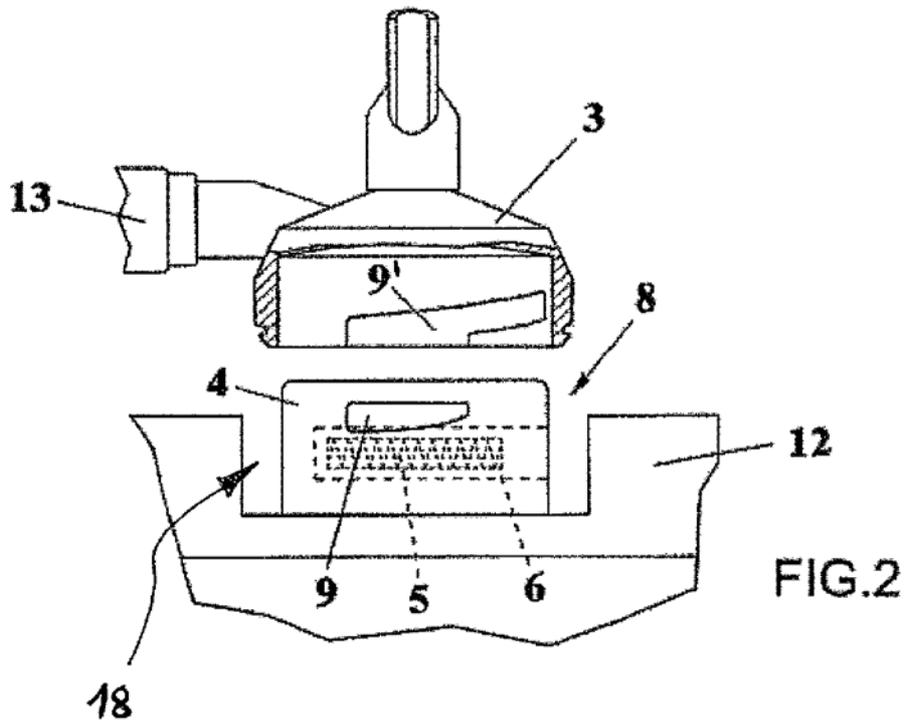


FIG. 2

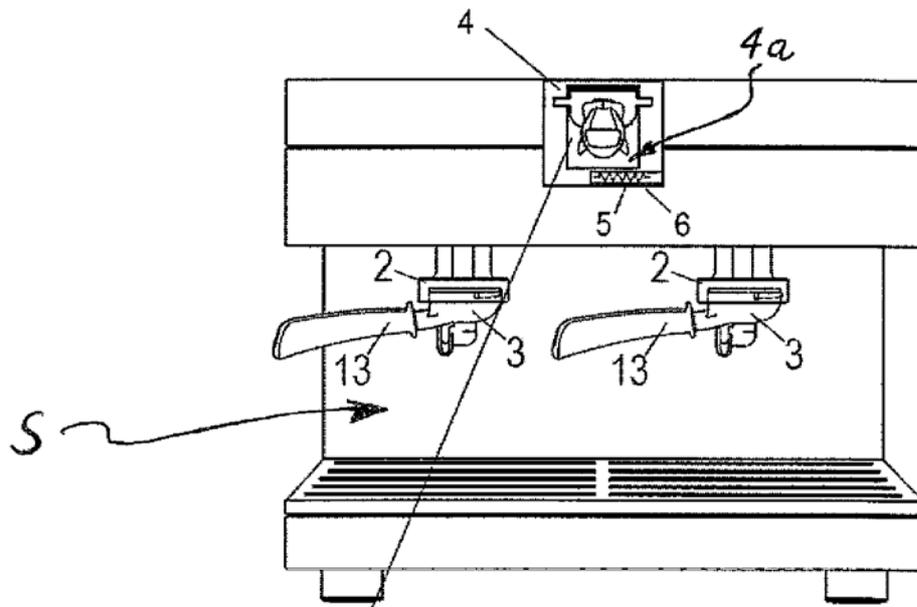


FIG. 1B

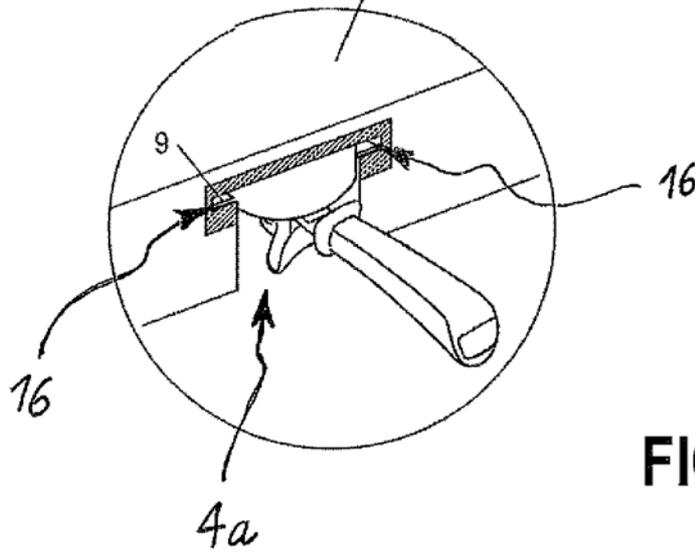


FIG. 1C

