

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 512 726**

51 Int. Cl.:

A47J 31/36

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.07.2010** **E 10745423 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.07.2014** **EP 2461723**

54 Título: **Máquina para preparar bebidas mediante la infusión de un producto contenido en una cápsula o similar**

30 Prioridad:

03.08.2009 IT TO20090603

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

24.10.2014

73 Titular/es:

LUIGI LAVAZZA S.P.A. (100.0%)
Corso Novara 59
10154 Torino, IT

72 Inventor/es:

VICENTINI, VITTORIO;
TORNINCASA, STEFANO;
BONISOLI, ELVIO y
VANNI, ALFREDO

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 512 726 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 para preparar bebidas mediante la infusión de un producto contenido en una cápsula o similar

- 5 La presente invención se refiere a máquinas para preparar bebidas, en particular café, mediante la infusión de un producto contenido en una cápsula o similar, del tipo definido en el preámbulo de la reivindicación 1.

10 En la presente descripción y en las reivindicaciones adjuntas, mediante el término "cápsula" se entiende, en general, un paquete que contiene una porción de un producto, por ejemplo café tostado molido, adecuado para la preparación de una bebida por infusión o percolación.

En este sentido, por lo tanto, mediante el término "cápsula" también se entiende, por ejemplo, un papel de filtro denominado "receptáculo" o similar.

- 15 El documento EP 1854384 A1 describe e ilustra una máquina de preparación de bebidas de la clase definida anteriormente en la que el movimiento del montaje porta-cápsulas puede ser controlado por medio de un miembro de actuador que puede girar alrededor de un eje oblicuo paralelo, o incluso coplanario, al plano de movimiento del cuerpo.

20 El miembro accionador tiene un brazo transversal provisto de un rodillo rotativo de extremo que está encajado con una holgura predeterminada en una guía de rodadura en forma de canal proporcionada en el montaje porta-cápsulas. La disposición es tal que, partiendo de la posición de carga, una rotación del miembro de actuador puede producir la inclinación del montaje porta-cápsulas de una disposición sustancialmente vertical hasta una disposición en la que está inclinado y alineado con la cabeza de dispensación de agua caliente. La rotación adicional del
25 miembro de actuador puede producir después la traslación del montaje porta-cápsulas hacia la cabeza de dispensación.

30 Para permitir tanto la inclinación inicial del montaje porta-cápsulas como después su traslación hacia arriba, el rodillo rotativo del brazo del miembro de actuador tiene que estar encajado en la guía asociada de rodadura del montaje porta-cápsulas con holgura predeterminada. Lo que es más, para producir que la inclinación del montaje porta-cápsulas se aleje de o se aproxime hacia la posición de carga, el rodillo rotativo tiene que interactuar en una dirección oblicua con una u otra de las paredes o lados enfrentados de la guía de rodadura del montaje porta-cápsulas.

35 En la solución de acuerdo con el documento EP 1854384 A1, las fuerzas que se aplican al rodillo rotativo, durante el movimiento del montaje porta-cápsulas, son leves, volviéndose mucho mayores durante el prensado del montaje porta-cápsulas contra la cabeza de dispensación. Esto deviene en la necesidad de sobredimensionar el cojinete asociado con el rodillo rotativo.

40 Lo que es más, en la solución de acuerdo con el documento EP 1854384, el ángulo entre la posición de funcionamiento (dispensación) y la posición de carga (para la carga de una cápsula dentro del montaje porta-cápsulas) está, de hecho, limitado: en la práctica, en la posición de carga, el montaje porta-cápsulas está dispuesto sustancialmente de manera vertical, pero sería más conveniente para el usuario que el asiento para alojar la cápsula estuviera dirigido angularmente hacia el usuario.

45 Una limitación adicional de la solución de acuerdo con el documento EP 1854384 A1 radica en el hecho de que el mango para accionar el miembro accionador o árbol rotatorio tiene que ser agarrado y girado por el usuario desde la parte delantera, lo que no resulta óptimo desde el punto de vista ergonómico.

50 Durante el giro del montaje porta-cápsulas, el rodillo rotativo también tiene que interactuar con la guía de rodadura en una dirección oblicua.

55 En otra máquina de preparar bebidas que se conoce del documento US 4.681.028 A, el montaje porta-cápsulas está montado de modo que sea móvil entre una posición de funcionamiento, en la que está acoplado con la cabeza de dispensación, y una posición intermedia, en la que el montaje puede girar alrededor de un eje hacia una posición angular de carga en la que puede recibir una cápsula.

60 El mecanismo cinemático para actuar el montaje porta-cápsulas no se describe en detalle en esta patente de Estados Unidos, pero parece, en cualquier caso, bastante complejo.

65 Se conoce también una máquina de preparación de bebidas adicional, en la que un montaje porta-cápsulas es movable entre una posición de funcionamiento, en la que está acoplado con la cabeza de dispensación, y una posición intermedia, en la que el montaje puede pivotar hacia una posición angular de carga para recibir una cápsula. En esta máquina, el mecanismo cinemático de actuación comprende un sistema giratorio de palancas con el que se articula un bloque deslizante; el bloque deslizante está encajado con un ajuste prismático en la guía correspondiente de deslizamiento del montaje porta-cápsulas. La disposición es de tal manera que el bloque

deslizante se encaja de forma permanente en la guía correspondiente del montaje porta-cápsulas, incluso cuando se impulsa al montaje hacia y contra la cabeza de dispensación de agua caliente.

5 Un objetivo de la presente invención es proporcionar una máquina de preparación de bebidas mejorada que pueda superar las desventajas y las limitaciones de las máquinas de acuerdo con la técnica anterior.

Este y otros objetivos se consiguen, de acuerdo con la invención, mediante una máquina cuyas características principales se definen en la reivindicación 1 adjunta.

10 En una máquina producida de acuerdo con la presente invención, los medios de actuación comprenden al menos un brazo que puede rotar alrededor de un eje perpendicular al plano de movimiento del montaje porta-cápsulas. El al menos un brazo está provisto de un rodillo rotativo que está encajado en la guía correspondiente de rodadura del montaje porta-cápsulas, y que está dispuesto en un plano paralelo al plano de movimiento de dicho montaje.

15 En una máquina de acuerdo con la invención, la disposición es tal que, cuando el montaje porta-cápsulas está entre la posición de carga y una posición intermedia, el movimiento del montaje está controlado por medio del rodillo rotativo y la guía correspondiente del montaje porta-cápsulas, y, cuando el montaje porta-cápsulas está en una posición entre la posición intermedia y la posición de funcionamiento (la posición de dispensación), el rodillo rotativo del al menos un brazo se puede desencajar de la guía correspondiente y, después, el brazo se acopla directamente al montaje porta-cápsulas, de manera que este último puede ser impulsado hacia y presionado contra la cabeza de dispensación directamente por el brazo.

20 En una máquina de acuerdo con la invención, la disposición es tal que el ángulo entre la posición de dispensación y la posición de carga es claramente mayor que en la máquina de acuerdo con el documento EP 1854384 A1, y, en la posición de carga, el montaje porta-cápsulas puede estar ventajosamente inclinada hacia el usuario, permitiendo la más fácil inserción de la cápsula.

30 Lo que es más, para una máquina que se acciona manualmente, la rotación del miembro de actuador se puede producir por medio de un mango que puede girar alrededor de un eje horizontal perpendicular al plano de movimiento del montaje porta-cápsulas. Esto permite, por lo tanto, que un mango tal se pueda disponer en un lado de la máquina, por ejemplo, en el lado derecho, y que su accionamiento resulte ergonómicamente más fácil. Alternativamente, el miembro de actuador se puede girar por medio de un mango convencional en forma de U, que igualmente puede girar alrededor de un eje horizontal hacia o desde el usuario y, por tanto, de una manera bastante ergonómicamente conveniente.

35 En una máquina de acuerdo con la invención, la inclinación del montaje porta-cápsulas desde o hacia la posición de carga no implica una interacción en una dirección oblicua entre el rodillo y las paredes de la guía asociada.

40 El mecanismo cinemático de accionamiento del montaje porta-cápsulas de una máquina de acuerdo con la presente invención resulta también estructuralmente más simple que el descrito en la patente de EE.UU. nº 4.681.028.

Finalmente, en comparación con la máquina conocida anteriormente mencionada, el uso de un rodillo rotativo en lugar de un bloque deslizante con un ajuste en una guía prismática asociada conduce a una reducción de la fricción y a un más fácil accionamiento.

45 En virtud del hecho de que, en la máquina de acuerdo con la invención, el rodillo rotativo del al menos un brazo de control se desencaja de la guía asociada durante la etapa final del recorrido hacia la cabeza de dispensación, el cojinete de rotación asociado con el rodillo se puede dimensionar para bajas tensiones, y la fuerza necesaria para un cierre hermético fiable del montaje porta-cápsulas contra la cabeza de dispensación se asegura mediante el acoplamiento directo entre el al menos un brazo de control y el montaje porta-cápsulas.

Otras características y ventajas adicionales de la invención quedarán claras a partir de la descripción detallada que sigue con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

55 la figura 1 es una vista en perspectiva de una primera máquina de acuerdo con la invención;

la figura 2 es una vista en perspectiva de un montaje de actuación incluido en la máquina de acuerdo con la figura 1;

60 la figura 3 es una vista en perspectiva de parte de un montaje porta-cápsulas para la máquina de acuerdo con la figura 1;

Las figuras 4 a 7 son vistas parciales laterales que muestran la máquina de la figura 1 en cuatro condiciones operativas diferentes;

65 la figura 8 es una vista en perspectiva de una variante de la máquina de acuerdo con la invención; y

las figuras 9 a 12 son vistas parciales laterales que muestran la máquina de la figura 8 en cuatro condiciones operativas diferentes.

La máquina de preparación de bebidas de acuerdo con la presente invención se indica en los dibujos, de manera general, con el número 1.

En la realización mostrada a modo de ejemplo en la figura 1, la máquina 1 comprende una estructura de soporte, indicada con el número 3 de manera general. La estructura comprende dos placas conformadas 4 que se extienden orientadas una a otra en planos verticales respectivos, de manera sustancialmente paralela.

Para permitir la visión de los mecanismos cinemáticos de la máquina 1, se muestra en líneas discontinuas la placa conformada 4, que está más cerca del observador, de la figura 1.

Una cabeza de dispensación de agua caliente de tipo conocido, indicada en general con el número 5, está montada en una posición fija entre un par de extremos homólogos de las placas 4. En la realización mostrada, la cabeza 5 de dispensación está montada en una actitud en la que se inclina a la vertical, pero esta disposición no es esencial.

Una vez más, de manera conocida, la cabeza 5 está conectada a un dispositivo calentador, no mostrado, tal como un intercambiador de calor o una caldera.

La máquina 1 comprende adicionalmente un montaje 6 porta-cápsulas montado de modo que sea móvil en la estructura 3 de soporte. En la realización mostrada, este montaje comprende básicamente un cuerpo principal 7 (véase, en particular, la figura 3) con una porción 8 en forma de copa adecuada para alojar una cápsula que contiene un producto para la preparación de una bebida.

El cuerpo 7 tiene, en sus lados orientados a las placas 4, dos primeros apéndices o pasadores 9 alineados horizontalmente orientados en direcciones opuestas. Los pasadores 9 se extienden a través de las respectivas ranuras 10 de guía que están formadas en las placas 4 y se extienden en direcciones paralelas, en oblicuo, sustancialmente perpendiculares al plano en el que se encuentra la cabeza 5 de dispensación.

El cuerpo 7 tiene también un par adicional de apéndices 11 que sobresalen transversalmente para cooperar con dos porciones adyacentes 12a y 12b de dos ranuras 12 formadas en posiciones enfrentadas de las placas 4.

Las partes o secciones 12a de las ranuras 12 se extienden como arcos de círculos que tienen sus respectivos centros en los extremos inferiores de las ranuras 10 y están conectadas a las partes o secciones 12b que, en cambio, son lineales y sustancialmente paralelas a las ranuras 10.

En las realizaciones ilustradas a modo de ejemplo en los dibujos, la máquina 1 es del tipo de las que se accionan manualmente y comprende básicamente un árbol 14 (véase, en particular, la figura 2) que se extiende entre las placas 4 y que puede girar alrededor de un eje A-A perpendicular a esas placas. El eje A-A es ventajosamente horizontal.

Un asa o mango operativo (no mostrado) puede estar conectado lateralmente a un extremo del árbol 14 que se extiende fuera de la estructura 3.

Dos brazos sustancialmente transversales 16 están fijados a los extremos del árbol 14 en la región dispuesta entre las placas 4; respectivos rodillos rotativos sustancialmente cilíndricos 17 están conectados de manera giratoria a los extremos distales de los brazos 16 (véase, en particular, la figura 2).

Los rodillos rotativos 17 se pueden extender dentro de las respectivas guías 18 de rodadura construidas, por ejemplo, con forma de canales en dos superficies laterales opuestas del cuerpo 7 del montaje 6 porta-cápsulas. La anchura transversal de los canales 18, es decir, la distancia entre sus paredes o lados enfrentados, corresponde al diámetro de los rodillos rotativos 17 asociados.

Se describirá ahora un ciclo de funcionamiento de la máquina 1 de las figuras 1 a 7 con referencia particular a la serie de figuras 4 a 7.

Se asume inicialmente que la máquina 1 está en la condición mostrada en la figura 4. En esta condición, el montaje 6 porta-cápsulas está dispuesto en una posición angular de carga en la cual puede recibir una cápsula de producto 2 de preparación de bebidas. En esta condición, los pasadores 9 del cuerpo 7 se apoyan sobre los extremos inferiores respectivas ranuras 10 de guía de las placas 4. Los pasadores o apéndices 11 que sobresalen se apoyan sobre los extremos (los extremos de la izquierda, como se observa en la figura 4) de las porciones 12a de las ranuras 12 de guía.

Partiendo de la posición de carga de la figura 4, la actitud del montaje 6 porta-cápsulas es cambiada por medio de la rotación del árbol 14 alrededor del eje A-A (en el sentido de las agujas del reloj, como se observa en el dibujo) hasta

que se alcanza la disposición mostrada en la figura 5. En efecto, la rotación del árbol 14 desde la condición de la figura 4 produce una rotación del montaje 6 porta-cápsulas alrededor del eje de los pasadores 9, que se indica como eje B-B en las figuras 4 y 5, hasta que los apéndices 11 que sobresalen alcanzan la región de conexión entre las porciones arqueadas 12a y las porciones rectas adyacentes ascendentes 12b de las ranuras 12. En esta condición (véase la figura 5) el montaje porta-cápsulas está alineado axialmente con la cabeza 5 de dispensación, pero todavía está separada de ella. Durante el movimiento entre la posición de carga mostrada en la figura 4 y la posición intermedia mostrada en la figura 5, el movimiento se transmite al montaje 6 porta-cápsulas por medio de los brazos 16, los rodillos rotativos 17 asociados y las paredes de las guías 18 asociadas.

La rotación adicional del árbol 14, aún en el sentido de las agujas del reloj como se observa en las figuras 5 y 6, produce la traslación del montaje 6 porta-cápsulas hacia la cabeza 5 de dispensación como resultado de la interacción entre los rodillos rotativos 17 y las guías 18 de rodadura asociadas, siendo esta traslación guiada mediante el deslizamiento de los pasadores 9 y 11 en las ranuras 10 y 12 de guía asociadas.

Entre la posición mostrada en la figura 6 y la posición final de funcionamiento de la figura 7, el rodillo rotativo 17 de cada uno de los brazos 16 se puede desencajar de la guía 18 correspondiente y los extremos distales de los brazos asociados 16 se acoplan directamente con los respectivos apéndices transversales 13 del cuerpo 7 del montaje 6 porta-cápsulas (véanse, en particular, las figuras 1, 3 y 7). En la realización ilustrada, los extremos distales de los brazos 16 tienen respectivas muescas o rebajes arqueados 19 para acoplarse con las superficies laterales de los apéndices 13.

Después de que los rodillos rotativos 17 se hayan desencajado de las guías 18 asociadas, la traslación final del montaje 6 porta-cápsulas es controlada directamente por los brazos 16, que se acoplan con los apéndices 13. La traslación del montaje 6 porta-cápsulas termina cuando, como resultado de una rotación adicional del árbol 14, se alcanza la condición mostrada en la figura 7, en la que la porción 8 en forma de copa del cuerpo 7 está acoplada con la cabeza 5 de dispensación (con la interposición de una cápsula 2) para definir con ello una cámara de infusión o percolación para la preparación de la bebida.

Tras completar la preparación de la bebida, el usuario puede devolver la máquina 1 a la condición inicial de la figura 4 mediante la rotación del árbol 14 en sentido inverso.

Mientras que el montaje 6 porta-cápsulas se mueve desde la posición de funcionamiento de la figura 7 hasta la posición intermedia de la figura 5, los rodillos rotativos 17 se vuelven a encajar, de este modo, en las guías 18 asociadas en un momento predeterminado. Después de que se ha alcanzado la posición intermedia mostrada en la figura 5, la rotación adicional (en el sentido contrario al de las agujas del reloj, como se observa en ese dibujo) del árbol 14 produce la rotación del montaje 6 porta-cápsulas alrededor del eje horizontal B-B definido por los pasadores 9 que están, otra vez, encajados en los extremos inferiores de las ranuras 10 asociadas. El montaje 6 porta-cápsulas vuelve, de este modo, a la posición de carga (figura 4).

Como alternativa a la versión que se acciona manualmente anteriormente descrita, la máquina de acuerdo con la invención se puede construir en una realización motorizada.

Para este propósito, se conecta un motor eléctrico reversible de tipo conocido al árbol 14 anteriormente descrito, opcionalmente por medio de un reductor de velocidad. Se pueden entonces ventajosamente asociar dispositivos de microinterruptor de tipo conocido con el motor, con el fin de interrumpir su suministro de energía cuando el montaje 6 porta-cápsulas alcanza las posiciones de límite del recorrido.

El accionamiento de la variante motorizada es similar al descrito anteriormente con referencia a la máquina que se acciona manualmente.

La máquina 1 de acuerdo con la invención puede ventajosamente estar provista de un sistema para expulsar la cápsula 2 usada de la porción 8 en forma de copa del montaje 6 porta-cápsulas después de la dispensación de una bebida. Este sistema es, por ejemplo, del tipo descrito en detalle en la solicitud de patente europea EP 1 854 384 A1 anteriormente citada y, por lo tanto, no se describirá adicionalmente.

Las figuras 8 a 12 muestran una variante de la máquina descrita anteriormente.

En estos dibujos, a las partes y los elementos que corresponden a partes y elementos que ya han sido descritos les han sido atribuidos otra vez los mismos números de referencia que se usaron anteriormente.

La versión de acuerdo con las figuras 8 a 12 difiere de la descrita más arriba sustancialmente en que el montaje de actuación comprende ahora dos brazos articulados basculantes en lugar de un par de brazos rígidos simples. Los brazos articulados se indican en general con el número 16, y cada uno comprende un brazo 16a rígido que tiene un extremo fijado al árbol 14 y el otro extremo articulado a un segundo brazo 16b en 20. El extremo distal del segundo brazo 16b está provisto de la muesca o rebaje arqueado 19 para el acoplamiento con el apéndice 13 que sobresale transversalmente del cuerpo 7 del montaje porta-cápsulas.

Un muelle de torsión asociado con la articulación 20 de cada brazo articulado basculante 16 tiende a mantenerlo en la condición plegada que se muestra en las figuras 9 a 11, con los dos brazos 16a y 16b adosados entre sí a lo largo de ejes respectivos que están inclinados en un ángulo predeterminado el uno al otro.

5 El accionamiento de la variante de las figuras 8 a 12 es similar al de la máquina descrita anteriormente con referencia a las figuras 1 a 7: durante el movimiento desde la posición de carga (figura 9) hasta la posición en la que los rodillos rotativos 17 se desenganchan de las guías asociadas 18 (figura 11), los brazos articulados basculantes 16 permanecen en la condición plegada.

10 Partiendo de la posición que se muestra en la figura 11 y hasta que se alcanza la posición de funcionamiento, los brazos articulados basculantes 16 encajan los correspondientes apéndices 13 del montaje porta-cápsulas con los respectivos brazos 16b de extremo y, en contra de la acción de los muelles asociados de torsión, se abren progresivamente hasta alcanzar la condición de alineación (figuras 8 y 12) tras alcanzar la posición de
15 funcionamiento en la que la porción 8 en forma de copa del montaje porta-cápsulas forma el acoplamiento hermético a fugas con la cabeza 5 de dispensación.

El uso de los brazos articulados basculantes 16 asegura ventajosamente una mayor planitud en el acoplamiento entre el montaje 6 porta-cápsulas y la cabeza 5 asociada de dispensación en el funcionamiento o la posición de
20 dispensación.

Por otro lado, el accionamiento de la máquina de las figuras 8 a 12 corresponde al de la máquina descrita anteriormente, y, por lo tanto, no se repetirá aquí.

25 Naturalmente, permaneciendo igual el principio de la invención, las formas de realización y los detalles de construcción se pueden variar ampliamente con respecto a los descritos e ilustrados puramente a modo de ejemplo no limitativo, sin salir, por ello, del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina (1) para la preparación de bebidas por infusión de un producto contenido en una cápsula (2), que comprende:
5 una estructura (3) de soporte que lleva una cabeza (5) de dispensación de agua caliente,
un montaje (6) porta-cápsulas, montado de modo que es móvil en un primer plano en la estructura (3) de soporte,
10 unos medios (9-12) de guía adecuados para permitir que el montaje (6) porta-cápsulas se mueva entre una posición de funcionamiento, en la que dicho montaje está acoplado con la cabeza (5) de dispensación, y una posición intermedia, en la que dicho montaje (6) puede pivotar alrededor de un primer eje (B-B), perpendicular a dicho primer plano, hacia una posición angular de carga en la cual puede recibir una cápsula (2), y
15 unos medios (14-19) de actuación que incluyen:
un miembro (14) de actuador que puede girar alrededor de un segundo eje fijo (A-A) y que está acoplado con el montaje (6) porta-cápsulas, para producir el movimiento del mismo entre la posición de funcionamiento y la posición de carga, y
20 al menos un brazo (16) que está controlado por el miembro (14) de actuador y está provisto de un rodillo rotativo (17) que está acoplado en la correspondiente guía (18) de rodadura del montaje (6) porta-cápsulas, y que está dispuesto en un segundo plano;
25 siendo la disposición tal que, cuando el montaje (6) porta-cápsulas está situado entre la posición de carga y dicha posición intermedia, el movimiento de dicho montaje (6) es controlado por medio del rodillo rotativo (17) del dicho al menos un brazo (16) y la correspondiente guía (18);
30 estando la máquina (1) caracterizada porque el eje de rotación (A-A) del miembro (14) de actuador es paralelo a dicho primer eje (B-B), porque el plano de encajamiento del rodillo (17) es paralelo a dicho primer plano, y porque, cuando el montaje (6) porta-cápsulas está en una posición entre dicha posición intermedia y la posición de funcionamiento, el rodillo rotativo (17) del dicho al menos un brazo (16) se desencaja de la correspondiente guía (18), y el dicho al menos un brazo (16) se acopla directamente con el montaje (6) porta-cápsulas, de manera que se impulsa al montaje (6) porta-cápsulas hacia y contra la cabeza (5) de dispensación directamente mediante el dicho
35 al menos un brazo (16).
2. Una máquina de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el dicho al menos un brazo (16) es de una pieza.
3. Una máquina de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicho al menos un brazo (16) es un brazo articulado basculante y comprende un primer brazo (16a) que está fijado a dicho miembro giratorio (14) de actuador y un
40 segundo brazo (16b) que está articulado a dicho primer brazo (16a) y que está destinado a interactuar con el montaje (6) porta-cápsulas cuando este último está en proximidad a la cabeza (5) de dispensación.
4. Una máquina de acuerdo con la reivindicación 3, en la que unos medios elásticos están interpuestos entre dicho primer brazo (16a) y dicho segundo brazo (16b) y tienden a mantener el dicho al menos un brazo articulado basculante (16) en una configuración plegada, en tanto que el rodillo rotativo (17) esté encajado en la guía (18) correspondiente.
45 5. Una máquina de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la porción distal de extremo del dicho al menos un brazo (16) tiene un asiento arqueado (19) adecuado para el acoplamiento con el correspondiente apéndice (13) del montaje (6) porta-cápsulas.
50

FIG. 1

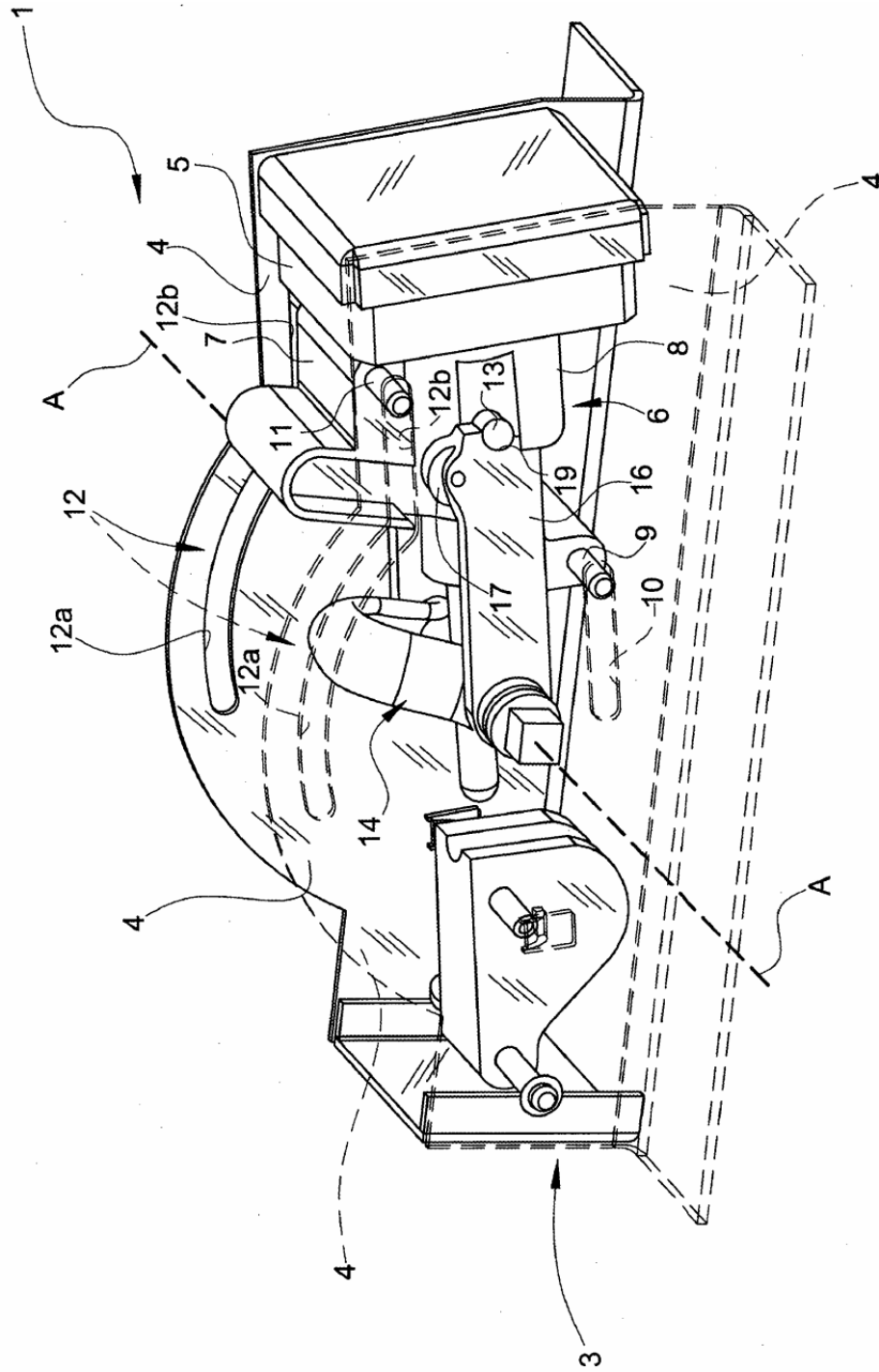


FIG. 2

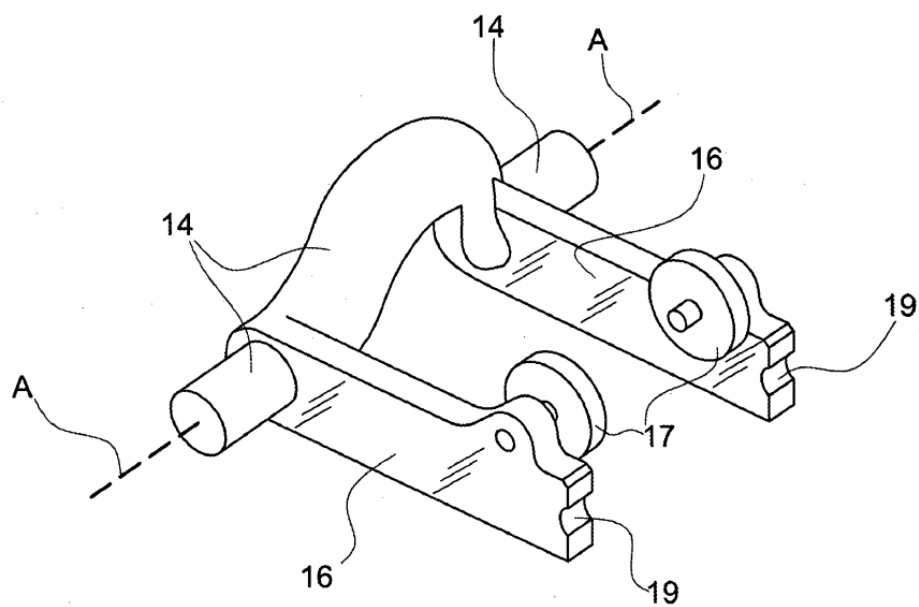
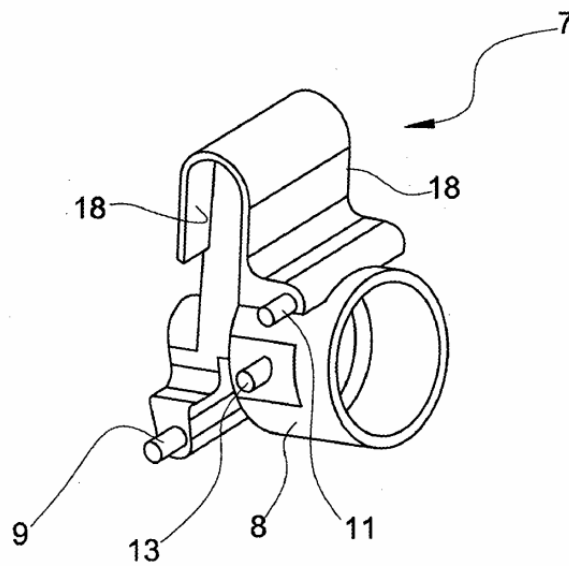


FIG. 3



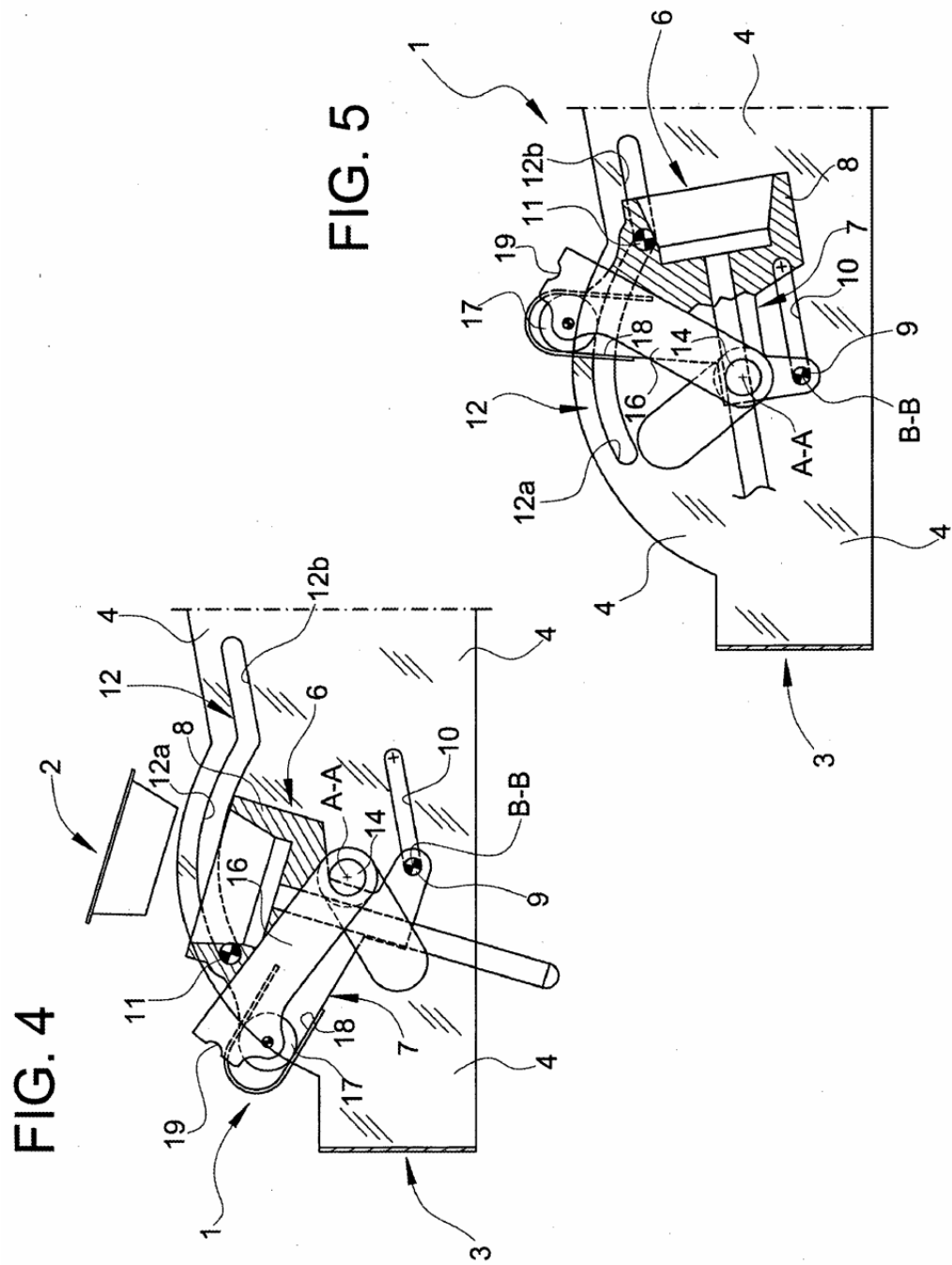


FIG. 6

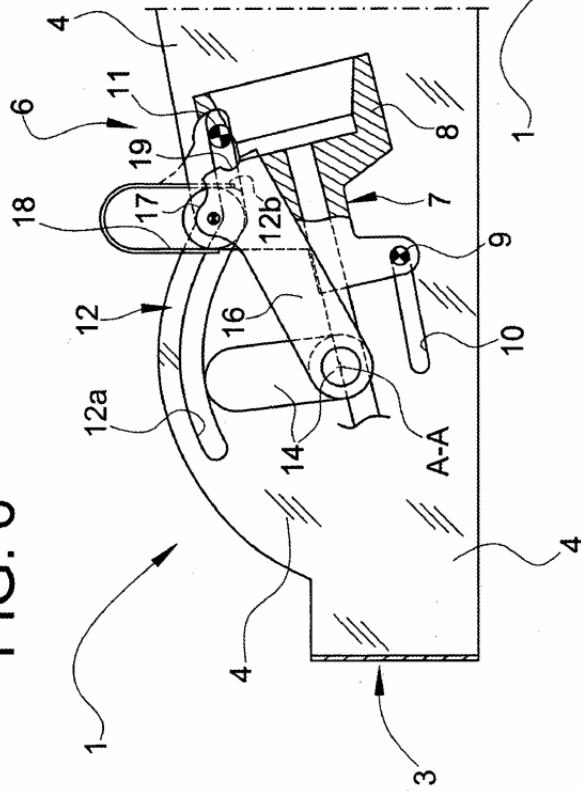


FIG. 7

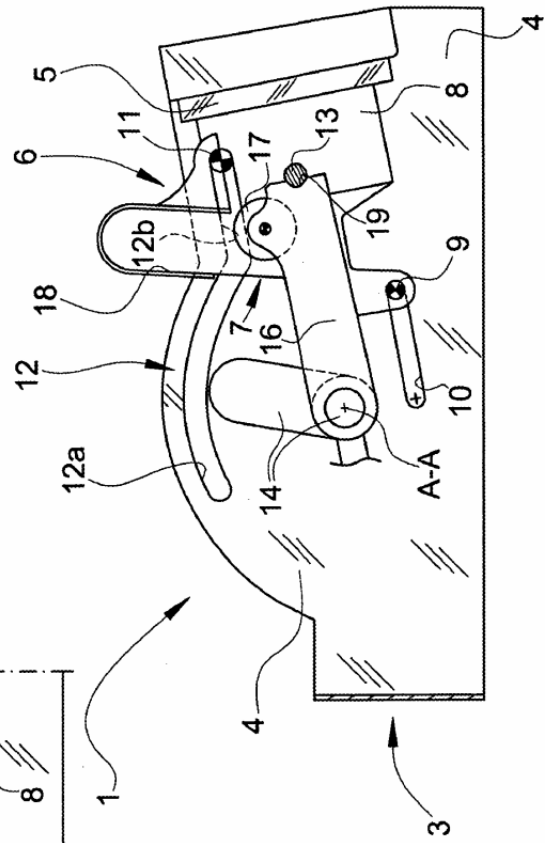


FIG. 8

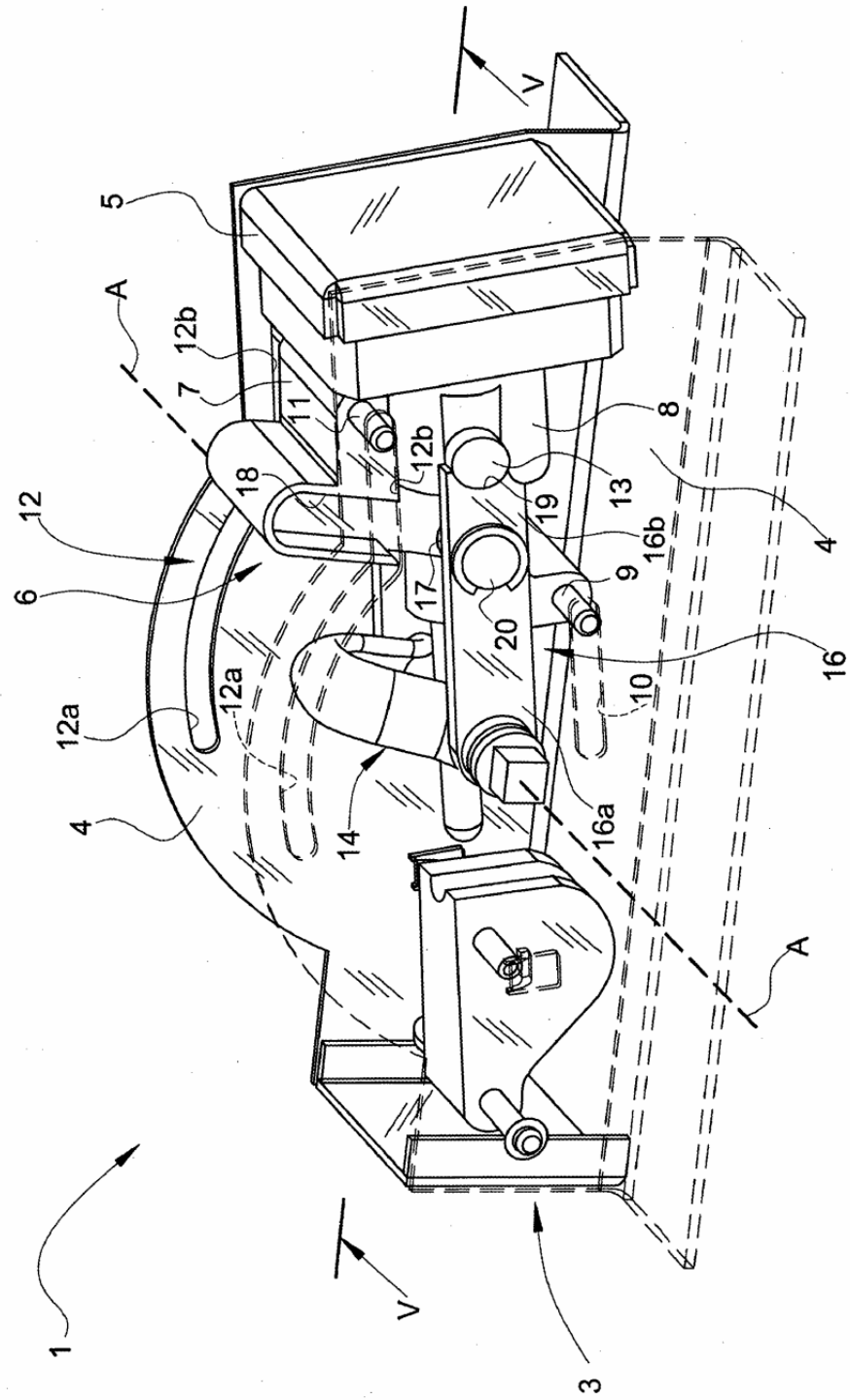


FIG. 9

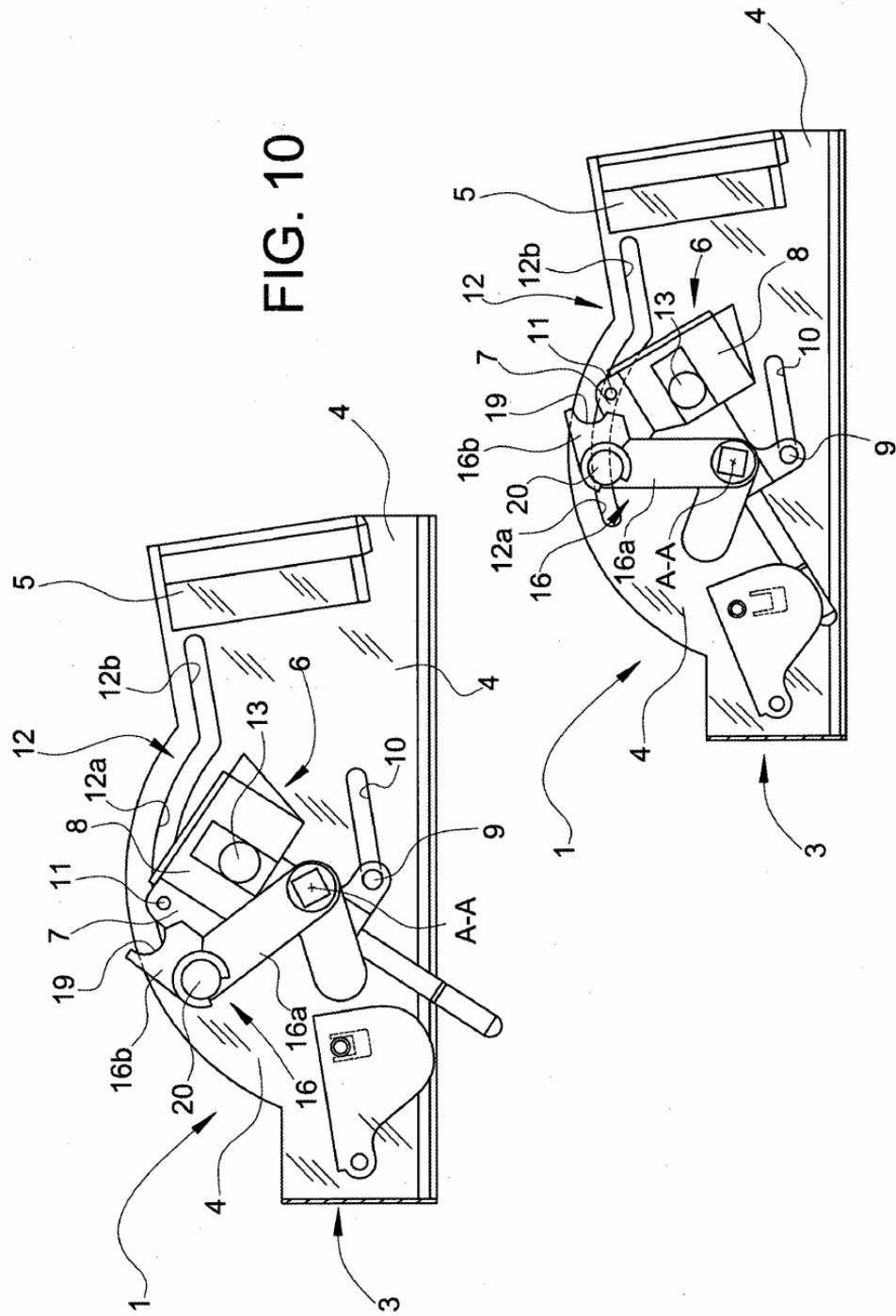


FIG. 11

