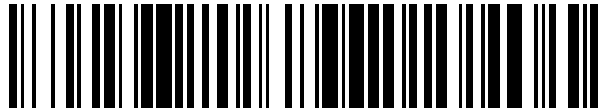


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 949**

51 Int. Cl.:

A47J 31/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.03.2013** **E 13722562 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.01.2016** **EP 2833766**

54 Título: **Conjunto de preparación para máquinas vendedoras de bebidas preparadas**

30 Prioridad:

29.03.2012 IT TO20120279

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

30.03.2016

73 Titular/es:

N&W GLOBAL VENDING S.P.A. (100.0%)

**Via Roma 24
Valbrembo, IT**

72 Inventor/es:

COLLEONI, PAOLO

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 564 949 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

Conjunto de preparación para máquinas vendedoras de bebidas preparadas

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un conjunto de preparación para máquinas vendedoras para producir bebidas preparadas, en particular, aunque no exclusivamente, bebidas de café, a partir de material de preparación en cápsulas selladas.

10

Antecedentes de la invención

Más específicamente, la presente invención se refiere a un conjunto de preparación del tipo que incluye una cámara de preparación que tiene un primer eje y para recibir una cápsula sellada de material de preparación; un primer medio de perforación situado dentro de la cámara de preparación para perforar la parte inferior de la cápsula; un pistón de sellado que tiene un segundo eje, estando montado el pistón de sellado para movimiento a lo largo del segundo eje a y desde una posición de sellado que sella de forma estanca a los fluidos la cámara de preparación, y estando fijo el segundo eje; un segundo medio de perforación montado en el pistón de sellado para perforar una pared sellada de la cápsula; un primer medio de descarga móvil a lo largo de la cámara de preparación y el primer eje para expulsar al menos parcialmente la cápsula de la cámara de preparación; un segundo medio de descarga móvil con respecto a la cámara de preparación y transversal al primer eje para enganchar y descargar la cápsula expulsada al menos parcialmente al exterior; y medios de conducto primero y segundo para alimentar agua a presión a la cámara de preparación y recibir una bebida preparada de la cámara de preparación, respectivamente.

25 Se usan conjuntos de preparación de este tipo en pequeñas máquinas vendedoras de café espresso.

Se conocen conjuntos de preparación por WO 2004/049878 A1 y WO 2009/016444 A2.

Descripción de la invención

30

Un objeto de la presente invención es mejorar el conjunto de preparación descrito anteriormente, de modo que sea adecuado para uso en máquinas vendedoras de bebidas preparadas.

35 Según la presente invención, se facilita un conjunto de preparación según la reivindicación 1 y preferiblemente según alguna de las reivindicaciones que dependen directa o indirectamente de la reivindicación 1.

Breve descripción de los dibujos

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

Las figuras 1 a 4 muestran secciones de una realización preferida del conjunto de preparación según la presente invención en respectivas configuraciones operativas.

45 Las figuras 5 y 6 muestran secciones a lo largo de la línea V-V de la figura 1 y la línea VI-VI de la figura 2, respectivamente.

50 Las figuras 7 y 8 muestran las mismas secciones que las de las figuras 5 y 6, de una primera variación del conjunto de preparación de las figuras 1-4.

La figura 9 representa la misma sección que la de la figura 6, de una segunda variación del conjunto de preparación de las figuras 1-4.

Mejor modo de llevar a la práctica la invención

55

El número 1 en la figura 1 indica en conjunto un conjunto de preparación para máquinas vendedoras para producir bebidas preparadas, en particular, aunque no exclusivamente bebidas de café, a partir de material de preparación en cápsulas selladas 2 del tipo que incluye una pared lateral en forma de cono truncado 3 cerrada en un extremo por una pared inferior cóncava 4 y que tiene, en el otro extremo, una pestaña anular 5 que soporta una pared sellada 6.

60

El conjunto de preparación 1 es en gran parte similar al descrito en WO/2009/007804 y EP 2241228 presentadas por el solicitante, publicadas el 15 de Enero de 2009, y a las que se remite al lector para una descripción detallada de la mayor parte de sus características.

65 Más específicamente, el conjunto de preparación 1 incluye un bastidor 7 definido por dos salientes verticales 8 (solamente se representa uno en las figuras 1 a 4) integrales uno con otro y espaciados una distancia dada para

definir un espacio que aloja un cuerpo de preparación alargado 9, que está montado en los salientes 8 para oscilar, con respecto al bastidor 7, alrededor de un eje horizontal 10 (figuras 5 y 6) perpendicular a los salientes 8.

El cuerpo de preparación 9 tiene un eje longitudinal 11 perpendicular al eje 10, e incluye un cuerpo tubular inferior 12, que es coaxial con el eje 11, está cerrado en la parte superior por una pared 13 perpendicular al eje 11, tiene una abertura inferior 14, y, en el exterior en la abertura 14, tiene dos apéndices tubulares 15 coaxiales con el eje 10 y montados de manera rotativa en el bastidor 7 para que el cuerpo tubular 12 pueda oscilar, en el uso, alrededor del eje 10. Uno de los apéndices 15 comunica con un conducto de descarga 16 formado a lo largo de una pared lateral del cuerpo tubular 12 y a través de la pared 13, y aloja de manera estanca a los fluidos un inserto de extremo tubular 17 provisto, en su extremo libre fuera del apéndice 15, de un pico 18.

El cuerpo de preparación 9 también incluye un cuerpo tubular superior 19, cuya porción cilíndrica inferior 20 está montada en el cuerpo tubular inferior 12, y cuya porción superior incluye una parte inferior abocinada hacia arriba 21, que es coaxial con el eje 11, está diseñado para alojar una cápsula 2, y, conjuntamente con la pared 13, define una cámara de preparación 22; y una parte cilíndrica superior 23, que es una porción de acceso a la cámara de preparación 22, es coaxial con el eje 11, está conectada a un borde superior de la parte inferior 21 por un saliente anular 24 para soportar la pestaña anular 5 de la cápsula 2, y está provista en su extremo libre de una placa delantera inclinada 25 y una placa trasera inclinada 26.

El cuerpo de preparación 9 también incluye un dispositivo de perforación conocido 27 conectado a la superficie superior de la pared 13; y un eyector 28 incluyendo una varilla 29, que está montada para deslizar axialmente a través de un agujero 30 formado a través de la pared 13 y el dispositivo de perforación 27, y está provista en su extremo inferior de un pie 31 montado para deslizar a través de la abertura 14 y provisto de seguidores de excéntrica laterales 32, que enganchan un sistema 33 de excéntricas de control fija y móvil accionada. El sistema 33 -para cuya descripción detallada se remite al lector a WO/2009/007804 y EP 2241228- está asociado con salientes 8, y proporciona la varilla oscilante 29, y por medio de la varilla 29 todo el cuerpo de preparación 9, alrededor del eje 10, así como el movimiento de la varilla 29 axialmente de delante atrás, con respecto al cuerpo de preparación 9, entre una posición de reposo bajada (figuras 1 a 3), en la que el extremo superior de la varilla 29 está a nivel con el dispositivo de perforación 27, y una posición de expulsión subida (figura 4), en la que el extremo superior de la varilla 29 está a nivel con el borde libre de la parte superior 23.

El espacio entre los salientes 8 también aloja un pistón de sellado 34 que tiene un eje longitudinal fijo 35 que se extiende radialmente con respecto al eje 10. El pistón 34 incluye una pieza transversal superior 36, que tiene un eje 37 perpendicular al eje 35 y paralelo al eje 10, y, en cada extremo, un apéndice tubular 38 coaxial con el eje 37; y un cabezal cilíndrico 39 coaxial con el eje 35 y de un diámetro exterior aproximadamente igual a, pero no mayor que, el diámetro interior de la parte superior 23 del cuerpo tubular 19. Cada apéndice tubular 38 desliza transversalmente, de manera angularmente fija, dentro de una ranura de guía respectiva 40 formada, paralela al eje 35, a lo largo de un apéndice superior 41 del saliente respectivo 8 para que el pistón 34 se pueda mover de delante atrás, a lo largo del eje 35 y radialmente con respecto al eje 10, entre una posición de reposo subida (figuras 1 y 4) y una posición de trabajo bajada (figuras 2 y 3) bajo el control de un sistema de excéntricas accionado 42 (figuras 5 y 6) descrito en detalle en WO/2009/007804 y EP 2241228.

El cabezal 39 incluye un cuerpo tubular cilíndrico 43 que sobresale hacia abajo de la pieza transversal 36 y engancha la parte superior 23 del cuerpo tubular 19 de manera estanca a los fluidos con la interposición de una junta estanca montada en el cuerpo tubular 43; y un pistón de perforación 44 que incluye un cabezal cilíndrico 45 que tiene pinchos de perforación 46 y montado para deslizar de manera estanca a los fluidos a lo largo del cuerpo tubular 43, y una varilla 47 que es coaxial con el eje 35 y desliza de manera estanca a los fluidos dentro de un agujero pasante 48 formado a través de la pieza transversal 36 y coaxial con el eje 35. La varilla 47 está suspendida de la pieza transversal 36 con la interposición de un muelle 49, que normalmente mantiene el cabezal 45 en una posición de reposo subida (figuras 1 y 4) alojado totalmente, conjuntamente con los pinchos de perforación 46, dentro del cuerpo tubular 43, y que es compresible para que el cabezal 45 se pueda mover hacia abajo a una posición extraída (figuras 2 y 3) en la que los pinchos de perforación 46 sobresalen hacia fuera del cuerpo tubular 43.

El cabezal 45, el cuerpo tubular 43 y la pieza transversal 36 definen conjuntamente una cámara anular 50, que comunica en un lado con un conducto formado a través del cabezal 45 y controlado por una válvula 52 calibrada para abrirse a una presión dada (4-5 bares), y comunica en el otro lado con un conducto 53 formado en la pieza transversal 36 y que comunica con uno de los apéndices tubulares 38. Este apéndice tubular 38 es enganchado de manera estanca a los fluidos desde el exterior por un brazo tubular de un adaptador en forma de L 54, cuyo otro brazo 55 está situado fuera del saliente relativo 8 y sobresale hacia abajo, paralelo al eje 35 y coaxialmente con un brazo 56 de otro adaptador en forma de L 57 montado en una posición fija en el saliente relativo 8 e incluyendo otro brazo que se extiende hacia fuera, paralelo al eje 37, y que define una entrada de agua a presión 58.

Un brazo 55 está colocado de manera que enganche el brazo 56 de manera estanca a los fluidos cuando el pistón 34 esté en la posición de trabajo bajada, y de manera que se separe del brazo 56 cuando el pistón 34 esté en la posición subida.

ES 2 564 949 T3

Un dispositivo raspador pasivo 59 está montado en el espacio entre los salientes 8 para descargar una cápsula usada 2 expulsada de la cámara de preparación 22 por el eyector 28.

5 El dispositivo raspador 59 tiene forma de U, está articulado a los salientes 8, hacia delante del pistón 34, para oscilar alrededor de un eje 60 paralelo al eje 10, e incluye un elemento intermedio definido por un raspador 61, que es paralela al eje 10, se coloca sustancialmente tangente al recorrido seguido por el extremo superior del cuerpo de preparación 9 oscilando alrededor del eje 10, y es empujado por medios elásticos (no representados) para deslizar normalmente contactando dicho extremo superior.

10 La operación del conjunto de preparación 1 se describe con detalle en EP 2241228, de modo que solamente se describirá brevemente a continuación, con referencia especial al efecto que ejercen en la cápsula 2 las sucesivas posiciones que asume el cuerpo de preparación 9 en el transcurso de un ciclo de preparación de bebida, y según la posición operativa de la figura 1, que es una posición de carga en la que el eje 11 está sustancialmente vertical, la 15 parte superior 23 está situada entre el eje 35 y el raspador 61, el eyector 28 está en la posición de reposo bajada, y el pistón de compresión 34 y el pistón de perforación 44 están en sus respectivas posiciones de reposo subidas.

Una vez que la cápsula 2 se ha insertado, con la pared inferior 4 mirando hacia abajo, en la parte inferior 20 del cuerpo tubular 19, de modo que la pestaña anular 5 descansa en el saliente anular 24, el cuerpo de preparación 9 se gira (hacia la izquierda en las figuras 1 y 2) alrededor del eje 10 para mover la cámara de preparación 22 a una posición de preparación, en la que los ejes 11 y 35 coinciden y la cámara de preparación 22 se alinea y coloca mirando al pistón de compresión 34, que se puede bajar (figura 2) a la parte superior 23 del cuerpo tubular 19 para sellar la cámara de preparación 22 y al mismo tiempo la pestaña de fijación anular 5 sobre el saliente anular 24. Durante este movimiento, el pistón de perforación 44 permanece estacionario en la posición de reposo subida con respecto al pistón de compresión 34.

El movimiento descendente del pistón 34 a la parte superior 23 del cuerpo tubular 19 mueve simultáneamente el adaptador 54 (figura 6) hacia abajo hacia el adaptador 57 para conectar el brazo 55 al brazo 56; así, cuando el pistón de compresión 34 está completamente bajado, la cámara anular 50 comunica con la entrada 58, y por lo tanto con el agua a presión entrante, para bajar el pistón de perforación 44 y extraer los pinchos de perforación 46 para perforar la pared de sellado 6 de la cápsula 2.

35 Cuando el pistón de perforación 44 se detiene en la posición extraída contactando la cápsula 2, la presión dentro de la cámara anular 50 aumenta para abrir la válvula 52 y alimentar agua a presión a la cápsula 2, cuya pared inferior 4 se deforma hacia fuera y es perforada por el dispositivo de perforación 27, permitiendo así que la bebida preparada salga de la cápsula 2 y llegue al exterior a lo largo del inserto tubular 17.

40 En este punto, el pistón de sellado 34 es extraído del cuerpo de preparación 9, separando así el brazo 55 del brazo 56, y el cuerpo de preparación 9 se gira hacia la derecha, en la figura 3, para mover el eje 11 (figura 4) más allá del raspador 61 a una posición en la que el eje móvil 11 forma con el eje fijo 35 un ángulo A conteniendo el dispositivo raspador 59. Esta rotación del cuerpo de preparación 9 alrededor del eje 10 va acompañada por un movimiento correspondiente del eyector 28 a la posición de expulsión subida, expulsando así la cápsula usada 2 parcialmente de la cámara de preparación 22 y la parte superior 23 del cuerpo tubular 19.

45 Cuando el cuerpo de preparación 9 se gira después (hacia la izquierda en la figura 4) a la posición de carga de la figura 1, con el eyector 28 todavía en la posición de expulsión subida, la cápsula usada 2 interfiere con el raspador 61, y es expulsada completamente y cae del cuerpo de preparación 9.

50 Las figuras 7 y 8 muestran un conjunto de preparación 62, que difiere del conjunto de preparación 1 únicamente en que incluye, en lugar del pistón 34, un pistón de sellado 63, donde los pinchos de perforación 46 son extraídos mecánicamente, en contraposición a hidráulicamente como en el conjunto de preparación 1, y donde cualesquiera partes comunes con el pistón 34 se indican usando los mismos números de referencia.

55 De forma análoga al pistón 34, el pistón 63 incluye una pieza transversal superior 36 que se extiende a lo largo de un eje 37 y que tiene, en cada extremo, un apéndice tubular 38 coaxial con el eje 37; y un cabezal cilíndrico 64 coaxial con un eje 35 del pistón 63 y atravesado por el conducto 53. Cada apéndice tubular 38 desliza transversalmente, de manera angularmente fija, dentro de una ranura de guía respectiva 40 formada, paralela al eje 35, a lo largo de un apéndice superior 41 del saliente respectivo 8 para que el pistón 63 pueda subir y bajar, a lo largo del eje 35 y radialmente con respecto al eje 10, entre una posición de reposo subida (figura 7) y una posición de trabajo bajada (figura 8) bajo el control de un sistema excéntrico accionado 42 descrito en detalle en WO/2009/007804 y EP 2241228.

65 El cabezal 64 incluye una porción cilíndrica superior 65 que se extiende a través de y sobresale hacia abajo de la pieza transversal 36; y una porción inferior en forma de copa 66, que está cerrada en la parte inferior por una pared inferior 67 montada debajo con pinchos de perforación 46 y que soporta una varilla tubular 68, que se extiende hacia arriba de la pared inferior 67, coaxialmente con el eje 35, y tiene una porción superior que sobresale hacia arriba de

la pieza transversal 36 y la porción superior 65, y cerrada en la parte superior por un tapón con pestaña 69. La porción inferior 66 incluye una pared lateral cilíndrica, que tiene un diámetro exterior más pequeño que la porción superior 65, y está conectada a la porción superior 65 por un saliente anular 70.

5 El pistón 63 también incluye un manguito cilíndrico 71 con un aro interior 72, que es sustancialmente de la misma longitud que la porción inferior 66, tiene un diámetro interior que se aproxima, pero que no es más pequeño que el diámetro exterior de la pared lateral de la porción inferior 66, y engancha de manera deslizante estanca a los fluidos una superficie exterior de la porción inferior 66.

10 El manguito 71 tiene un diámetro exterior que se aproxima, pero que no es mayor que el diámetro interior de la parte superior 23 del cuerpo tubular 19, y tiene dos ranuras axiales 73, cada una enganchada de manera transversalmente deslizante por un apéndice tubular respectivo 38 de la pieza transversal 36. El manguito 71 se extiende encima de la pieza transversal 36, y se cierra en la parte superior con una cubierta circular 74, que es integral con el manguito 71, tiene un agujero central 75 enganchado de modo deslizante por la varilla 68, y se mantiene normalmente en contacto con la pieza transversal 36 por un muelle 76 comprimido entre la cubierta 74 y el tapón con pestaña 69.

20 Como se representa en la figura 7, cuando el pistón 63 está en la posición de reposo subida y la cubierta 74 está colocada contactando la pieza transversal 36, el manguito 71 está en una posición de reposo bajada en la que el aro 72 cubre los pinchos de perforación 46. A la inversa, cuando el pistón 63 está bajado, el manguito 71, todavía en la posición de reposo bajada, engancha la parte superior 23 del cuerpo tubular 19 de manera estanca a los fluidos, y es la interposición de la pestaña anular 5). Cuando el pistón 63 baja más en este punto, el manguito 71 desliza hacia arriba a lo largo de la porción inferior 66 del cabezal 64 a una posición subida en la que el aro 72 es detenido contra el saliente anular 70 y, simultáneamente, los pinchos de perforación 46 son extraídos para perforar la pared de sellado 6 de la cápsula 2.

25 La figura 9 representa un conjunto de preparación 77, que difiere del conjunto de preparación 1 únicamente en que el cuerpo tubular 19 del cuerpo de preparación 9 que no tiene parte superior 23, y porque el saliente anular 24 ha sido sustituido por un borde de extremo anular libre 78 de la parte inferior 21.

30 En esta variación, el cuerpo tubular 43 también carece de la junta estanca entre el cabezal cilíndrico 39 y la parte cilíndrica superior 23.

35 Como se representa en la figura 9, cuando el pistón 34 está en la posición completamente bajada, el agua a presión que entra en la cámara anular 50 mueve el cabezal 45 del pistón de perforación 44 a la posición extraída para perforar la pared de sellado 6 de la cápsula 2 y al mismo tiempo sellar la cámara de preparación 22, enganchando la periferia de cabezal 45 el borde anular 78 de la parte inferior 21 de manera estanca a los fluidos, con la interposición de la pestaña anular 5.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de preparación incluyendo una cámara de preparación (22) que tiene un primer eje (11) y para recibir una cápsula sellada (2) de material de preparación; un primer medio de perforación (27) situado dentro de la cámara de preparación (22) para perforar la parte inferior (4) de la cápsula (2); un pistón de sellado (34; 63) que tiene un segundo eje (35), estando montado el pistón de sellado (34; 63) para movimiento a lo largo del segundo eje (35) a y desde una posición de sellado que sella de forma estanca a los fluidos la cámara de preparación (22), y siendo el segundo eje (35) un eje fijo; un segundo medio de perforación (46) soportado por el pistón de sellado (34; 63) para perforar una pared sellada (6) de la cápsula (2); un primer medio de descarga (28) móvil a lo largo de la cámara de preparación (22) y el primer eje (11) para expulsar al menos parcialmente la cápsula (2) de la cámara de preparación (22), medios de conducto primero (52, 53, 54, 57) y segundo (16) para alimentar agua a presión a la cámara de preparación (22) y para recibir una bebida preparada de la cámara de preparación (22) respectivamente, un cuerpo de preparación (9), que define la cámara de preparación (22), incluye el primer medio de descarga (28), y está montado para oscilar, alrededor de un tercer eje (10) perpendicular a los ejes primero y segundo (11, 35), entre una primera posición, en la que los ejes primero y segundo (11, 35) coinciden, y una segunda posición, en la que los ejes primero y segundo (11, 35) forman un ángulo (A), **caracterizándose** el conjunto de preparación (1; 62; 77) por un segundo medio de descarga (59) móvil con respecto a la cámara de preparación (22) y transversal al primer eje (11) para enganchar la cápsula (2) expulsada al menos parcialmente y descargarla al exterior, estando situado el segundo medio de descarga (59) dentro de dicho ángulo (A).
2. Un conjunto de preparación según la reivindicación 1, donde los primeros medios de conducto (52, 53, 54, 57) se extienden al menos parcialmente a través del pistón de sellado (34; 63); y el segundo medio de conducto (16) se extiende a través del cuerpo de preparación (9).
3. Un conjunto de preparación según la reivindicación 1 o 2, donde los primeros medios de conducto (52, 53, 54, 57) incluyen una primera porción (54) móvil con el pistón de sellado (34; 63); y una segunda porción fija (57) alineada con la primera porción (54) en una dirección paralela al segundo eje (35); estando dicha primera (54) y dicha segunda (57) porción normalmente desconectadas, y estando montadas para conectar una con otra de manera estanca a los fluidos cuando el pistón de sellado (34; 63) está en la posición de sellado.
4. Un conjunto de preparación según una de las reivindicaciones anteriores, donde el cuerpo de preparación (9) incluye una primera porción tubular (21) coaxial con el primer eje (11), definiendo la cámara de preparación (22), y para recibir la cápsula (2); y una segunda porción tubular (23) coaxial con la primera porción tubular (21), interpuesta entre la primera porción tubular (21) y el pistón de sellado (34; 63), y que permite el acceso a la cámara de preparación (22); pudiendo ser enganchada la segunda porción tubular (23) de manera estanca a los fluidos por el pistón de sellado (34; 63).
5. Un conjunto de preparación según la reivindicación 4, donde el pistón de sellado (34) incluye un cabezal tubular (43) coaxial con el segundo eje (35) y que engancha la segunda porción tubular (23) del cuerpo de preparación (9) de manera estanca a los fluidos; y un pistón de perforación (44), que soporta el segundo medio de perforación (46), está montado para deslizar de manera estanca a los fluidos a lo largo del cabezal tubular (43), y es accionado hidráulicamente para movimiento a lo largo del segundo eje (35) desde una posición de reposo subida, en la que el segundo medio de perforación (46) está alojado dentro del cabezal tubular (43), a una posición extraída, en la que el segundo medio de perforación (46) sobresale axialmente hacia fuera del cabezal tubular (43) hacia el cuerpo de preparación (9).
6. Un conjunto de preparación según la reivindicación 4, donde el pistón de sellado (63) incluye un cabezal cilíndrico (64) coaxial con el segundo eje (35) y que soporta el segundo medio de perforación (46); y un manguito cilíndrico (71) montado para deslizar de manera estanca a los fluidos en dicho cabezal cilíndrico (64); estando diseñado el manguito (71) para enganchar dicha segunda porción tubular (23) del cuerpo de preparación (9) de manera estanca a los fluidos, y pudiendo moverse, en oposición a un medio elástico (76), desde una posición de reposo bajada, en la que el segundo medio de perforación (46) está alojado dentro del manguito (71), a una posición subida, en la que el segundo medio de perforación (46) sobresale axialmente hacia fuera del manguito (71) hacia el cuerpo de preparación (9).
7. Un conjunto de preparación según una de las reivindicaciones 1 a 3, donde el cuerpo de preparación (9) incluye una porción de extremo tubular (21) que mira al pistón de sellado (34), y que es coaxial con el primer eje (11), define la cámara de preparación (22), y está diseñado para recibir la cápsula (2); teniendo dicha porción de extremo tubular (21) un borde libre (78) enganchable frontalmente de manera estanca a los fluidos por el pistón de sellado (34).
8. Un conjunto de preparación según la reivindicación 7, donde el pistón de sellado (34) incluye un cabezal tubular (43) coaxial con el segundo eje (35); y un pistón de perforación (44), que soporta el segundo medio de perforación (46), está montado para deslizar de manera estanca a los fluidos a lo largo del cabezal tubular (43), y es accionado hidráulicamente para movimiento a lo largo del segundo eje (35) desde una posición de reposo subida, en la que el segundo medio de perforación (46) está alojado dentro del cabezal tubular (43), a una posición extraída, en la que el pistón de perforación (44) engancha dicho borde libre (78) de dicha porción de extremo tubular (21) frontalmente de

manera estanca a los fluidos, y el segundo medio de perforación (46) sobresale axialmente hacia fuera del cabezal tubular (43) hacia el cuerpo de preparación (9).

5 9. Un conjunto de preparación según una de las reivindicaciones anteriores, donde el primer medio de descarga (28) incluye un eyector (28) móvil de un lado al otro a lo largo de la cámara de preparación (22).

10 10. Un conjunto de preparación según una de las reivindicaciones anteriores, donde el segundo medio de descarga (59) incluye un raspador (61) colocado sustancialmente tangente a un recorrido seguido por el extremo del cuerpo de preparación (9) que mira al pistón de sellado (34; 63).

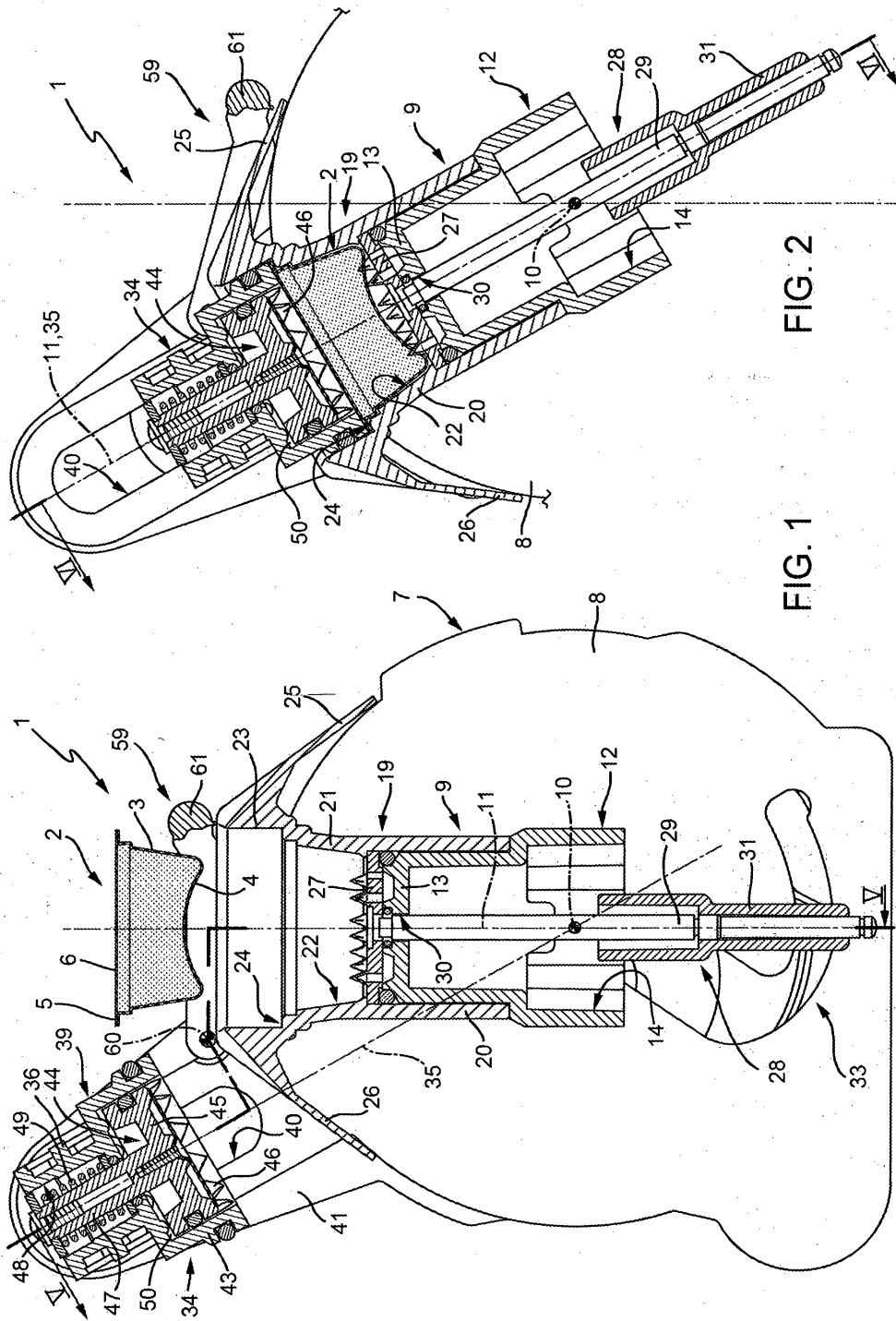


FIG. 1
FIG. 2

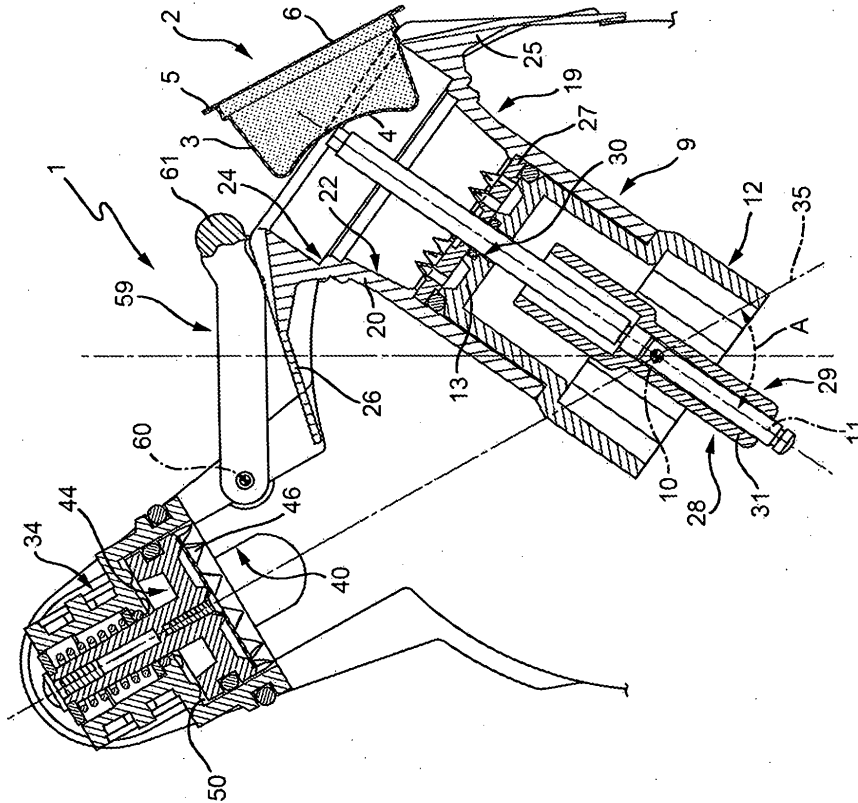


FIG. 3

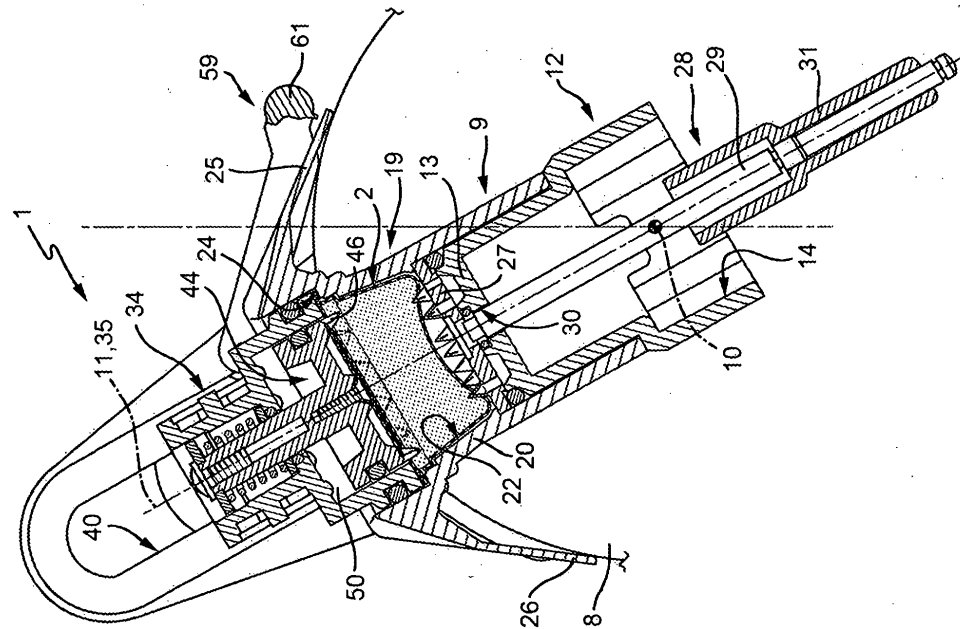


FIG. 4

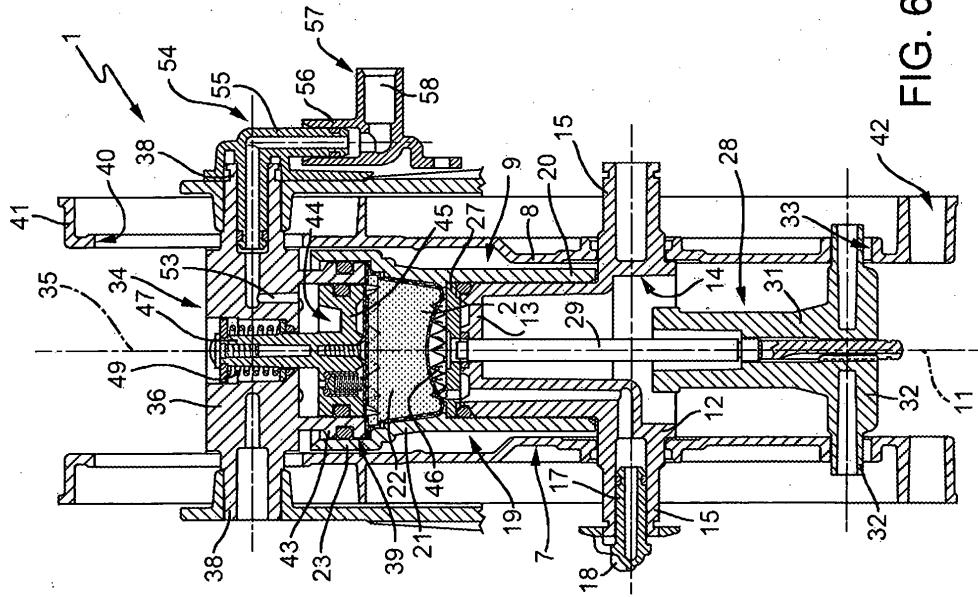


FIG. 6

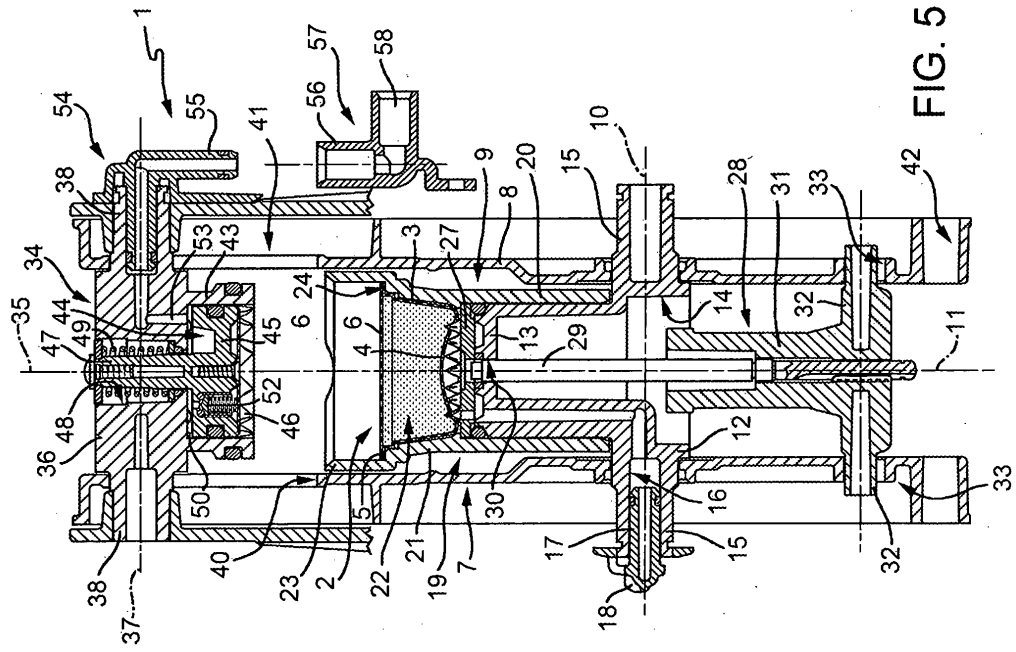


FIG. 5

