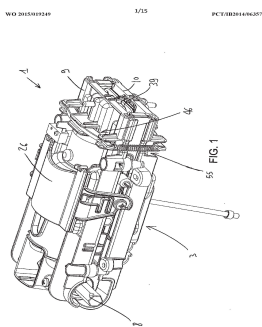


DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT



1	Título de la Invención (200 caracteres o espacios máximos)		
UNIDAD HORIZONTAL PARA ELABORAR BEBIDAS UTILIZANDO CÁPSULAS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS ALIMENTICIAS EN POLVO			
2	Datos del Solicitante		
Nombre:		CAFFITALY SYSTEM S.P.A.	Dirección Electrónica:
			notificaciones@clarkemodet.com.co
Dirección:		Via Panigali 38 I-40041 Gaggio Montano,	Domicilio/País de constitución:
			ITALIA - EMILIA-ROMAGNA - BOLONIA
Identificación:			
☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☒ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT	
Número:		1025342-	
3	Solicitantes		

Apellidos - Nombres o Razón Social		Tipo	Identificación
1.	CAFFITALY SYSTEM S.P.A.	EE	1025342
4	Datos del Inventor		
Nombre:		Franco CASIDDU,	Dirección Electrónica: notificaciones@clarkemodet.com.co
Dirección:		Caffitaly System S.p.A. Via Panigali 38 I-40041 Gaggio Montano,	Domicilio/País de constitución: ITALIA - EMILIA-ROMAGNA - BOLONIA
Identificación: ☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE Número: -		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT ☒ No Aplica	
5	Inventor(es)		
Apellidos - Nombres		Domicilio	
1.	CASIDDU, Franco	ITALIA	
6	Datos Inventor(es)		
País de Residencia		Departamento/Estado	Ciudad
1.	ITALIA	EMILIA-ROMAGNA	BOLONIA
		Dirección Caffitaly System S.p.A. Via Panigali 38 I-40041 Gaggio Montano,	
7	Datos del Representante Legal / Apoderado		

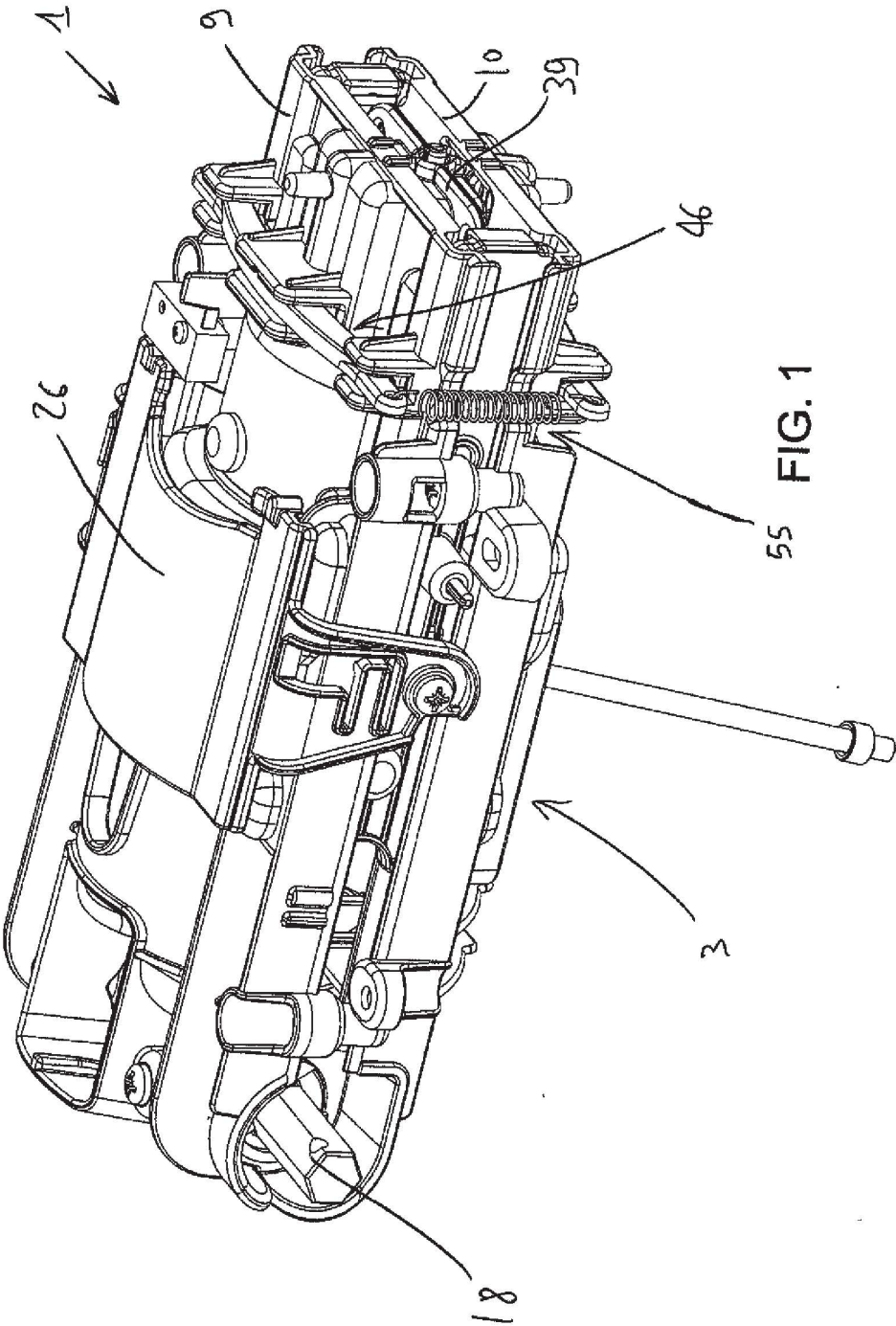
Nombre:	CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO	Dirección Electrónica:	notificaciones@clarkemodet.com.co
Dirección:	CARRERA 11 NO. 86-53, PISO 6	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.
Identificación: ☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ NIT ☐ PASAPORTE Número: 66783790-			
Presentación de Poder			
Año de Radicación			
Número de Radicación			
8	Datos Solicitud: PCT / WO		
Número Solicitud:	PCT/IB2014/063578	Fecha Solicitud:	31/07/2014
Número Publicacion:	WO 2015/019249	Fecha Publicacion:	12/02/2015
9	Declaraciones de prioridad	☒ SI ☐ NO	
1.	(33) País de origen ITALIA	Codigo del país IT	(31) No. Solicitud VR2013A000195
			(32) Fecha 09/08/2013
10	Reivindicaciones		
Número reivindicaciones:		11	Pago Reivindicaciones: Si
11	Reducción de tasas.		
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente. ☐ SI ☒ NO Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
☐ Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Universidades públicas o privadas			

☐ Entidades sin ánimo de lucro

Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos

12	Documentos Anexos
-----------	--------------------------

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">☒ Reivindicaciones☒ Descripción☒ Dibujos y/o Figuras☒ Resumen☐ Certificado Depósito Material Biológico☐ Uso de Conocimiento tradicional☐ Listado de secuencias☒ Artes finales 12 x 12 cm☒ Poderes, si fuere el caso☐ Copia de la primera solicitud si se reivindica prioridad☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad☒ Otros Anexos |
|--|



**UNIDAD HORIZONTAL PARA ELABORAR BEBIDAS UTILIZANDO CÁPSULAS QUE
CONTIENEN SUSTANCIAS ALIMENTICIAS EN POLVO**

DESCRIPCIÓN

5

Esta invención se relaciona con una unidad horizontal para elaborar bebidas utilizando cápsulas que contienen sustancias alimenticias en polvo.

10 En particular, las unidades con un eje horizontal para el que preferiblemente se destina esta invención, son dispositivos que utilizan agua para extraer la sustancia alimenticia en polvo y que comprenden una primera parte y una segunda parte, por lo
15 menos una de las cuales es móvil con relación a la otra a lo largo de una línea horizontal, entre una posición de funcionamiento en la que las dos partes se acoplan y entre ellas forman una cámara de extracción en la que se puede retener la cápsula, y una posición de inserción de cápsula en la que se posicionan y permiten que una cápsula se inserte en la unidad.
20 De hecho, en la posición de inserción, la cápsula se puede insertar utilizando gravedad desde arriba hasta que alcanza medios de retención constituidos de dos elementos laterales convergentes, que luego se difunden por separado durante la etapa de cierre de unidad, para liberar la cápsula en la
25 carcasa.

Se presentan dos medios asociados con las dos partes móviles: medios de inyección de agua y medios de recolección de bebida asociados de forma operativa con la cámara para,

respectivamente, enviar agua dentro de la cápsula contenida en la cámara y recolectar una bebida que sale de la cápsula.

Esta invención se destina particularmente para unidades
5 horizontales que utilizan cápsulas en las que la pared a través de la cual la bebida sale se cierra y por lo tanto se debe perforar dentro de la unidad.

En la actualidad, existen muchas soluciones de la técnica
10 anterior diferentes para la perforación del fondo de la cápsula.

En particular, en la solución más extendida, se perfora la cápsula durante el cierre de la unidad al perforar con puntas
15 montadas de forma fija dentro de la carcasa para la cápsula, en una posición tal que interfieren con ella.

Existen también soluciones de la técnica anterior en las que se perfora el fondo de la cápsula solo durante extracción de la
20 bebida, siguiendo el aumento en la presión en la cápsula que provoca que el fondo de la cápsula se hinche de tal manera que se desgarran contra una punta de perforación fija. La punta de perforación inicialmente se puede separar del fondo (como se describe por ejemplo en la patente EP 468 078) o en contacto con
25 el fondo (patente EP 507905) o parcialmente insertar en el mismo.

Una solución adicional se describe en la patente EP 2000063, e implica el uso de una cuchilla móvil que, una vez que la cápsula

está posicionada en la carcasa, se empuja contra el fondo de la cápsula para perforarla y que luego se retira, antes de que comience la extracción.

5 Entre todas las soluciones de la técnica anterior, el Solicitante considera que la solución descrita en la patente EP 2000063 es la que permite el mejor suministro de calidad de café espresso. Sin embargo, incluso esta solución no está exenta de desventajas. En particular, si se utiliza con cápsulas
10 elaboradas de plástico, bajo la acción de la cuchilla del fondo de la cápsula se puede deformar en lugar de ser cortada y por lo tanto la cuchilla no puede perforar correctamente.

En este contexto, el propósito técnico que forma la base de esta
15 invención es proporcionar una unidad horizontal para elaborar bebidas utilizando cápsulas que contienen sustancias alimenticias en polvo que supera las desventajas mencionadas anteriormente.

20 En particular, el propósito técnico de esta invención es proporcionar una unidad horizontal para elaborar bebidas utilizando cápsulas que contienen sustancias alimenticias en polvo que permite que se perfore el fondo de la cápsula, en particular con un corte lineal, en la mejor forma posible.

25

El propósito técnico específico y los fines indicados sustancialmente se alcanzan por una unidad horizontal para elaborar bebidas utilizando cápsulas que contienen sustancias alimenticias en polvo como se describe en las reivindicaciones

adjuntas.

Las características adicionales y las ventajas de esta invención serán más evidentes en la descripción detallada adelante, con referencia a diversas realizaciones preferidas, no limitantes de una unidad horizontal para elaborar bebidas utilizando cápsulas que contienen sustancias alimenticias en polvo, ilustrada en los dibujos acompañantes, en los que:

10 - La Figura 1 es una vista axonométrica de una unidad horizontal elaborada de acuerdo con esta invención, en una configuración cerrada;

- La Figura 2 es una sección de la unidad de la Figura 1 en un plano axial vertical;

- La Figura 3 muestra la unidad de la Figura 2 en una configuración abierta con una cápsula insertada antes de suministro;

20

- La Figura 4 es una sección de la unidad de la Figura 3 de acuerdo con la línea IV-IV de la Figura 9;

- La Figura 5 muestra la unidad de la Figura 3 en una configuración intermedia posterior durante cierre;

25 - La Figura 6 es una sección de la unidad de la Figura 5 de acuerdo con la línea VI - VI de la Figura 13;

- La Figura 7 muestra la unidad de la Figura 6 en una configuración posterior hacia la configuración cerrada;

5 - La Figura 8 es una vista superior de una cubierta inferior de la unidad de la Figura 1;

- La Figura 9 es una sección de la unidad de la Figura 3 en un plano axial horizontal;

10 - Las Figuras 10 a 14 muestran varias etapas secuenciales del paso de la unidad de la Figura 9 desde la configuración abierta hasta la configuración cerrada: en particular, las Figuras 12 y 13 corresponden a las a las configuraciones respectivamente de las Figuras 6 y 7, mientras que La Figura 14 muestra la unidad
15 en la configuración cerrada; y

- La Figura 15 muestra una configuración intermedia de la unidad durante el paso desde la configuración cerrada hasta la configuración abierta.

20

Con referencia a los dibujos acompañantes, el numeral 1 denota en su totalidad una unidad horizontal para elaborar bebidas utilizando cápsulas 2 que contienen sustancias alimenticias en polvo de acuerdo con esta invención.

25

La unidad horizontal 1 en general comprende una estructura de soporte 3. Se montan sobre la estructura por lo menos una primera parte 4 que forma una carcasa 5 para recibir una cápsula 2 que contiene una sustancia alimenticia en polvo que se va a

extraer, y una segunda parte 6 montada sobre la estructura de soporte 3 y formada como un elemento para cerrar la carcasa 5. Se debe notar que en la realización preferida la carcasa 5 tiene un tamaño, de tal manera que puede casi completamente recibir la cápsula 2. De hecho, solo un reborde anular axial 7 de la cápsula 2 permanece fuera de la carcasa 5 (Figuras 2 y 14).

Por lo menos una de la primera parte 4 y la segunda parte 6 es móvil con relación a la otra entre una posición de funcionamiento (Figuras 2 y 14) y una posición de inserción (Figuras 3 y 9). En la posición de funcionamiento las dos partes 4, 6 se acoplan y, en la carcasa 5, entre ellas forman una cámara de extracción 8 en la que se puede retener la cápsula 2. En la posición para inserción de la cápsula 2, las dos partes 4, 6 se separan y permiten que la cápsula 2 se posicione entre ellas. Las dos partes 4, 6 son móviles con relación a la otra sustancialmente a lo largo de una línea axial paralela con un eje central de la carcasa 5 que, en uso, corresponde a un eje central de la cápsula 2. Más aún, en uso, la línea axial se posiciona sustancialmente en forma horizontal.

En la realización preferida ilustrada en los dibujos acompañantes, en particular, la primera parte 4 se fija con relación a la estructura de soporte 3, mientras que la segunda parte 6 se mueve con relación a la estructura de soporte 3 y con relación a la primera parte 4. En más detalle, la estructura de soporte 3 comprende una cubierta superior 9 y una cubierta inferior 10 que se acoplan entre sí y entre ellas forman una ranura de guía 11 paralela con la línea axial, y a la que se

acopla de forma deslizable la segunda parte 6 (mediante brazos alargados 12 paralelos con la ranura 11 y descritos en más detalle adelante).

5 La unidad 1 también comprende medios de inyección de agua 13 y medios de recolección de bebida 14 asociados de forma operativa con la cámara 8 para, respectivamente, en uso enviar agua dentro de la cápsula 2 contenida en la cámara 8 y recolectar una bebida que sale de la cápsula 2. Los medios de inyección de agua 13 y
10 los medios de recolección de bebida 14 de forma ventajosa e asocian uno con la primera parte 4 y el otro con la segunda parte 6, y, dependiendo de los requerimientos, pueden comprender medios de punción 15 para la tapa y/o medios de perforación 16 para el fondo de la cápsula 2 (ambos en la realización
15 ilustrada). Sin embargo, la estructura particular de los medios de perforación 16, que es el principal aspecto de esta invención, se describe en más detalle adelante, después de describir las otras partes de la unidad.

20 En general, la unidad 1 de acuerdo con esta invención comprende medios de movimiento 17 para movimiento recíproco de las dos partes 4, 6 montadas entre la estructura de soporte 3 y por lo menos la parte móvil fuera de la primera parte 4 y la segunda parte 6 (la segunda parte 6 en la realización ilustrada).

25

De forma ventajosa, los medios de movimiento recíprocos 17 comprenden un árbol de movimiento 18 conectado de forma giratoria a la estructura de soporte 3, que se posiciona perpendicularmente a la línea axial y que, en uso, se posiciona

sustancialmente horizontal, así como también una manivela 19 que comprende un extremo interno ajustado sobre el árbol 18 y un extremo externo 20, y una biela 21 que comprende un extremo posterior 22 conectado de forma giratoria al extremo externo 20 de la manivela y un extremo delantero 23 conectado de forma giratoria a la parte móvil fuera de la primera parte 4 y la segunda parte 6 (por lo tanto a la segunda parte 6 en la realización ilustrada). Dependiendo de los requerimientos, los medios de movimiento 17 se pueden operar de forma manual (utilizando una palanca fija al árbol de movimiento 18) o accionados por motor (por un motor, acoplado también al árbol de movimiento 18).

Dado que es una unidad horizontal 1, en la posición de inserción la primera parte 4 y la segunda parte 6 se separan a lo largo de la línea axial y la unidad 1 comprende medios de retención 24 para retener una cápsula 2 en una zona de retención que se interpone entre la primera parte 4 y la segunda parte 6 cuando dichas partes están en la posición de inserción. De hecho, la cápsula 2 se puede insertar en la unidad 1 desde arriba, por ejemplo a través de una abertura 25 hecha en la cubierta superior 9 (una abertura 25 que se puede cerrar de forma selectiva por un panel móvil 26 fijo a la parte móvil, cuando la primera parte 4 y la segunda parte 6 están en la posición de funcionamiento).

En general, los medios de retención 24, y en la forma conocida, son conmutables entre una primera configuración en la que ellos pueden retener una cápsula 2 (que pueden alcanzar gracias al

efecto de la gravedad), y una segunda configuración en la que no pueden retener una cápsula 2.

De forma ventajosa, los medios de retención 24 comprenden dos
5 elementos de guía opuestos 27, cada uno forma un asiento 28 orientado hacia el asiento 28 del otro elemento de guía 27, y se diseña para alojar una porción de la cápsula 2. En la realización preferida cada asiento 28 se compone de un canal que se extiende principalmente de forma vertical, la parte inferior
10 de este converge hacia la otra silla 28, y en la que el reborde anular axial 7 de la cápsula 2 se puede insertar (Figura 4).

En la realización preferida los elementos de guía 27 son móviles entre la primera configuración y la segunda configuración, y
15 viceversa, por medio de un movimiento respectivamente lejos de y hacia el otro (por lo menos parcialmente) en un plano de bifurcación sustancialmente ortogonal a la línea axial (y por lo tanto, en uso, vertical).

20 En la segunda configuración, los elementos de guía 27 también por lo menos parcialmente se separan más que cuando están en la segunda configuración.

Más aún, en la realización ilustrada, los medios de retención 24
25 se mueven con la segunda parte 6, para insertar la cápsula 2 en la carcasa 5 y posteriormente dejarla libre antes que la primera parte 4 y la segunda parte 6 alcancen la posición de funcionamiento. De hecho, durante el movimiento de la primera parte 4 y/o de la segunda parte 6 desde la posición de inserción

hasta la posición de funcionamiento, los medios de retención 24 de forma ventajosa permanecen en la primera configuración por lo menos hasta que la cápsula 2 por lo menos se inserte principalmente en la carcasa 5, después de que pasan a la 5 segunda configuración.

De acuerdo con una realización preferida ilustrada en los dibujos acompañantes, cada elemento de guía 27 se asocia de forma deslizable con la segunda parte 6 a lo largo de una línea 10 de bifurcación que se encuentra en el plano de bifurcación y que, en uso, es sustancialmente horizontal, y los medios de retención 24 también comprenden medios elásticos auxiliares 29 montados entre cada elemento de guía 27 y la segunda parte 6 para empujar el elemento de guía 27 hacia la primera 15 configuración.

Adicionalmente, cada elemento de guía 27 comprende por lo menos un pie seguidor 30 (de forma ventajosa dos, uno superior y uno inferior) acoplados de forma deslizable a una pista de 20 deslizamiento 31 que a su vez se fija con relación a la primera parte 4 (y que por lo tanto es estacionaria en la realización ilustrada). El movimiento de la primera parte 4 y/o de la segunda parte 6 entre la posición de funcionamiento y la posición de inserción provoca el deslizamiento relativo del pie 25 seguidor 30 y la pista de deslizamiento 31. La pista de deslizamiento 31 también tiene forma de leva para provocar el paso del elemento de guía relacionado 27 desde la primera configuración hasta la segunda configuración y viceversa respectivamente después del movimiento de la primera parte 4 y/o

la segunda parte 6 desde la posición de inserción hasta la posición de funcionamiento y viceversa. Como se muestra en la Figura 8 (que ilustra solo la cubierta inferior 10) cada pista de deslizamiento 31 de forma ventajosa comprende un tramo distal 32 (adicionalmente desde la primera parte 4) y un tramo próximo 33 (más cerca a la primera parte 4) que se extiende paralelo con la línea axial y se conectan por un tramo en ángulo 34. Los tramos distales 32 de cada pista de deslizamiento 31 también son más cercanos entre sí que lo que son los tramos próximos 33. Por consiguiente, cuando los pies seguidores 30 están en los tramos distales 32 los elementos de guía 27 están en la primera configuración, mientras que cuando los pies seguidores 30 están en los tramos próximos los elementos de guía 27 están en las segundas configuraciones respectivas.

Más aún, de forma ventajosa, la pista de deslizamiento 31 sustancialmente se forma para que coincida el pie seguidor 30, con el fin de guiarlo en la mejor forma posible. Sin embargo, en la realización ilustrada en la que los medios elásticos auxiliares 29 empujan los elementos de guía 27 hacia la primera configuración (y por lo tanto hacia la línea axial), cada pista de deslizamiento 31 ventajosamente puede comprender una ampliación 35 en su extremo localizado sobre el tramo distal 32 (donde el pie seguidor 30 se posiciona cuando la primera parte 4 y la segunda parte 6 están en la posición de inserción). De hecho, gracias a esta medida, en la zona de retención los dos elementos de guía 27 se pueden propagar de forma manual aparte para descargar la cápsula 2 desde la unidad 1 sin tener que cerrar y volver a abrir la unidad 1 (puede ser suficiente

presionar sobre la cápsula 2 desde arriba para propagar aparte los elementos de guía 27).

Se debe notar que lo que se describió anteriormente con relación a los medios de retención 24 y su movimiento por medio de las pistas de deslizamiento 31 también puede tener aplicaciones independientes de los otros aspectos técnicos descritos en esta solicitud de patente. Por lo tanto, podría formar la materia objeto de una solicitud de patente de división específica que se relaciona sólo con aquellos aspectos.

La unidad horizontal 1 también comprende medios de expulsión 36 para expulsar la cápsula 2 desde la carcasa 5, que actúa cuando la primera parte 4 y la segunda parte 6 se mueven desde la posición de funcionamiento hasta la posición de inserción, y que se separan de los medios de retención 24.

En la realización ilustrada, los medios de expulsión 36 comprenden por lo menos un empujador 37 asociado de forma deslizable con la primera parte 4 y equipado con una cabeza 38 posicionada en la cámara 8 y una porción accionadora 39 posicionada fuera de la cámara 8 (y de forma ventajosa fuera de la primera parte 4). El empujador 37 es móvil entre una primera posición en la que la cabeza 38 permite la inserción de una cápsula 2 en la carcasa 5 y una segunda posición en la que la cabeza 38 evita la inserción de una cápsula 2 en la carcasa 5. Durante el paso desde la primera posición hasta la segunda posición, la cabeza 38 en uso provoca que sea expulsada la cápsula 2 desde la carcasa 5, ya que cuando ésta está en la

primera posición ocupa un espacio dentro de la carcasa 5 donde se ubica la cápsula 2 con la cámara 8 cerrada y de forma ventajosa mantiene el centro de gravedad de la cápsula 2 fuera de la carcasa 5.

5

El movimiento del empujador 37 se garantiza mediante por lo menos un elemento accionador 40 que se fija a la segunda parte 6 y se puede acoplar a la porción accionadora 39 por lo menos durante parte del movimiento de la primera parte 4 y/o la
10 segunda parte 6 desde la posición de funcionamiento hasta la posición de inserción. De hecho, durante el movimiento de la primera parte 4 y/o la segunda parte 6 desde la posición de funcionamiento hasta la posición de inserción, el elemento accionador 40 mueve el empujador 37 desde la primera posición
15 hasta la segunda posición para expulsar la cápsula 2 contenida en la cámara 8.

En la realización preferida, el movimiento de la primera parte 4 y/o la segunda parte 6 desde la posición de funcionamiento hasta
20 la posición de inserción ocurre a lo largo de una trayectoria que comprende un primer tramo que se extiende desde la posición de funcionamiento hasta una primera posición intermedia y a lo largo de un segundo tramo que se extiende desde la posición intermedia hasta la posición de inserción. Durante ese
25 movimiento, el elemento accionador 40 en el primer tramo se desacopla de la porción accionadora 39 y se mueve con relación a la porción accionadora 39, en la posición intermedia se acopla a la porción accionadora 39 del empujador 37 posicionado en la primera posición, y en el segundo tramo mueve el empujador 37

desde la primera posición hasta la segunda posición. Preferiblemente, en el segundo tramo el elemento accionador 40 descansa contra la porción accionadora 39 y la empuja hacia su primera posición.

5

El movimiento de la primera parte 4 y/o la segunda parte 6 desde la posición de inserción hasta la posición de funcionamiento de forma ventajosa tiene lugar a lo largo de una trayectoria opuesta al movimiento desde la posición de funcionamiento hasta la posición de inserción, en lugar de inicialmente viajar a lo largo del segundo tramo y luego el primer tramo. En la realización preferida, para facilitar la inserción de la cápsula 2 en la carcasa 5, durante ese movimiento, el elemento accionador 40 en el segundo tramo ventajosamente se acopla a la porción accionadora 39 y mueve el empujador 37 desde la segunda posición hasta la primera posición, mientras que en el primer tramo posterior se desacopla de la porción accionadora 39 y se mueve con relación a la porción accionadora 39.

Para ese propósito, en la realización preferida el elemento accionador 40 y la porción accionadora 39 comprenden uno un imán 41 y la otra un elemento ferromagnético 42, que se posicionan en tal una forma que el imán 41 puede retener el elemento ferromagnético 42 cuando el elemento accionador 40 está en contacto con el empujador 37. De este modo, durante el movimiento desde la posición de inserción hasta la posición de funcionamiento a lo largo del segundo tramo, el elemento accionador 40 hala el empujador 37 gracias a la atracción magnética aplicada por el imán 41 al elemento ferromagnético 42.

En contraste, ese halado se detiene en el primer tramo, debido a que en la posición intermedia la porción accionadora 39 alcanza su final de carrera y el movimiento posterior con relación al elemento accionador 40 provoca desacoplamiento del imán 41 desde el elemento ferromagnético 42 (Figura 10).

En la realización preferida, la segunda parte 6 comprende por lo menos un brazo alargado 12 a lo largo de una línea sustancialmente paralela con la línea axial, que se extiende por lo menos parcialmente al lado de la primera parte 4 y que comprende un extremo libre que se puede acoplar a la porción de acoplamiento y que constituye el elemento accionador 40. En particular, el extremo libre se extiende perpendicularmente con relación al resto del brazo adyacente a este, y hacia el eje central.

Sin embargo, de forma ventajosa, la unidad horizontal 1 comprende por lo menos dos elementos accionadores 40 fijos a la segunda parte 6, que se posicionan en dos lados opuestos de la segunda parte 6, cada uno acoplable a una parte diferente de la porción accionadora 39. En la realización ilustrada, en particular, la segunda parte 6 comprende dos brazos alargados 12 a lo largo de la línea sustancialmente paralela con la línea axial y que se extiende por lo menos parcialmente en dos lados opuestos de la primera parte 4 por lo menos cuando la primera parte 4 y la segunda parte 6 están en la posición de funcionamiento (en los dibujos acompañantes parcialmente siempre están), y que cada uno comprende un extremo libre acoplable a la porción de acoplamiento y que constituye el respectivo elemento

accionador 40. Más aún, en el caso ilustrado, los dos brazos son sustancialmente especulares y los elementos de guía 27 se montan de forma deslizable a lo largo de la línea de bifurcación, uno en cada brazo alargado 12.

5

En la realización preferida, el empujador 37 comprende por lo menos dos cabezas 38 que se posicionan en la cámara 8 (de forma ventajosa en una posición de tal manera que actúan contra el fondo de la cápsula 2) y se conectan a la porción accionadora 39
10 que a su vez se extiende principalmente de forma transversal al eje central (en el plano horizontal). De hecho, como se puede ver en la Figura 15, la porción accionadora 39 se extiende en el plano horizontal en una forma de C y con los extremos de la C que se proyectan hacia afuera con relación al eje central y que
15 se pueden conectar a elementos accionadores 40.

Como se puede ver en la Figura 9, la segunda parte 6 comprende un cuerpo principal 43 que en la posición de funcionamiento cierra la carcasa 5 y en el que se montan por lo menos
20 parcialmente los medios de inyección. El cuerpo principal 43 se conecta de forma giratoria al extremo delantero 23 de la biela 21 de los medios de movimiento recíprocos 17 y a los dos brazos alargados 12. La orientación correcta del cuerpo principal 43 con relación a la línea de movimiento se garantiza por su
25 conexión adicional al panel móvil 26 que a su vez se guía de forma deslizable sobre la cubierta superior.

Como ya se indicó, el aspecto innovador de esta invención se relaciona con los medios de recolección de bebida 14 y los

medios de perforación 16 mencionados anteriormente para perforar el fondo de la cápsula 2 que son parte de estos.

De acuerdo con esta invención, comprenden por lo menos un
5 elemento de perforación 44 móvil entre una posición activa en la que en uso esta puede interferir con una cápsula 2 insertada en la carcasa 5 para perforarla (Figura 5), y una posición inactiva en la que esta se retrae con relación a la posición activa y en la que, en uso, se separa desde el fondo de una cápsula 2
10 insertada en la cámara 8 (Figura 2). Preferiblemente, el elemento de perforación 44 comprende por lo menos una cuchilla 45 que se extiende en un plano paralelo con el eje central y que es por lo tanto capaz de hacer un corte lineal en el fondo de la cápsula 2. De forma ventajosa, el elemento de perforación 44 es
15 móvil paralelo con el eje central.

Adicionalmente, los medios de recolección de bebida 14 comprenden medios de enganche 46 asociados de forma operativa con la primera parte 4, que son conmutables entre una
20 configuración de enganche y una configuración de desenganche. Cuando están en la configuración de enganche, los medios de enganche 46 retienen el elemento de perforación 44 en la posición activa, mientras que cuando están en la configuración de desenganche permiten el movimiento del elemento de
25 perforación 44 desde la posición activa hacia la posición inactiva.

Como se muestra en las Figuras 3 y 9, cuando la primera parte 4 y la segunda parte 6 están en la posición de inserción, los

medios de perforación 16 están en la posición activa y los medios de enganche 46 están en la configuración de enganche, mientras que, como se muestra en las Figuras 2, 7 y 14, cuando la primera parte 4 y la segunda parte 6 están en la posición de funcionamiento, los medios de perforación 16 están en la posición inactiva y los medios de enganche 46 preferiblemente están en la configuración de desenganche (aunque incluso pueden estar en la configuración de enganche).

10 Los primeros medios elásticos 47 actúan de forma operativa sobre el elemento de perforación 44 para empujarlo hacia la posición inactiva. Los primeros medios elásticos 47 ventajosamente están compuestos de un resorte helicoidal posicionado entre la primera parte 4 y una porción base 48 del elemento de perforación 44 que
15 está fuera de la primera parte 4. La cuchilla 45 se fija a la porción base 48 y se inserta de forma deslizante y en una forma sellada en un agujero pasante que se comunica con el canal de drenaje 49 para la bebida que sale de la cápsula 2.

20 De forma ventajosa, durante el movimiento de la primera parte 4 y/o la segunda parte 6 desde la posición de inserción hasta la posición de funcionamiento, cerca a o en la posición de funcionamiento la segunda parte 6 conmuta los medios de enganche 46 desde la configuración de enganche hasta la configuración de
25 desenganche, mientras que, durante el movimiento de la primera parte 4 y/o la segunda parte 6 desde la posición de funcionamiento hasta la posición de inserción, la segunda parte 6 mueve el elemento de perforación 44 desde la posición inactiva hasta la posición activa.

En la realización preferida, los medios de enganche 46 comprenden por lo menos un cuerpo formado 50 que es alargado a lo largo de una línea transversal a la línea axial y que comprende una porción central que a su vez comprende por lo menos un diente de enganche 51 y dos extremos 52. El diente de enganche 51 se puede acoplar al elemento de perforación 44 posicionado en la configuración de enganche, para mantenerlo en esa configuración (Figura 5). En contraste, los dos extremos 52 del cuerpo formado 50 se conectan de forma operativa a la segunda parte 6. En particular, en la realización ilustrada, los dos extremos 52 se acoplan de forma deslizable a la segunda parte 6 para deslizarse sobre esta durante el movimiento entre la posición de funcionamiento y la posición de inserción (Figuras 6 y 7). En particular, en la realización preferida, cada extremo 52 del cuerpo formado 50 interactúa con uno de los brazos alargados 12 de la segunda parte 6, y este es el último que mueve el cuerpo formado 50 desde la posición de enganche hasta la posición de desenganche.

20

A su vez, el cuerpo formado 50 se asocia de forma deslizable con la primera parte 4 de acuerdo con una línea de deslizamiento sustancialmente ortogonal a la línea axial y dicha línea transversal (de forma ventajosa por lo tanto, en uso, es una línea vertical). Por lo tanto, el cuerpo formado 50 se puede mover entre una posición de enganche que corresponde a la configuración de enganche de los medios de enganche 46 y una posición de desenganche que corresponde a la configuración de desenganche de los medios de enganche 46.

25

En más detalle, cada extremo del cuerpo formado 50 se asocia de forma deslizable con uno de los brazos alargados 12 (descansa sobre este de acuerdo con una línea de reposo paralela con la línea de deslizamiento), y cada uno de los brazos comprende una cara de reposo sobre la cual por lo menos una zona elevada 53 se hace que se eleve de acuerdo con una línea paralela con la línea de deslizamiento (en contraste, fuera de la zona elevada 53 la cara de reposo tiene un perfil uniforme, en la misma posición relativa, en cada plano transversal a la línea axial). Las zonas elevadas 53 a su vez todas son las mismas en términos de planos perpendiculares a la línea axial. De este modo, como un todo se diseñan las zonas elevadas 53 para provocar el movimiento del cuerpo formado 50 desde la posición de enganche hasta la posición de desenganche cuando interactúan con los extremos 52 del cuerpo formado 50 (de acuerdo con los métodos indicados en más detalle adelante).

Preferiblemente, el cuerpo formado 50 y/o el elemento de perforación 44 comprenden una porción formada 54 que sustancialmente comprende una superficie establecida en un ángulo a la línea de movimiento del elemento de perforación 44 entre la posición activa y la posición inactiva. Durante el movimiento del elemento de perforación 44 desde la posición inactiva hasta la posición activa, el elemento de perforación 44 y el cuerpo formado 50 interactúan en la porción formada 54 para provocar el paso del cuerpo formado 50 desde la posición de enganche hasta la posición de desenganche.

Adicionalmente, los medios de enganche 46 comprenden segundos medios elásticos 55 que actúan de forma operativa sobre el cuerpo formado 50 para empujarlo hacia la posición de enganche y mantener sus extremos 52 en contacto con los brazos alargados 12.

Como se muestra claramente en los dibujos acompañantes, en la realización preferida los medios de enganche 46 comprenden dos cuerpos formados 50 montados opuestos uno al otro a lo largo de la línea de deslizamiento y respectivamente cerca a y separados uno del otro cuando están ambos en las posiciones respectivas, respectivamente enganche o desenganche. Los segundos medios elásticos 55 comprenden dos resortes helicoidales montados entre extremos correspondientes 52 de los cuerpos formados 50 para empujarlos entre sí. Por consiguiente, por un lado los cuerpos formados 50 actúan uno por encima y uno por debajo del elemento de perforación 44, y por otro lado sus extremos 52 se acoplan uno por encima y uno por debajo del respectivo brazo alargado 12, que comprende dos zonas elevadas 53 que se extienden una hacia abajo y una hacia arriba (arriba, abajo, hacia arriba y hacia abajo se entienden con referencia a la posición de la unidad 1 en uso).

De forma obvia, esta invención también se relaciona con una máquina para elaborar bebidas al pasar agua caliente a través de cápsulas 2 que contienen sustancias alimenticias en polvo, que comprende una unidad horizontal 1 del tipo descrito anteriormente. Dicha máquina, en la forma conocida, puede comprender medios para cargar agua a los medios de inyección,

medios para suministrar la bebida en la salida de los medios de recolección, etc.

El funcionamiento de la unidad 1 de acuerdo con esta invención
5 se deriva de la descripción de la estructura anterior.

Cuando la primera parte 4 y la segunda parte 6 están en la posición de inserción (Figuras 3 y 9), el panel móvil 26 deja libre la abertura 25 a través de la cubierta superior 9, y es
10 posible insertar una cápsula 2 a través de ésta.

Gracias a la gravedad, la cápsula 2 insertada de este modo alcanza los medios de retención 24 que se posicionan en la primera configuración gracias a la inserción de los pies
15 seguidores 30 en el tramo distal 32 de las pistas de deslizamientos relativas 31 y la acción de los medios elásticos auxiliares 29. El reborde radial superior de la cápsula 2 se inserta en los canales y la cápsula 2 se detiene entre la primera parte 4 y la segunda parte 6 (Figura 4).

20 En ese punto, se operan los medios de movimiento recíprocos 17, que mueven la primera parte 4 y la segunda parte 6 en la posición de funcionamiento (Figuras 2 y 14).

25 Gracias a la interacción de los imanes con los elementos ferromagnéticos (Figura 9), el movimiento de la primera parte 4 y/o de la segunda parte 6 desde la posición de inserción hacia la posición de funcionamiento inicialmente provoca el movimiento del empujador 37 desde la segunda posición hasta la primera

posición. Sin embargo, cuando se alcanza la posición intermedia, los elementos accionadores 40 se desacoplan desde la porción accionadora 39 que ha alcanzado el final de su carrera, y continúan su movimiento (Figuras 10 y 11).

5

Más aún, durante el cierre de la cámara 8, los pies seguidores 30 se deslizan a lo largo de las pistas de deslizamiento 31 hasta alcanzar los tramos próximos (Figura 12), por lo tanto provocando que los elementos de guía 27 se muevan en la segunda
10 configuración y la liberación de la cápsula 2 en la carcasa 5.

Más aún, durante el cierre de la unidad 1, el fondo de la cápsula 2 y si es necesario la tapa también se perforan (Figuras 11 y 12). En particular, de acuerdo con la realización preferida
15 de esta invención ilustrada en los dibujos acompañantes, durante la inserción de cápsula en la carcasa, se presiona el fondo de la cápsula (por los medios de retención y/o la segunda parte) contra el elemento de perforación 44 que penetra y por lo tanto crea el agujero que permite a la bebida fluir hacia afuera. Una
20 vez se ha perforado el fondo, y solo antes de alcanzar la posición de funcionamiento, los extremos 52 del cuerpo formado 50 están adyacentes a las zonas elevadas 53 de los brazos (Figura 6). El movimiento relativo posterior entre la segunda parte 6 y la primera parte 4 levanta los extremos 52 sobre las
25 zonas elevadas 53 (Figura 7) que por lo tanto provoca que los cuerpos formados 50 se difundan aparte y a su vez se desenganchen del elemento de perforación 44 (Figura 13). El último, en ese punto es libre, luego se empuja hacia la posición inactiva por los primeros medios elásticos 47 (Figura 14), y se

desengancha del fondo perforado de la cápsula 2 a través de la cual luego puede fluir hacia afuera la bebida.

Finalmente, cuando ha terminado la extracción de la cápsula 2, los medios de movimiento recíprocos 17 mueven la primera parte 4 y/o la segunda parte 6 desde la posición de funcionamiento hasta la posición de inserción. Por consiguiente, los elementos accionadores 40 inicialmente se deslizan con relación a la porción accionadora 39, pero en la posición intermedia se enganchan con la porción accionadora 39 (Figura 16) y desde ese momento empujan hacia afuera el empujador 37 desde la primera posición hasta la segunda posición. Las cabezas 38 del empujador 37 por lo tanto actúan sobre el fondo de la cápsula 2, expulsándola desde la carcasa 5.

15

Esta invención trae importantes ventajas.

De hecho, los medios de perforación del fondo de acuerdo con esta invención por un lado garantizan determinada punción de la cápsula durante la etapa de inserción, y por otro lado, particularmente si utilizan una cuchilla, permiten los mismos beneficios de calidad como se describe en la patente EP 2000063.

Finalmente, se debe notar que esta invención es relativamente fácil de producir y que incluso no es muy alto el costo vinculado para implementar la invención.

La invención descrita anteriormente se puede modificar y adaptar en diversas formas sin apartarse de esta manera del alcance del

concepto de la invención.

Más aún, todos los detalles de la invención se pueden sustituir con otros elementos técnicamente equivalentes y los materiales utilizados, así como también las formas y dimensiones de los diversos componentes, pueden variar de acuerdo con los requerimientos.

LEYENDA

- 10 unidad horizontal 1
- cápsula 2
- estructura de soporte 3
- primera parte 4
- carcasa 5
- 15 segunda parte 6
- reborde anular 7
- cámara de extracción 8
- cubierta superior 9
- cubierta inferior 10
- 20 ranura 11
- brazos alargados 12
- medios de inyección de agua 13
- medios de recolección de bebida 14
- medios de punción 15
- 25 medios de perforación 16
- medios de movimiento 17
- árbol de movimiento 18
- manivela 19
- extremo externo 20

- biela 21
- extremo posterior 22
- extremo delantero 23
- medios de retención 24
- 5 abertura 25
- panel 26
- elementos de guía 27
- asiento 28
- medios elásticos auxiliares 29
- 10 pie seguidor 30
- pista de deslizamiento 31
- tramo distal 32
- tramo próximo 33
- tramo en ángulo 34
- 15 ampliación 35
- medios de expulsión 36
- empujador 37
- cabeza 38
- porción accionadora 39
- 20 elemento accionador 40
- imán 41
- elemento ferromagnético 42
- cuerpo principal 43
- elemento de perforación 44
- 25 cuchilla 45
- medios de enganche 46
- primeros medios elásticos 47
- porción base 48
- canal 49

cuerpo formado 50

diente de enganche 51

extremo 52

zona elevada 53

5 porción formada 54

segundos medios elásticos 55

REIVINDICACIONES

1. Una unidad horizontal para elaborar bebidas utilizando cápsulas que contienen sustancias alimenticias en polvo,
5 que comprenden:

una estructura de soporte (3);

por lo menos una primera parte (4) montada sobre la
10 estructura de soporte (3) y que forma una carcasa (5) para recibir una cápsula (2) que contiene una sustancia alimenticia en polvo que se va a extraer;

una segunda parte (6) montada sobre la estructura de
15 soporte (3) y formada como un elemento para cerrar la carcasa (5),

por lo menos una de la primera parte (4) y la segunda parte (6) están en forma horizontal móviles con relación a la
20 otra entre una posición de funcionamiento en la que las dos partes se acoplan y, en la carcasa (5), entre ellas forman una cámara de extracción (8) en la que se puede retener la cápsula (2), y una posición de inserción de cápsula (2) en la que se posicionan y permiten que dicha cápsula (2) se
25 posicione entre ellas; las dos partes (4), (6) son móviles con relación una con la otra sustancialmente a lo largo de una línea axial paralela con un eje central de dicha carcasa (5) y que en uso se posiciona sustancialmente en forma horizontal;

medios de inyección de agua (13) y medios de recolección de
bebida (14) asociados de forma operativa con la cámara (8)
para, respectivamente, en uso enviar agua dentro de la
5 cápsula (2) contenida en la cámara (8) y recolectar una
bebida que sale de la cápsula (2);

medios de movimiento (17) para movimiento recíproco de las
dos partes (4), (6) montadas entre la estructura de soporte
10 (3) y por lo menos la parte móvil fuera de la primera parte
(4) y la segunda parte (6);

medios de retención (24) para retener una cápsula (2)
interpuesta entre la primera parte (4) y la segunda parte
15 (6) cuando el último se ubica en la posición de inserción;
y

medios de expulsión (36) para expulsar la cápsula (2) desde
la carcasa (5) cuando la primera parte (4) y la segunda
20 parte (6) se mueven desde la posición de funcionamiento
hasta la posición de inserción;

caracterizada:

porque los medios de recolección de bebida (14) comprenden
25 medios de perforación (16) para perforar el fondo de la
cápsula (2), a su vez comprenden por lo menos un elemento
de perforación (44) móvil entre una posición activa en la
que en uso esta puede interferir con una cápsula (2)
insertada en la carcasa (5) para perforarla, y una posición

inactiva en la que esta se retrae con relación a la posición activa y en la que, en uso, se separa desde el fondo de una cápsula (2) insertada en la cámara (8);

5 porque los medios de recolección de bebida (14) comprenden medios de enganche (46) asociados de forma operativa con la primera parte (4) y conmutables entre una configuración de enganche en la que retienen el elemento de perforación (44) en la posición activa y una configuración de desenganche en
10 la que permiten el movimiento del elemento de perforación (44) desde la posición activa; cuando la primera parte (4) y la segunda parte (6) están en la posición de inserción los medios de perforación (16) están en la posición activa y los medios de enganche (46) en la configuración de
15 enganche;

porque los medios de recolección de bebida (14) comprenden primeros medios elásticos (47) que actúan de forma operativa sobre el elemento de perforación (44) para
20 empujarlo hacia la posición inactiva;

y porque durante un movimiento de la primera parte (4) y/o la segunda parte (6) desde la posición de inserción hasta la posición de funcionamiento, cerca a o en la posición de
25 funcionamiento la segunda parte (6) conmuta los medios de enganche (46) desde la configuración de enganche hasta la configuración de desenganche;

y porque durante un movimiento de la primera parte (4) y/o

la segunda parte (6) desde la posición de funcionamiento hasta la posición de inserción, la segunda parte (6) mueve el elemento de perforación (44) desde la posición inactiva hasta la posición activa.

5

2. La unidad horizontal de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el elemento de perforación (44) comprende por lo menos una cuchilla (45).

10 3. La unidad horizontal de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque los medios de enganche (46) comprenden por lo menos un cuerpo formado (50), alargado a lo largo de una línea transversal a la línea axial y que comprende una porción central que comprende por lo menos un
15 diente de enganche (51) acoplable al elemento de perforación (44) en la configuración de enganche para mantenerlo en esa configuración, y dos extremos (52) conectados de forma operativa a la segunda parte (6), el cuerpo formado (50) también está asociado de forma
20 deslizable con la primera parte (4), de acuerdo con una línea de deslizamiento sustancialmente ortogonal a la línea axial y dicha línea transversal, entre una posición de enganche que corresponde a la configuración de enganche y una posición de desenganche que corresponde a la
25 configuración de desenganche.

4. La unidad horizontal de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque el cuerpo formado (50) y/o el elemento de perforación (44) también comprenden una porción formada

(54) que sustancialmente comprende una superficie establecida en un ángulo con una línea de movimiento del elemento de perforación (44) entre la posición activa y la posición inactiva, durante el movimiento del elemento de perforación (44) desde la posición inactiva hasta la posición activa, el elemento de perforación (44) y el cuerpo formado (50) interactúan en dicha porción formada (54) para provocar el paso del cuerpo formado (50) desde la posición de enganche hasta la posición de desenganche.

10

5. La unidad horizontal de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, caracterizada porque los medios de enganche (46) también comprenden segundos medios elásticos (55) que actúan de forma operativa sobre el cuerpo formado (50) para empujarlo hacia la posición de enganche.

15

6. La unidad horizontal de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizada porque la segunda parte (6) comprende dos brazos alargados (12) alargado a lo largo de una línea sustancialmente paralela con la línea axial y que se extiende por lo menos parcialmente en dos lados opuestos de la primera parte (4) por lo menos cuando la primera parte (4) y la segunda parte (6) están en la posición de funcionamiento, y en cada brazo alargado (12) interactúa con uno de los extremos (52) del cuerpo formado (50) para mover el último desde la posición de enganche hasta la posición de desenganche.

20

25

7. La unidad horizontal de acuerdo con la reivindicación 6,

caracterizada porque cada extremo (52) del cuerpo formado (50) se asocia de forma deslizable con uno de dichos brazos (12) y en que los brazos (12) cada uno comprende por lo menos una zona elevada (53) que se eleva de acuerdo con una línea paralela con la línea de deslizamiento, se diseñan las zonas elevadas (53) para provocar el movimiento del cuerpo formado (50) desde la posición de enganche hasta la posición de desenganche cuando interactúan con los extremos (52) del cuerpo formado (50).

8. La unidad horizontal de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7, caracterizada porque los medios de enganche (46) comprenden dos de dichos cuerpos formados (50) montados opuestos uno al otro a lo largo de dicha línea de deslizamiento y respectivamente cerca a y separados uno del otro cuando están ambos en las posiciones respectivas respectivamente enganche o desenganche.

9. La unidad horizontal de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque también comprende medios de expulsión (36) para expulsar la cápsula (2) desde la carcasa cuando la primera parte (4) y la segunda parte (6) se mueven desde la posición de funcionamiento hasta la posición de inserción, en la que los medios de expulsión (36) comprenden por lo menos un empujador (37) asociado de forma deslizable con la primera parte (4) y equipado con una cabeza (38) posicionada en la cámara (8) y una porción accionadora (39) posicionada fuera de la cámara, el empujador (37) es móvil entre una primera

posición en la que la cabeza (38) permite la inserción de una cápsula (2) en la carcasa (5) y una segunda posición en la que la cabeza (38) evita la inserción de una cápsula (2) en la carcasa (5), en la que la segunda parte (6) actúa sobre la porción accionadora (39) para empujar el empujador (37) en la primera posición y en la que el elemento de perforación (44) se acoplado de forma deslizable al empujador (37) para moverse con relación a este cuando pasa desde la posición activa hasta la posición inactiva y para ser movido en la posición activa por el empujador (37) cuando el empujador (37) pasa desde su propia primera posición hasta la segunda posición.

10. La unidad horizontal de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la primera parte (4) se fija con relación a la estructura de soporte (3), porque la segunda parte (6) se mueve con relación a la primera parte (4), y en la que los medios de retención (24) se mueven con la segunda parte (6), para insertar la cápsula (2) en la carcasa y posteriormente dejarla libre antes que la primera parte (4) y la segunda parte (6) alcanzan la posición de funcionamiento.

11. Una máquina para elaborar bebidas al pasar agua caliente a través de cápsulas que contienen sustancias alimenticias en polvo, caracterizada porque comprende una unidad horizontal (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

RESUMEN

Una unidad horizontal para elaborar bebidas utilizando cápsulas comprende por lo menos una primera parte (4) y una segunda parte (6) que son móviles entre una posición de funcionamiento en la que entre ellas forman una cámara (8) para una cápsula (2), y una posición de inserción de cápsula (2) en la que se posicionan, así como también medios de inyección de agua (13) y medios de recolección de bebida (14) que se asocian con la cámara (8). Los medios de recolección de bebida (14) comprenden por lo menos un elemento de perforación (44) móvil entre una posición activa en la que esta perfora una cápsula (2) insertada en la carcasa (5), y una posición inactiva en la que se separa desde el fondo de la cápsula (2), medios de enganche (46) asociados con la primera parte (4) y conmutables entre una configuración de enganche en la que retienen el elemento de perforación (44) en la posición activa y una configuración de desenganche, y primeros medios elásticos (47) que actúan sobre el elemento de perforación (44) para empujarlo hacia la posición inactiva. Durante un movimiento de la primera parte (4) y/o la segunda parte (6) desde la posición de inserción hasta la posición de funcionamiento, la segunda parte (6) conmuta los medios de enganche (46) desde la configuración de enganche hasta la configuración de desenganche, mientras que durante un movimiento opuesto la segunda parte (6) mueve el elemento de perforación (44) desde la posición inactiva hasta la posición activa.

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

E-MAIL: info@clarkemodet.com.co
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, A.A. 92397 COLOMBIA

CESION

El (la) abajo firmante (En adelante EL CEDENTE)

1. CASIDDU, Franco

en su carácter de inventor /diseñador con domicilio en:

1. Caffitaly System S.p.A. Via Panigali 38 I-40041 Gaggio Montano Bologna Italia.

por el presente documento declara que cede todos y cada uno de los derechos que le corresponden o puedan corresponderle sobre la siguiente invención: **PCT/IB2014/063578**

a: **CAFFITALY SYSTEM S.P.A.**

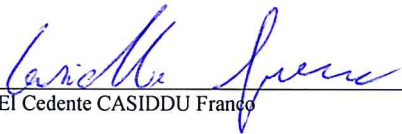
con domicilio en: Via Panigali 38 I-40041 Gaggio Montano Bologna - Italia

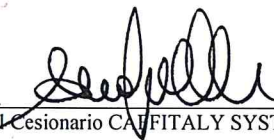
En prueba de la mutua aceptación de esta cesión ambas partes CEDENTE y CESIONARIO firman el presente documento.

Dado y firmado en

A los Días de De

1. CASIDDU, Franco


El Cedente CASIDDU Franco


El Cesionario CAFFITALY SYSTEM S.p.A.

ASSIGNMENT

The undersigned (Hereinafter THE ASSIGNOR)

1. CASIDDU, Franco

Inventor /designor of domiciled at

1. Caffitaly System S.p.A. Via Panigali 38 I-40041 Gaggio Montano (Bologna) (IT)

do hereby declares that it assigns all and each of his rights and privileges on the following invention: **PCT/IB2014/063578**

to: **CAFFITALY SYSTEM S.P.A.**

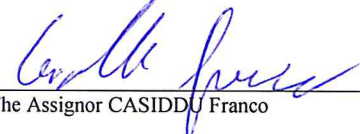
with domicile in: Via Panigali 38 I-40041 Gaggio Montano Bologna (IT)

As a proof of the mutual acceptance of this assignment, both parties ASSIGNOR and ASSIGNEE sign the present document.

Granted and signed at

on this 15 day of February of 2016

1. CASIDDU, Franco


The Assignor CASIDDU Franco


The Assignee CAFFITALY SYSTEM S.p.A.



(51) International Patent Classification:
A47J 31/36 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/IB2014/063578

(22) International Filing Date:
31 July 2014 (31.07.2014)

(25) Filing Language: Italian

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
VR2013A000195 9 August 2013 (09.08.2013) IT

(71) Applicant: CAFFITALY SYSTEM S.P.A. [IT/IT]; Via Panigali 38, I-40041 Gaggio Montano (Bologna) (IT).

(72) Inventor: CASIDDU, Franco; Caffitaly System S.p.A., Via Panigali 38, I-40041 Gaggio Montano (Bologna) (IT).

(74) Agent: PONCHIROLI, Simone; Ruffini Ponchiroli e Associati S.r.l., Via Caprera 6, I-37126 Verona (IT).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

- with international search report (Art. 21(3))
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments (Rule 48.2(h))

(54) Title: HORIZONTAL UNIT FOR MAKING BEVERAGES USING CAPSULES CONTAINING POWDERED FOOD SUBSTANCES

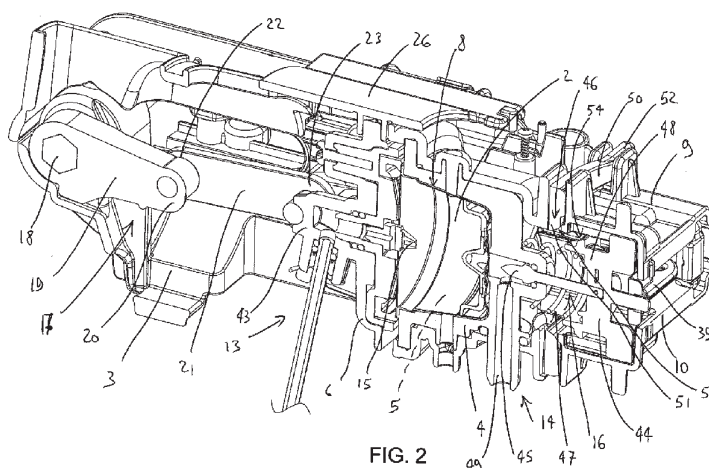


FIG. 2

(57) Abstract: A horizontal unit for making beverages using capsules comprises at least a first part (4) and a second part (6) which are mobile between an operating position in which between them they form a chamber (8) for a capsule (2), and a capsule (2) insertion position in which they are distanced, as well as water injection means (13) and beverage collection means (14) which are associated with the chamber (8). The beverage collection means (14) comprise at least one perforating element (44) mobile between an active position in which it perforates a capsule (2) inserted in the housing (5), and an inactive position in which it is distanced from the bottom of the capsule (2), hooking means (46) associated with the first part (4) and switchable between a hooking configuration in which they retain the perforating element (44) in the active position and an unhooking configuration, and first elastic means (47) acting on the perforating element (44) for pushing it towards the inactive position. During a movement of the first part (4) and/or the second part (6) from the insertion position to the operating position, the second part (6) switches the hooking means (46) from the hooking configuration to the unhooking configuration, whilst during an opposite movement the second part (6) moves the perforating element (44) from the inactive position to the active position.

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

Carrera 11 N° 86-53 Piso 6 Bogotá Colombia Tel: (57 1) 6181088 -Fax: (57 1) 6350824 -Email: info@clarkemodet.com.co

PODER

Yo (nosotros), abajo firmante(s)

en mi (nuestro) carácter de representante(s) legales de

CAFFITALY SYSTEM S.P.A.

una sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de

y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en **Via Panigali 38 I-40041 Gaggio Montano (Bologna), Italia**

por el presente instrumento confiero poder especial a favor de **CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**, con Cédula de Ciudadanía No. 66.783.790 de Palmira Valle, y tp. 141563 con domicilio en Bogotá, Colombia, para que actuando en nombre del (de la) otorgante le (la) representen ante cualquier entidad, autoridad y/o persona, especialmente ante las del orden Administrativo, Contencioso Administrativo, Judicial, Tribunales de Arbitramento y/o cualquier otro en lo referente a los siguientes asuntos:

- 1) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar cualquiera de las modalidades de Propiedad Industrial, tales como: patentes de invención, modelos de utilidad; diseños industriales, variedades vegetales; marcas, lemas, nombres y enseñas comerciales y denominaciones de origen; así como sus renovaciones, prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 2) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar derechos de autor, en cualquiera de sus presentaciones así como la protección de secretos industriales y know-how.
- 3) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar registros sanitarios, permisos y/o licencias de funcionamiento; así como sus renovaciones o prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 4) Ejercer acciones de oposición, observación, reclamos, reconsideración, reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad, protección al consumidor, concesión de licencias, protección de secretos industriales y demás acciones y recursos relacionados con derechos derivados de los asuntos arriba indicados y en contra de la competencia desleal, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias, acciones de indemnización de perjuicios. También podrá(n) intervenir en juicios civiles, comerciales, penales, contencioso-administrativos, tutelas y de policía; en acciones o juicios promovidos por el (la) mandante o en contra el (ella).
- 5) Registrar nombres de dominio ante la entidad competente.
- 6) En el ejercicio de este mandato los mandatarios arriba mencionados quedan facultados para: conciliar, cancelar, transigir, comprometer en árbitros, desistir, recibir y tomar posesión de la cosa objeto de litigio y renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión, admitir los hechos del proceso.
- 7) Ratificar o no la agencia oficiosa.
- 8) Así mismo faculto a los mencionados apoderados para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales, sustituir el presente poder y revocar las sustituciones que hicieren.

Dado y firmado en

a los

días de

POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned **ANDREA CLEMENTINI**

legal representative(s) of

CAFFITALY SYSTEM S.P.A.

an organization existing under the laws of **ITALY**

and in present execution of its business activity, domiciled at **Via Panigali 38 I-40041 Gaggio Montano (Bologna), (IT)**

do hereby grant POWER OF ATTORNEY to **CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**, identification card No. 66.783.790 of Palmira Valle, and tp. 141563 residing in Bogotá Colombia, to act in behalf of grantor before any entity, authority and/or natural or juridical person, specially before those Administrative, Administrative-Contentious, Judicial, arbitration courts, and/or any other, in all matters concerning the following:

- 1) To apply, process, obtain and/or register any of the modalities of Industrial Property, such as: Patents of Invention, Utility Models; Designs, plant varieties; Marks, Slogans, Trade Names and emblems and appellations of Origin; as well as their renewals, assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 2) To apply, process, obtain and/or register copyrights of any kind as well as protection of industrial secrets or know-how.
- 3) To apply, process, obtain and/or register sanitary registrations, operating authorizations and/or licenses; as well as their renewals or assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 4) To bring actions of opposition, observations, claims, reconsideration, appeal or legal remedies, cancellations, nullity, protection to the consumer, granting of licenses, protection of trade secrets and other actions related with rights derived from the above-mentioned matters and against the unfair competition, actions resulting from the obtaining or exploitation of licenses, recovering damages actions. They can also intervene or participate in Civil, Commercial, Criminal or Contentious-Administrative Trials; the actions for writ mandamus, police actions; in actions, lawsuits or litigations instituted by the grantor or against him.
- 5) To register domain names before the competent entity.
- 6) To the effect of this mandate the above-named proxy are empowered to: conciliate, cancel, settle, submit to arbitration, withdraw and to receive and take possession of the litigation related object and waive or renounce the rights granted or in process of granting, admit the facts of the case.
- 7) To ratify or not the officious agency.
- 8) I hereby appoint the afore mentioned attorneys with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys, substitute this Power of Attorney and to revoke such substitutions.

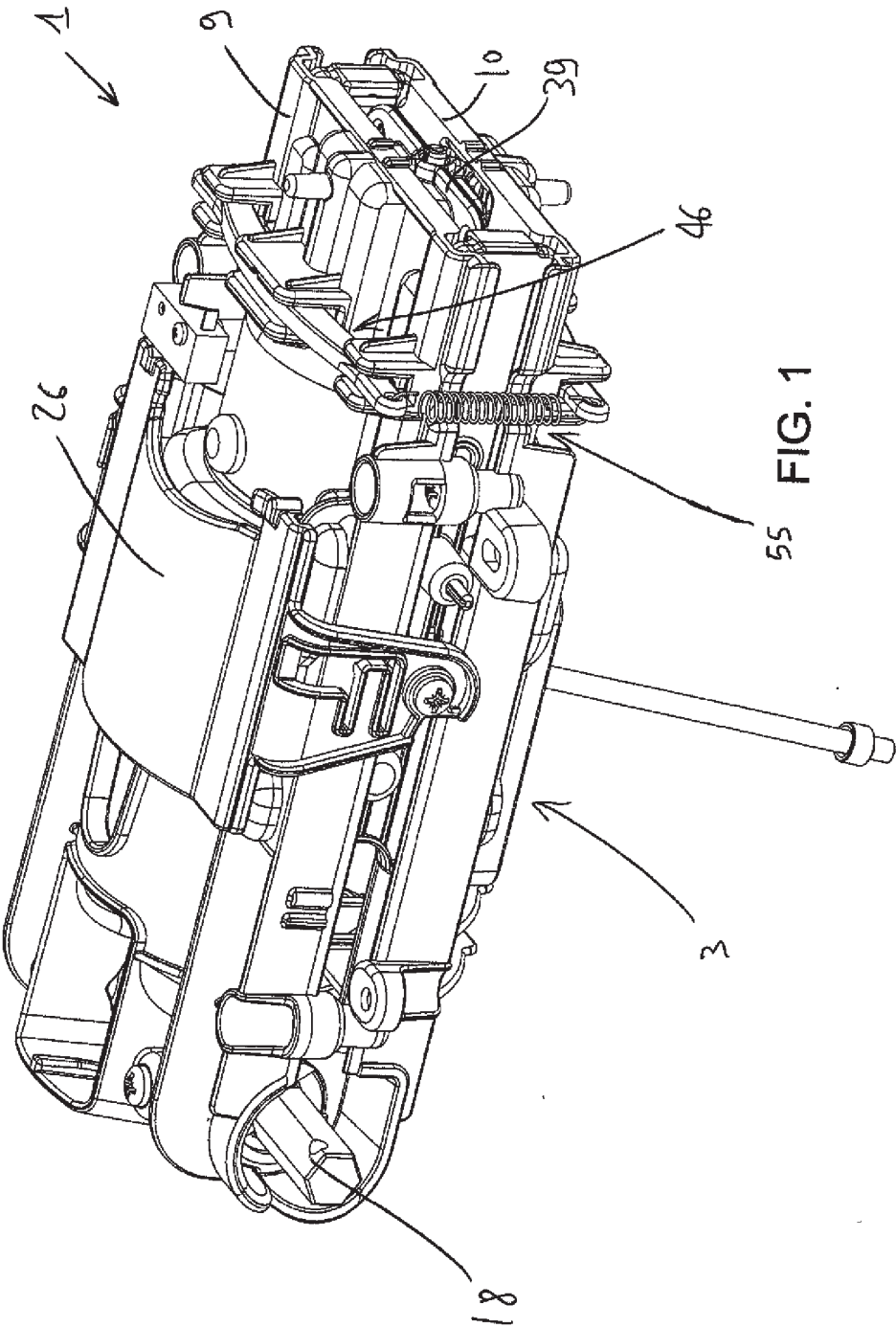
Granted and signed at **GAGGIO MONTANO**

on this **24** day of **AUGUST** of **2015**

Firma / signature

RESUMEN

Una unidad horizontal para elaborar bebidas utilizando cápsulas comprende por lo menos una primera parte (4) y una segunda parte (6) que son móviles entre una posición de funcionamiento en la que entre ellas forman una cámara (8) para una cápsula (2), y una posición de inserción de cápsula (2) en la que se posicionan, así como también medios de inyección de agua (13) y medios de recolección de bebida (14) que se asocian con la cámara (8). Los medios de recolección de bebida (14) comprenden por lo menos un elemento de perforación (44) móvil entre una posición activa en la que esta perfora una cápsula (2) insertada en la carcasa (5), y una posición inactiva en la que se separa desde el fondo de la cápsula (2), medios de enganche (46) asociados con la primera parte (4) y conmutables entre una configuración de enganche en la que retienen el elemento de perforación (44) en la posición activa y una configuración de desenganche, y primeros medios elásticos (47) que actúan sobre el elemento de perforación (44) para empujarlo hacia la posición inactiva. Durante un movimiento de la primera parte (4) y/o la segunda parte (6) desde la posición de inserción hasta la posición de funcionamiento, la segunda parte (6) conmuta los medios de enganche (46) desde la configuración de enganche hasta la configuración de desenganche, mientras que durante un movimiento opuesto la segunda parte (6) mueve el elemento de perforación (44) desde la posición inactiva hasta la posición activa.



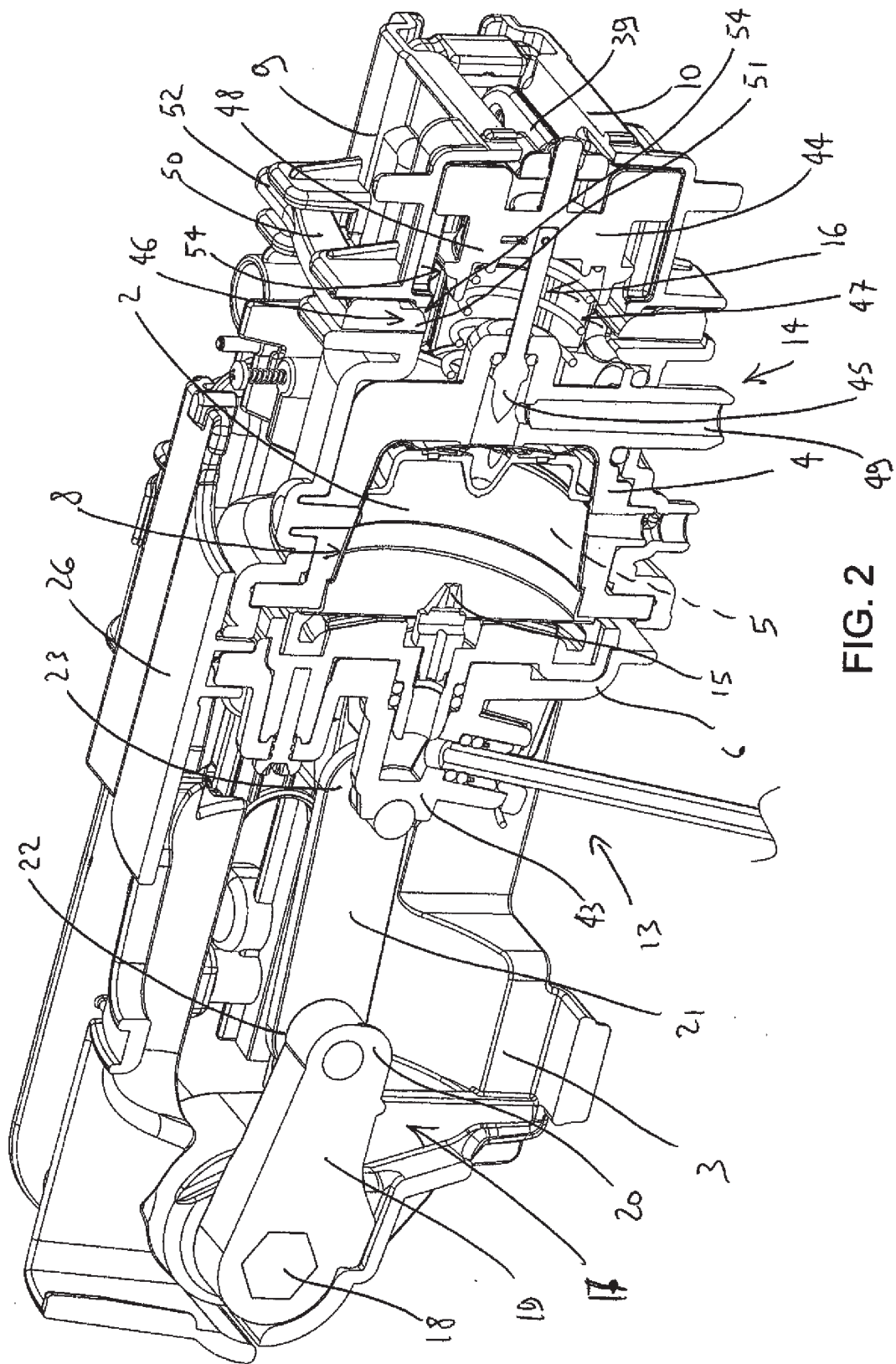


FIG. 2

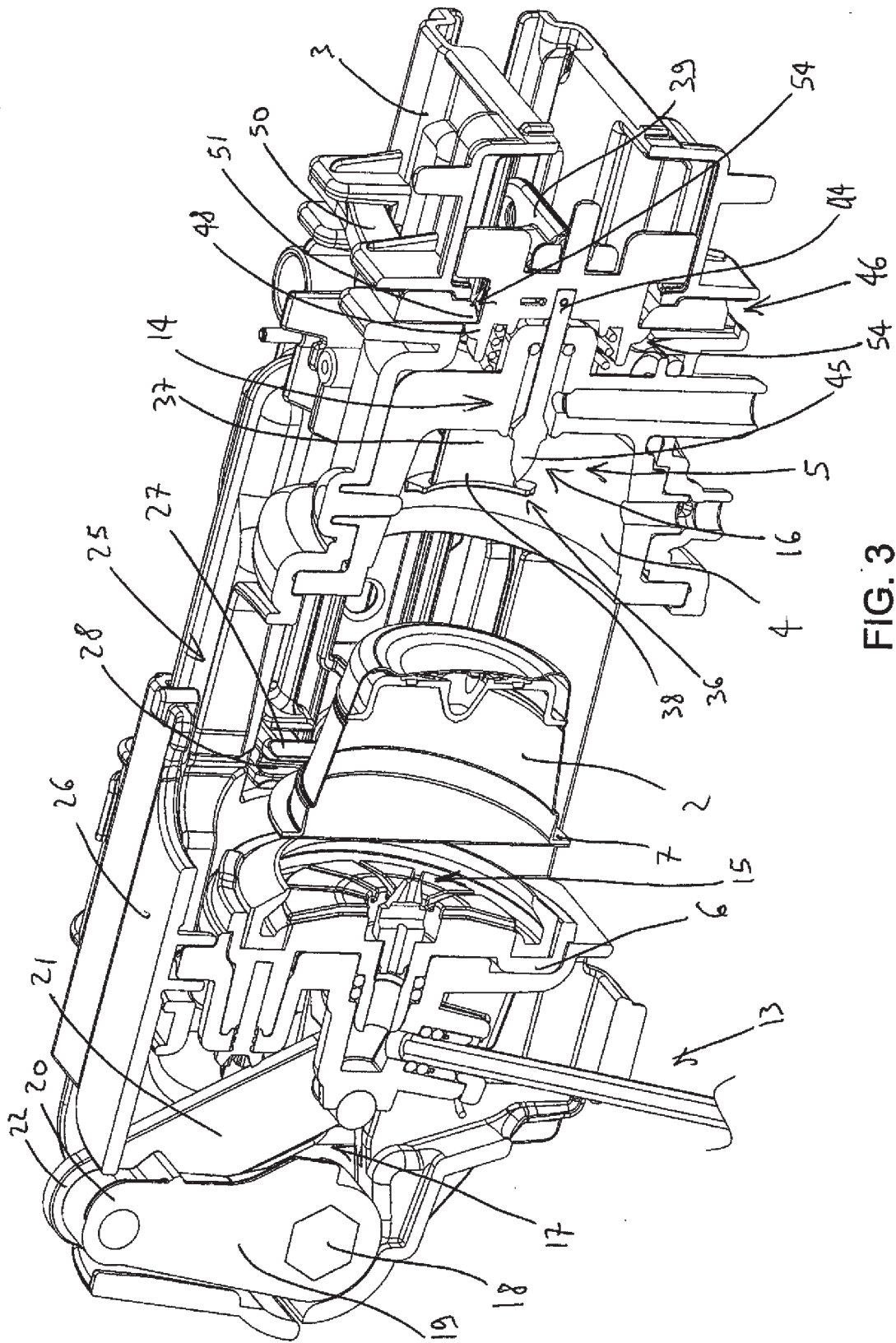


FIG. 3

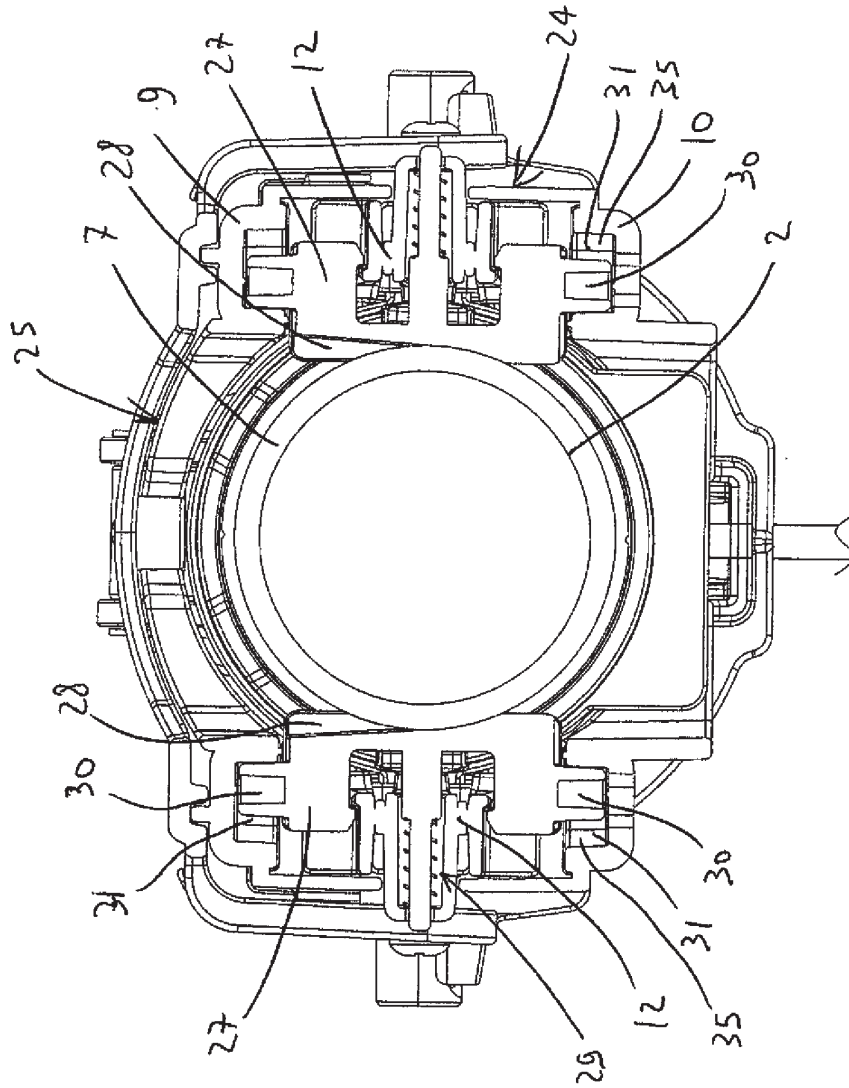


FIG. 4

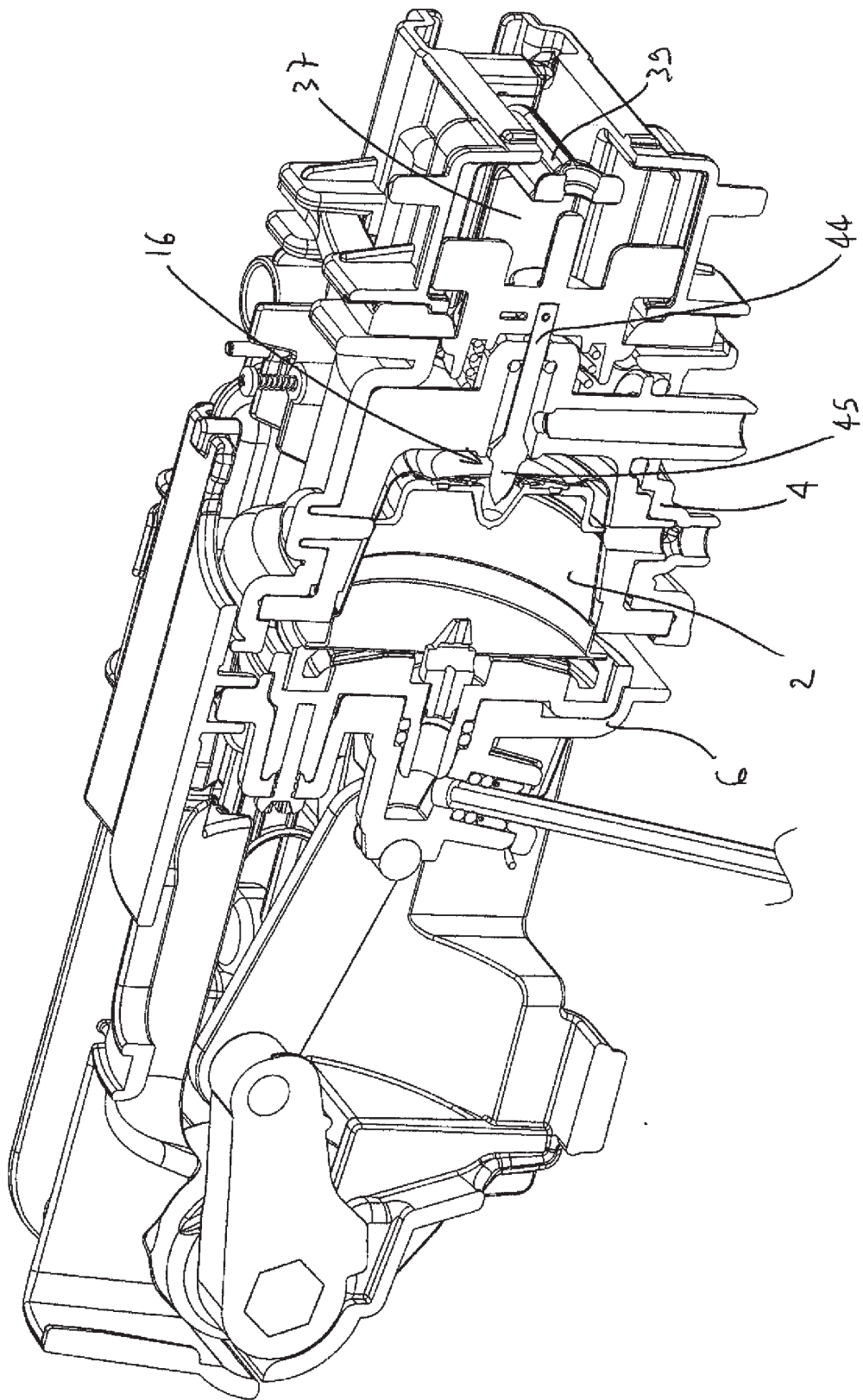
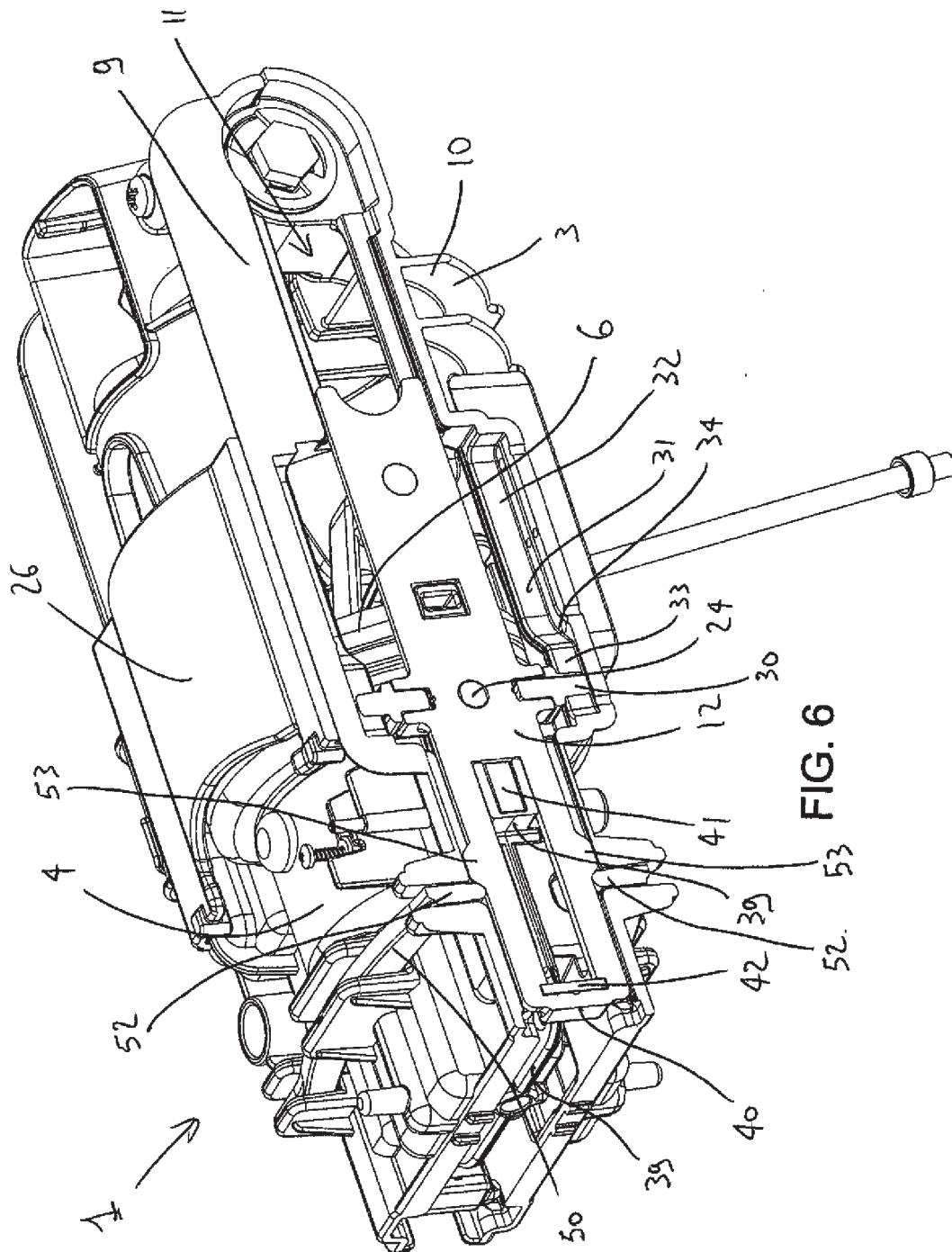


FIG. 5



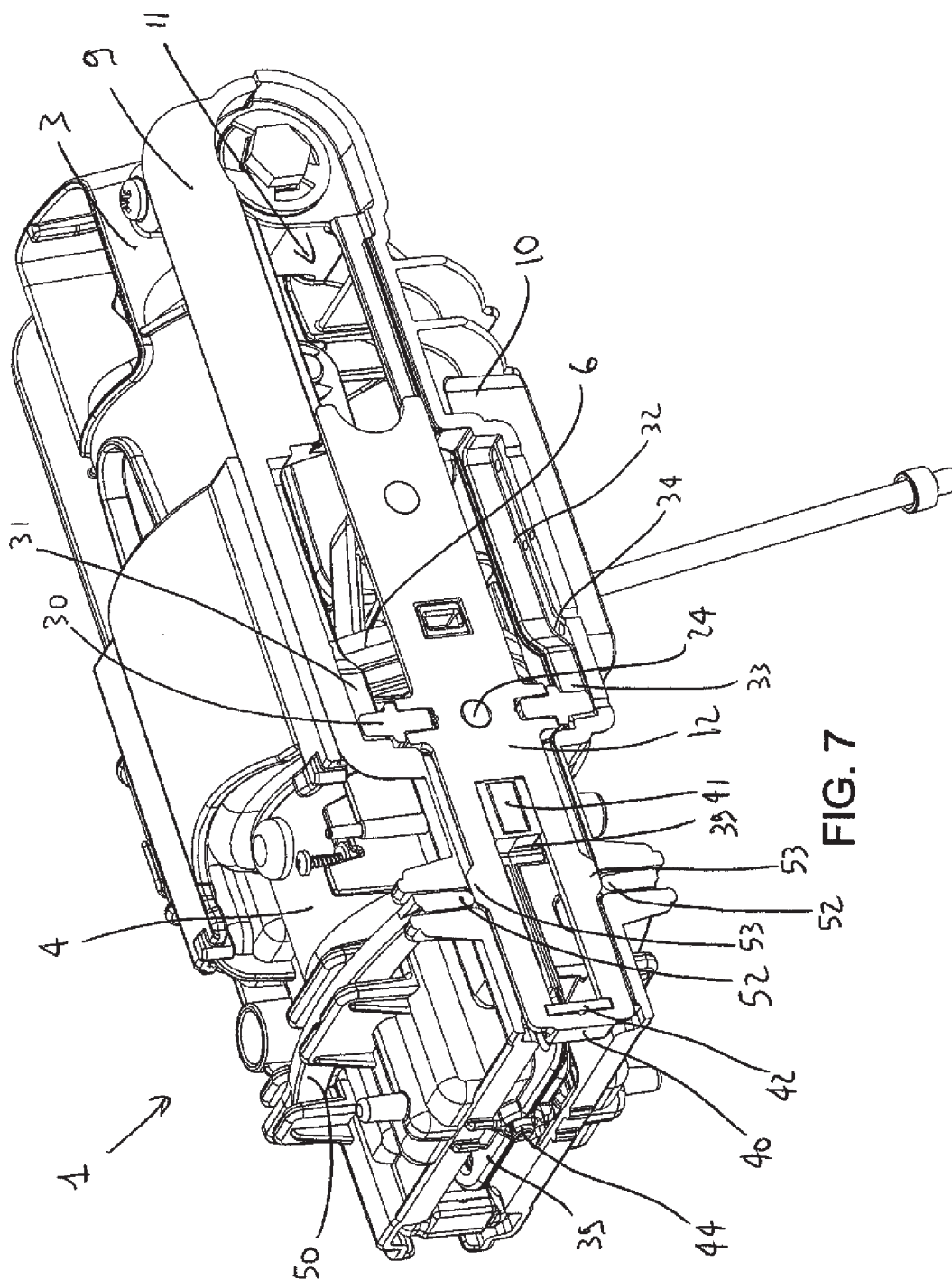


FIG. 7

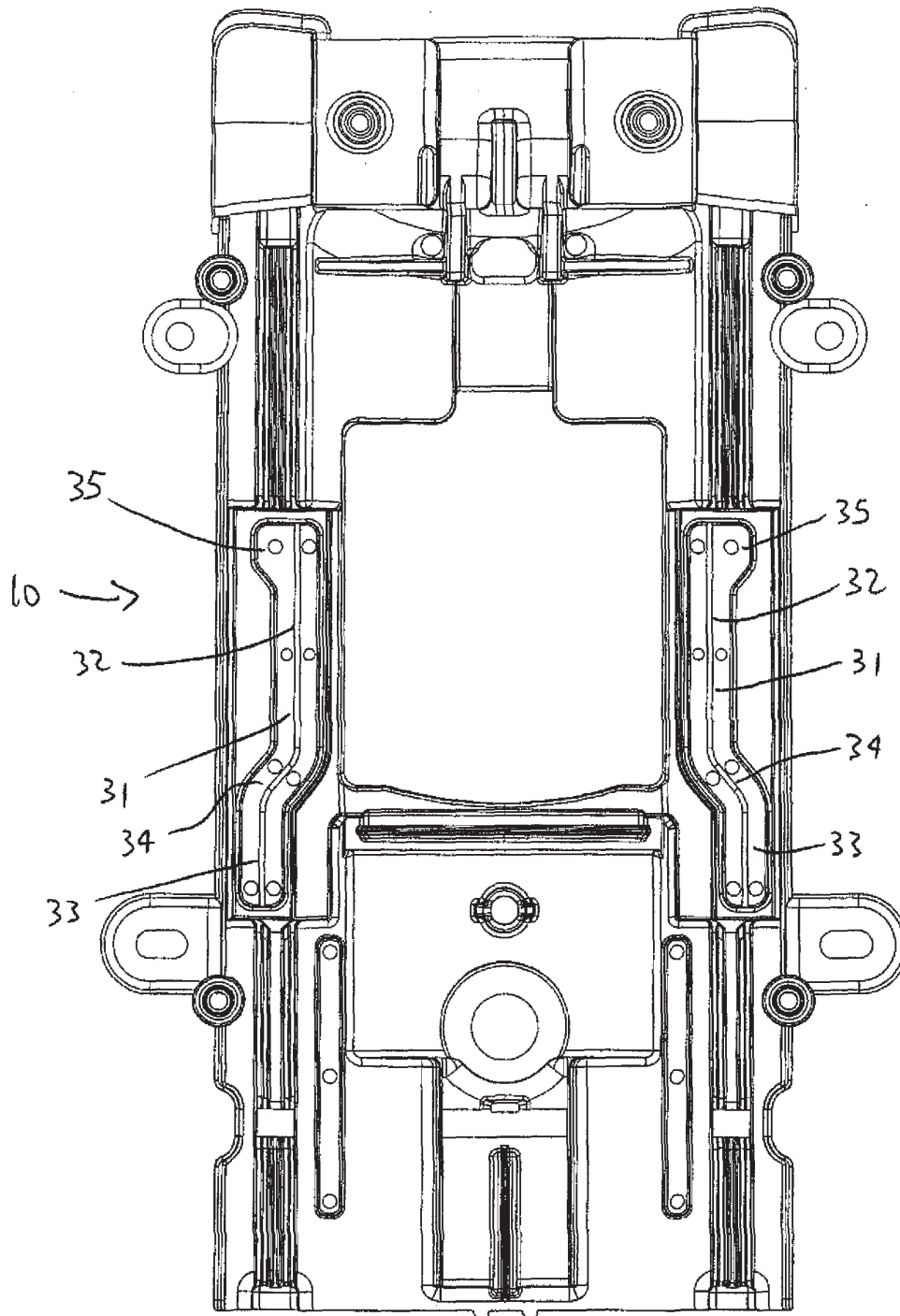


FIG. 8

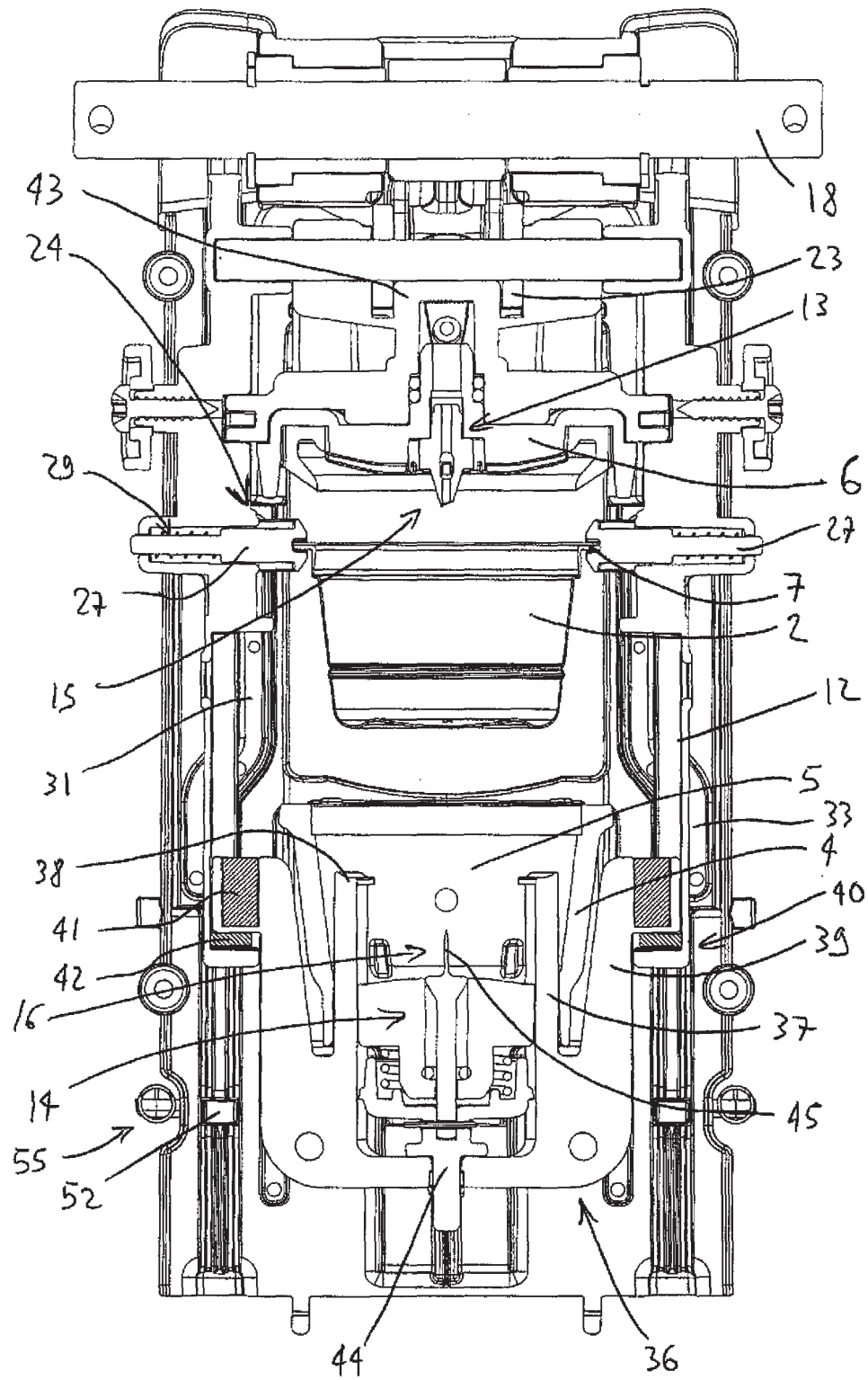


FIG. 9

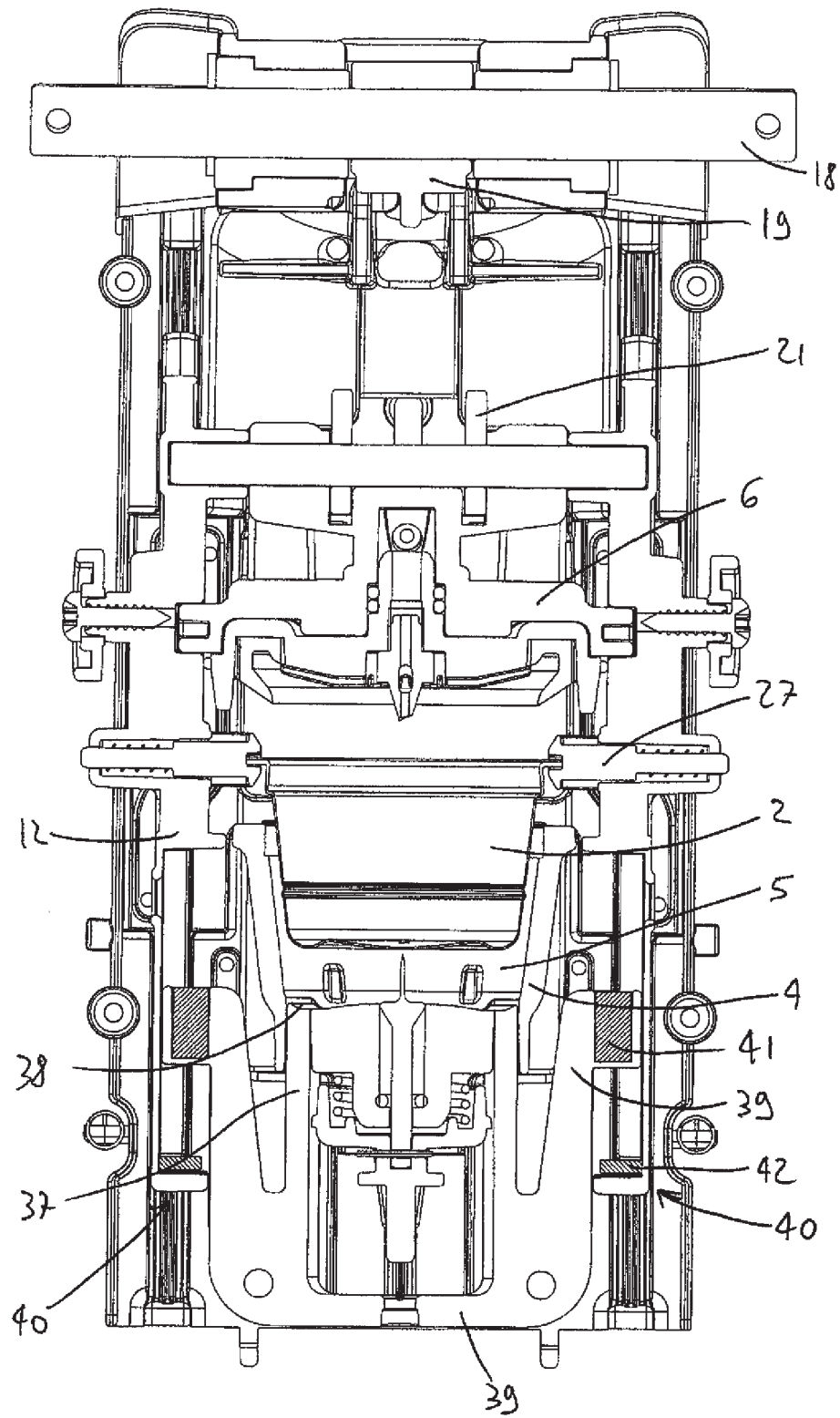


FIG. 10

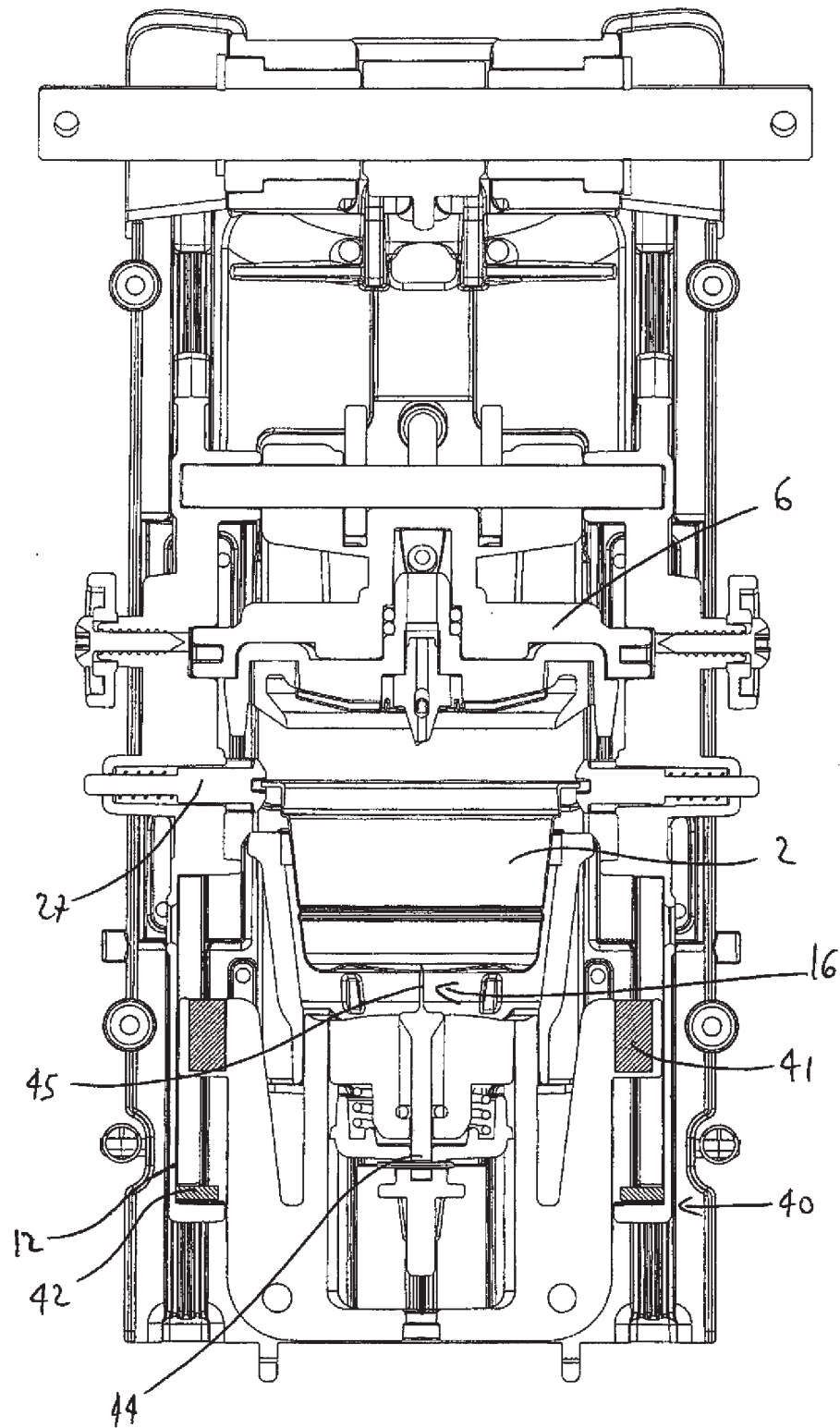


FIG. 11

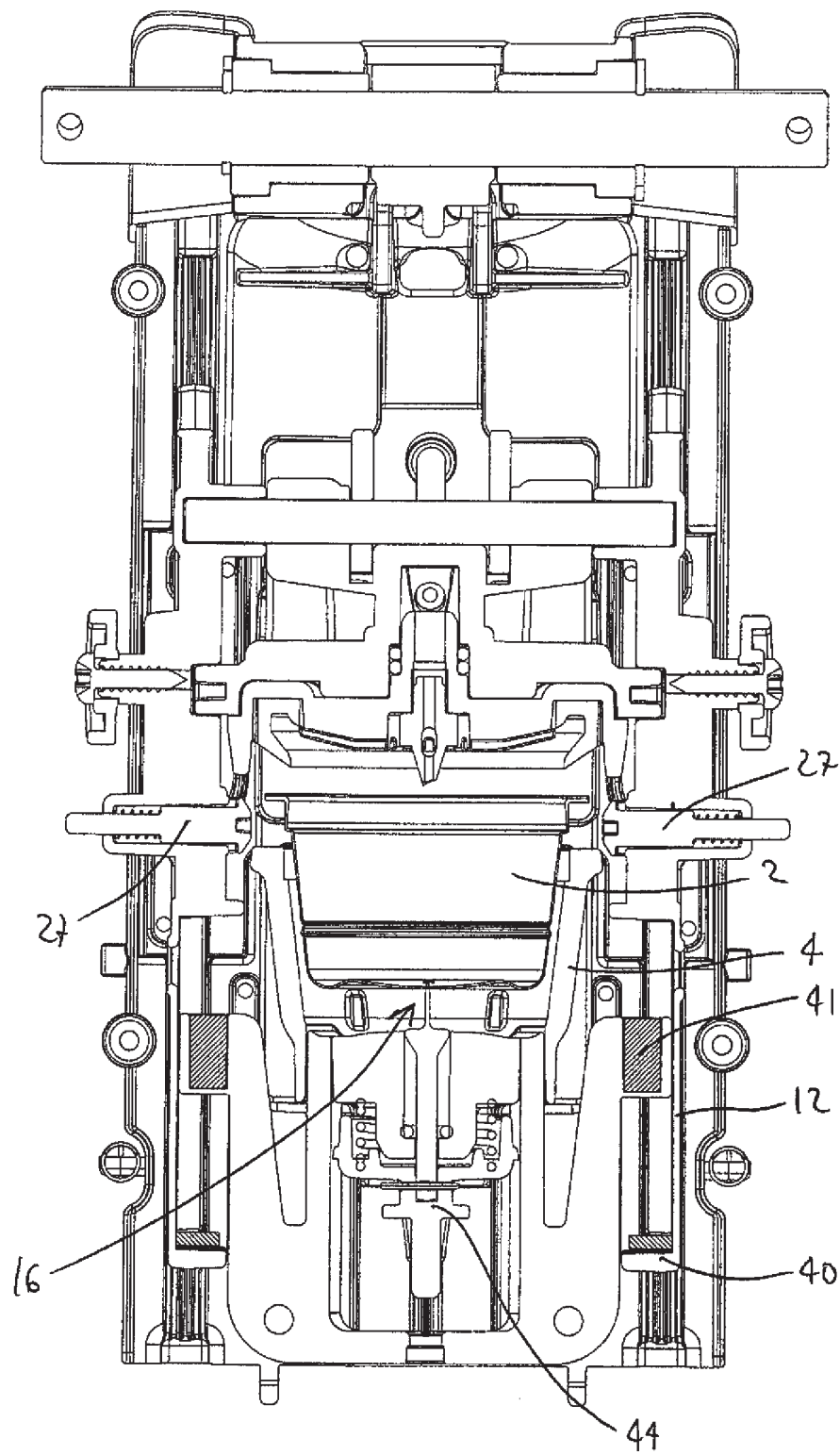


FIG. 12

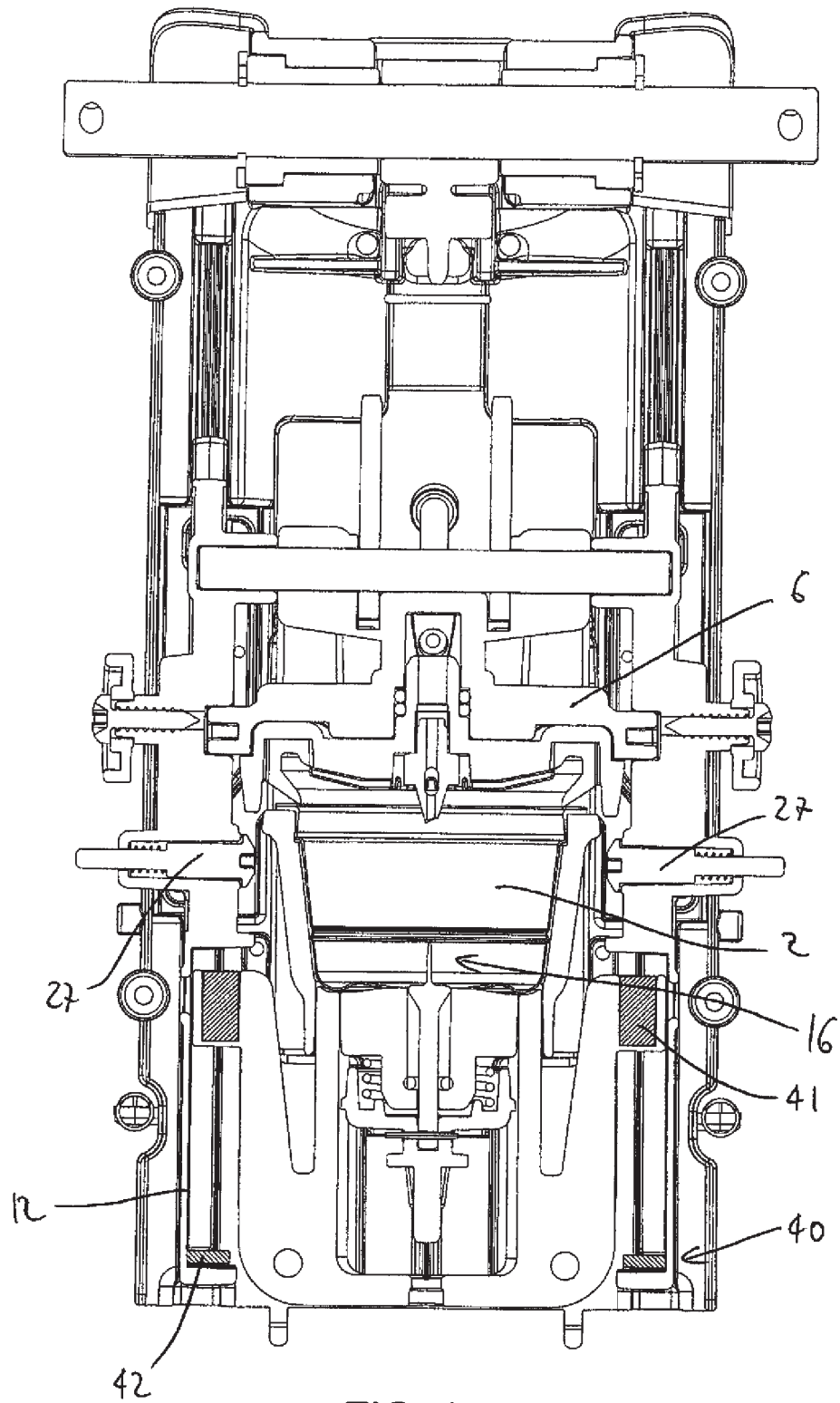
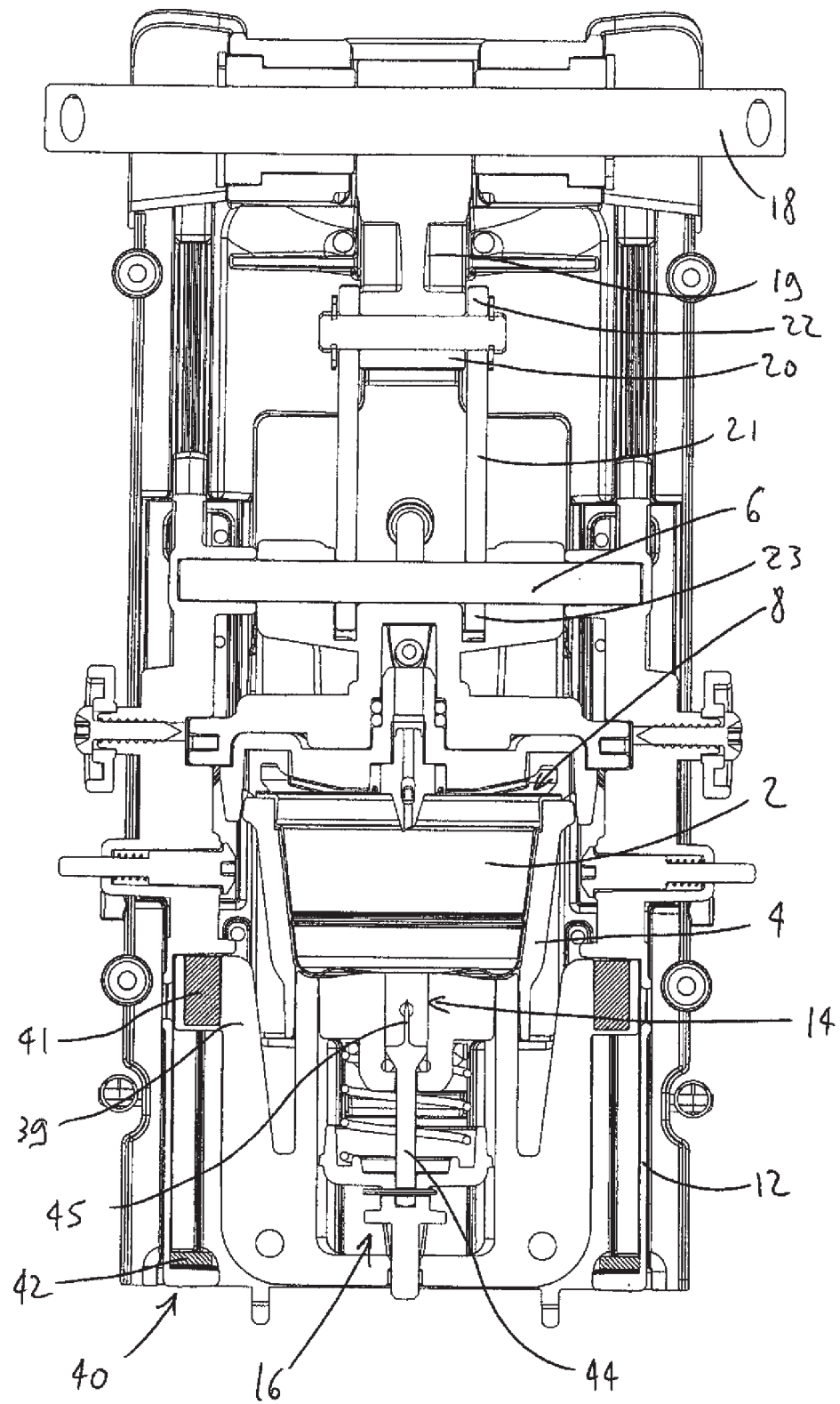


FIG. 13



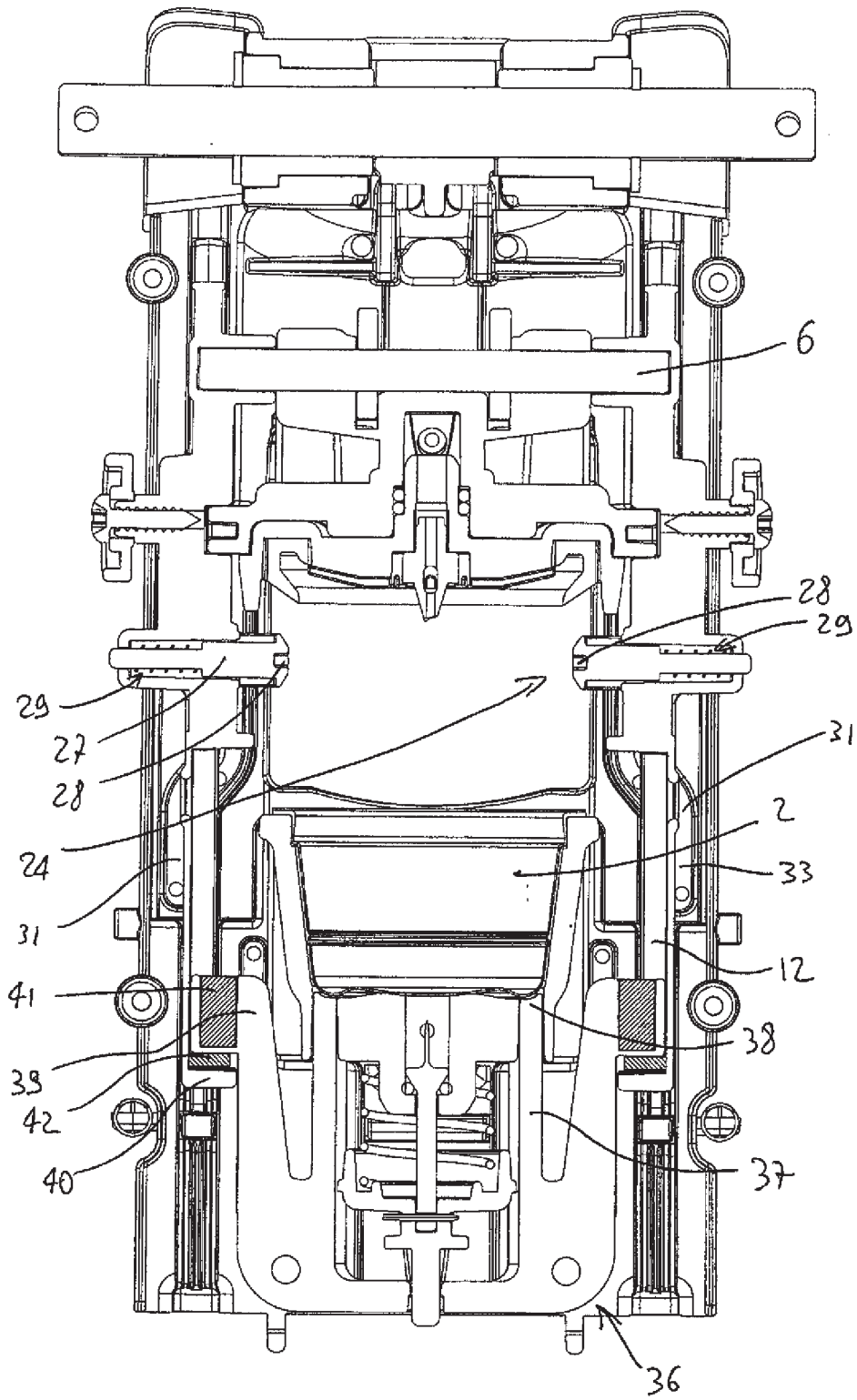


FIG. 15