

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 431 272**

51 Int. Cl.:

**A47J 31/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.09.2010 E 10757219 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2013 EP 2488075**

54 Título: **Dispositivo de infusión para cápsulas de infusión y similares, particularmente para máquinas de café espresso y similares**

30 Prioridad:

**15.10.2009 IT MI20091770**

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

**25.11.2013**

73 Titular/es:

**SWISS CAFFE ASIA LTD. (100.0%)  
Flat G, 10/F., Valiant Industrial Center 2-12 Au Pui  
Wan Street, Fo Tan Shatin N.T.  
Hong Kong, HK**

72 Inventor/es:

**CHENG, ROCKY**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 431 272 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

Dispositivo de infusión para cápsulas de infusión y similares, particularmente para máquinas de café espresso y similares.

5

### Campo técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo de infusión para cápsulas de infusión y similares, particularmente para máquinas de café espresso y similares.

10

### Antecedentes de la técnica

En el campo de las máquinas de café espresso y similares, se conocen dispositivos de infusión que trabajan con cápsulas de infusión y similares y están constituidos sustancialmente por un bastidor principal con el que se asocian un cilindro portador de cesta de filtro y un pistón. El documento WO-2008/004116 describe un dispositivo de infusión de esta clase.

15

Más precisamente, el cilindro portador de cesta de filtro y el pistón, que pueden moverse uno con respecto a otro a lo largo de una dirección preferida, definen un receptáculo en el que se inserta la cápsula que contiene las sustancias de través de las cuales debe filtrarse agua caliente o fría, produciendo así la infusión deseada.

20

En general, la cápsula consta de un recipiente herméticamente cerrado que está perforado, típicamente en dos caras opuestas, para permitir que el agua caliente o fría se filtre a su través, o consta de un recipiente con orificios de entrada y salida dispuestos en las dos caras opuestas para permitir que el agua caliente o fría se filtra a través de su interior.

25

En el caso de cápsulas que requieren perforación, el cilindro portador de cesta de filtro y el pistón de alimentación tienen, de hecho, puntas de perforación huecas que sobresalen dentro del receptáculo y en la dirección de la cápsula y están conectadas a los conductos para el suministro de agua caliente o fría y a los conductos de descarga del dispositivo de infusión para el flujo de salida de la infusión.

30

En la práctica, una vez que se ha insertado la cápsula en el receptáculo correspondiente, tiene lugar su perforación moviendo el portador de cesta filtro y el pistón hasta ponerlos más cerca uno de otro y sujetando mutuamente el cilindro portador de cesta de filtro y el pistón de modo que las puntas de perforación sean empujadas hacia dentro de la cápsula.

35

Esta perforación se hace posible gracias a la presencia de sistemas de palancas adaptados que están funcionalmente conectados al cilindro portador de cesta de filtro o al pistón o a ambos y que pueden accionarse manualmente por el operador por medio de una palanca de accionamiento que puede ser agarrada por el operador.

40

Como alternativa, la palanca de accionamiento puede sustituirse por unos medios motores, por ejemplo del tipo eléctrico, para facilitar y automatizar el movimiento relativo entre el cilindro portador de cesta de filtro y el pistón.

45

Más precisamente, el sistema de palancas, independientemente de si es hecho funcionar manual o automáticamente, mueve los dos elementos, el cilindro portador de cesta de filtro y el pistón para ponerlos más cerca uno de otro con un único movimiento y, en teoría, transmite el empuje requerido para la perforación.

50

Asimismo, estos movimientos pueden tener lugar también en dispositivos de infusión que no prevén perforaciones de la cápsula que contiene las sustancias a través de la cual debe filtrarse agua caliente o fría, produciendo así la infusión deseada, puesto que están provistos ya de los orificios de paso de agua.

55

Estos tipos conocidos de dispositivos de infusión no están desprovistos de inconvenientes, que incluyen el hecho de que el empuje proporcionado por el operador puede conllevar un esfuerzo que es inconveniente para dicho operador tanto cuando se utilizan cápsulas a perforar como cuando se utilizan cápsulas que no se deben perforar.

60

Además, si se utilizan cápsulas a perforar, el material del cual se hacen tales cápsulas tiene una resistencia a la perforación que requiere un empuje mutuo entre el cilindro portador de cesta de filtro y el pistón que es mucho mayor que el empuje requerido para conseguir la simple aproximación mutua del cilindro portador de cesta de filtro y el pistón de alimentación.

60

### Descripción de la invención

El objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de infusión para cápsulas de infusión y similares, particularmente para máquinas de café espresso y similares, que haga posible proporcionar la aproximación mutua del cilindro portador de cesta de filtro y el pistón, y la perforación de la cápsula de infusión, si fuera necesario, sin requerir esfuerzos físicos excesivos por parte del operador.

65

Dentro de este objetivo, un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de infusión para cápsulas de infusión y similares, particularmente para máquinas de café espresso y similares, que permita una aproximación mutua suave y controlada entre el cilindro y el pistón.

5 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de infusión que sea altamente fiable y relativamente simple de proporcionar y que tenga costes competitivos.

10 Este objetivo, así como estos y otros objetos que serán más evidentes a continuación, se alcanzan por un dispositivo de infusión para cápsulas de infusión y similares, particularmente para máquinas de café espresso y similares, que comprende un cilindro portador de cesta de filtro y un pistón que pueden moverse uno con respecto a otro desde una configuración para cargar y descargar al menos una cápsula para infusiones y similares en o desde dicho cilindro portador de cesta de filtro hasta una configuración de dispensación y viceversa, caracterizado porque comprende unos primeros medios para movimiento de al menos uno de entre dicho cilindro portador de cesta de filtro y dicho pistón para producir su primer movimiento relativo desde dicha configuración de carga y descarga hasta una configuración intermedia que está comprendida entre dicha configuración de carga y descarga y dicha configuración de dispensación y viceversa, y unos segundos medios para mover al menos uno de entre dicho cilindro portador de cesta de filtro y dicho pistón para producir un segundo movimiento relativo de los mismos desde dicha configuración intermedia hasta dicha configuración de dispensación y viceversa.

### 20 Breve descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de la presente invención se harán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida pero no exclusiva de un dispositivo de infusión para cápsulas de infusión y similares, particularmente para máquinas de café espresso y similares, según la invención, ilustrada a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los que:

30 la figura 1 es una vista en perspectiva del dispositivo de infusión para cápsulas de infusión y similares, particularmente para máquinas de café espresso y similares, según la invención, en la configuración de carga y descarga;

la figura 2 es una vista en perspectiva parcialmente recortada del dispositivo de infusión mostrado en la figura 1 en la configuración de carga y descarga;

35 la figura 3 es una vista en perspectiva parcialmente recortada del dispositivo de infusión mostrado en la figura 1 en la configuración intermedia;

la figura 4 es una vista en sección longitudinal del dispositivo de infusión mostrado en la figura 3;

40 la figura 5 es una vista en perspectiva parcialmente recortada del dispositivo de infusión mostrado en la figura 1 en la configuración de dispensación;

45 la figura 6 es una vista en sección longitudinal del dispositivo de infusión mostrado en la figura 1 en la configuración de carga y descarga, en particular con la cápsula mostrada en la posición de carga;

la figura 7 es una vista en sección longitudinal de una segunda realización del dispositivo de infusión según la presente invención;

50 la figura 8 es una vista en sección longitudinal del dispositivo de infusión mostrado en la figura 3

### Maneras de poner en práctica la invención

55 Con referencia a las figuras, el dispositivo de infusión para capsulas de infusión y similares, particularmente para máquinas de café espresso y similares, generalmente designado por el número de referencia 1, comprende un bastidor fijo 2 que puede fijarse a la máquina espresso o similar en la que está instalado el dispositivo de infusión 1, así como un cilindro 3 portador de cesta filtro y un pistón 4 que pueden moverse uno con respecto a otro desde una configuración para cargar y descargar al menos una cápsula 5 para infusiones y similares hasta una configuración de dispensación y viceversa.

60 Como se describirá con mayor detalle a continuación, la expresión "configuración de carga y descarga" se entiende que se refiere a una configuración del dispositivo de infusión 1 en la que el cilindro 3 portador de cesta filtro y el pistón 4 están dispuestos uno con respecto a otro de modo que permitan la inserción o extracción manual o automática de la cápsula 5 desde el dispositivo de infusión 1, y la expresión "configuración de dispensación" se entiende que se refiere a una configuración del dispositivo de infusión 1 en la que el cilindro 3 portador de cesta filtro, el pistón 4 y la cápsula 5 están dispuestos uno con respecto a otro en las posiciones previstas para filtrar agua caliente o fría a través de la cápsula 5 y para obtener la infusión deseada.

Más precisamente, el cilindro 3 portador de cesta filtro está asociado conjuntamente con el bastidor fijo 2, acoplándose al mismo, y el pistón 4 puede moverse con respecto al cilindro 3 portador de cesta filtro a lo largo de una dirección de deslizamiento predefinida 6.

5 El pistón 4 consta sustancialmente de un cuerpo similar a un disco que se inserta deslizablemente dentro de un elemento 7 de soporte de pistón que, a su vez, está asociado deslizantemente con el bastidor fijo 2 a lo largo de una dirección de deslizamiento 6.

10 Ventajosamente, el pistón 4 se mantiene en una posición de tope contra una superficie de tope 8 del elemento 7 de soporte de pistón por unos medios elásticos 22 que comprenden, por ejemplo, dos resortes helicoidales que se interponen convenientemente entre el pistón 4 y el elemento 7 de soporte de pistón.

15 De manera diferente, el cilindro 3 portador de cesta filtro consta de un cuerpo de recipiente que es, por ejemplo, sustancialmente cilíndrico y define al menos un receptáculo 10 que está adaptado para contener la cápsula 5 y se abre en la cara 11 del cilindro 3 portador de cesta filtro que se dirige hacia el pistón 4 para la inserción y la extracción de la cápsula 5 en o desde el receptáculo 10 cuando el cilindro 3 portador de cesta filtro y el pistón 4 se disponen en la configuración para cargar y descargar el dispositivo de infusión 1.

20 Como se muestra en las figuras, el receptáculo 10 es tal que la cara abierta 11 es sustancialmente perpendicular a la dirección de deslizamiento predefinida 6.

De esta manera, el pistón 4, al moverse hacia el cilindro 3 portador de cesta filtro en la cara 11 y en ángulo recto con ella, cierra el receptáculo 10 que contiene la cápsula 5.

25 Esta disposición del cilindro 3 portador de cesta filtro, el pistón 4 y la cápsula 5 define la configuración de dispensación del dispositivo de infusión 1.

30 Para permitir la extracción de la cápsula 5 desde el receptáculo 10, en el fondo de dicho receptáculo hay, por ejemplo, un resorte de expulsión 9, y la cápsula 5 tiene un reborde 5a radialmente sobresaliente que reposa contra la cara 11 del cilindro portador de cesta de filtro.

A fin de permitir la perforación de la cápsula 5, se prevén unas primeras puntas de perforación huecas 12 para la cápsula 5 que están asociadas con el pistón 4 en el lado que se dirige hacia el receptáculo 10.

35 Más precisamente, estas primeras puntas de perforación huecas 12 se extienden fuera del pistón 4 en el lado dirigido hacia el receptáculo 10, es decir, dentro del receptáculo 10, con el pistón 4 dispuesto en la configuración de dispensación, en la dirección de la cápsula 5, y están conectadas a unos conductos 13 de suministro de agua caliente o fría para inyectar tal agua caliente o fría en la cápsula 5 y producir consecuentemente la infusión.

40 Asimismo, se prevén unas segundas puntas huecas 14 para perforar la cápsula 5 que están asociadas con el cilindro 3 portador de cesta filtro en el lado opuesto a la cara abierta 11 del receptáculo 10.

45 Más precisamente, las segundas puntas de perforación huecas 14 se extienden dentro del receptáculo 10 en la dirección de la cápsula 5 y están conectadas a unos conductos 15 de descarga de la infusión para producir su flujo de salida de la cápsula 5.

50 Según la invención, se prevén unos primeros medios 16 para mover al menos uno de entre el cilindro 3 portador de cesta filtro y el pistón 4 a fin de realizar un primer movimiento relativo de los mismos desde la configuración de carga y descarga hasta una configuración intermedia que está comprendida entre la configuración de carga y descarga y la configuración de dispensación y viceversa.

Más particularmente, los primeros medios de movimiento 16 se accionan manualmente y comprenden una palanca de accionamiento 17 que está asociada giratoriamente con el bastidor fijo 2 y puede ser agarrada por el operador. La palanca de accionamiento 17 está conectada funcionalmente al elemento 7 de soporte de pistón por medio de un sistema de palancas 18 que está constituido por una pluralidad de palancas pivotadas una con respecto a otra y adaptadas para convertir el movimiento giratorio de la palanca de accionamiento 17 en un movimiento traslacional del elemento 7 de soporte de pistón.

60 De esta manera, se proporciona el primer movimiento relativo entre la configuración de carga y descarga y la configuración intermedia y viceversa.

65 Como alternativa, en una variación automatizada del dispositivo de infusión 1, mostrada en la figura 7, los primeros medios de movimiento 16 son automáticamente accionados y comprenden unos medios motores 30, por ejemplo del tipo eléctrico, que están asociados con el bastidor fijo 2 y están funcionalmente conectados al elemento 7 de soporte de pistón para sustituir la palanca de accionamiento 17 y el sistema de palancas 18 a fin de proporcionar el primer

movimiento relativo entre la configuración de carga y descarga y la configuración intermedia y viceversa.

Según la invención, están comprendidos también unos segundos medios de movimiento 19 para al menos uno de entre el cilindro 3 portador de cesta filtro y el pistón 4 para realizar un segundo movimiento relativo de los mismos desde la configuración intermedia descrita anteriormente hasta la configuración de dispensación y viceversa.

Ventajosamente, los segundos medios de movimiento 19 comprenden una cámara de expansión 20 que está interpuesta entre el pistón 4 y la superficie de tope 8.

Más precisamente, la cámara de expansión 20 puede llenarse de un fluido propulsor, por ejemplo agua o gas frío, que se inyecta a presión a través de al menos un canal de paso 21 para producir el movimiento relativo del pistón 4 con respecto al elemento 7 de soporte de pistón, en contraste con la acción de los medios elásticos 22 que están constituidos, por ejemplo, por resortes helicoidales, y para finalizar el movimiento relativo entre el cilindro 3 portador de cesta filtro y el pistón 4, con la finalización consiguiente de la perforación de la cápsula 5 por las puntas de perforación huecas primeras y segundas 12 y 14 y la disposición de dichos componentes en la configuración de dispensación.

En una posible variación de la invención, puede invertirse el movimiento entre el cilindro 3 portador de cesta filtro y el pistón 4. En este caso, el pistón 4 se asocia conjuntamente con el bastidor fijo 2 y el cilindro 3 portador de cesta filtro es móvil con respecto al pistón 4 a lo largo de la dirección de deslizamiento 6 gracias a los medios de movimiento primeros y segundos 16 y 19.

El funcionamiento del dispositivo de infusión 1 para cápsulas de infusión y similares, particularmente para máquinas de café espresso y similares, es claro y evidente a partir de lo que se ha descrito.

En particular, se hace notar que, una vez que se ha cargado la cápsula 5 en el receptáculo adaptado 10, actuando sobre los primeros medios de movimiento 16, es decir, actuando manualmente sobre la palanca de accionamiento 17 o activando los medios motores 30, si están previstos, es posible hacer que el elemento 7 de soporte de pistón y, consecuentemente, el pistón 4 se mueven hacia el cilindro 3 portador de cesta filtro.

Esta aproximación mueve las puntas de perforación huecas 12 y 14 hacia una posición de contacto con las paredes de la cápsula 5 sin penetrar en la cápsula completamente.

A continuación, con ayuda de los segundos medios de movimiento 19, es posible completar la aproximación del pistón 4 al cilindro 3 portador de cesta filtro, realizando la perforación completa de la cápsula 5 por las puntas de perforación huecas 12 y 14 y sellando el receptáculo 10 con el pistón 4 propiamente dicho a fin de permitir la inyección del agua caliente o fría y obtener la infusión.

Esta aproximación se hace posible gracias al llenado de la cámara de expansión 20 con el fluido de llenado que genera la propulsión requerida para superar la resistencia de los medios elásticos 22 y la resistencia a la perforación del material del cual está realizada la cápsula 5, a fin de hacer que las puntas de perforación huecas 12 y 14 penetren completamente en la cápsula 5.

Asimismo, si se utiliza una cápsula 5 del tipo preperforado, sus orificios pueden conectarse funcionalmente a los conductos de suministro de agua 13 para la inyección del agua en al menos una cápsula 5, produciendo la infusión, y a los conductos de descarga 15 de la infusión para producir el flujo de salida de la infusión desde la al menos una cápsula 5.

En la práctica, se ha encontrado que el dispositivo de infusión para cápsulas de infusión y similares, particularmente para máquinas de café espresso y similares, según la presente invención, alcanza completamente el objeto y objetivos pretendidos, puesto que permite una transición desde la configuración de carga y descarga hasta la configuración de dispensación de una manera automatizada, al menos para la segunda parte del movimiento, sin forzar al operador a realizar operaciones particularmente extenuantes tanto al utilizar cápsulas del tipo preperforado como al utilizar cápsulas que se van a perforar.

Otra ventaja del dispositivo de infusión según la presente invención consiste en que tiene una ocupación de espacio más pequeña que la de los tipos conocidos de dispositivos de infusión.

Puesto que el operador no tiene que aplicar un empuje particularmente intenso para hacer que el cilindro portador de cesta de filtro y el pistón se muevan acercándose más uno a otro y hagan que las puntas de perforación penetren en la cápsula, si se utiliza una cápsula que no es del tipo preperforado, y puesto que los sistemas de palancas adaptados para convertir el movimiento giratorio de la palanca de accionamiento de los medios motores en el movimiento traslacional del pistón de alimentación no tienen que transmitir y amplificar dicho empuje alto, tales medios pueden utilizar palancas más cortas, reduciendo la ocupación de espacio general del dispositivo de infusión.

Una ventaja adicional del dispositivo de infusión según la presente invención consiste en que es estructuralmente

simple y, por tanto, económicamente competitivo si se le compara con dispositivos de infusión del tipo conocido.

5 El dispositivo de infusión para cápsulas de infusión y similares, particularmente para máquinas de café espresso y similares, según la presente invención, es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas las cuales están dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

Todos los detalles pueden sustituirse, además, por otros elementos técnicamente equivalentes.

10 En la práctica, los materiales utilizados, siempre y cuando sean compatibles con el uso específico, así como las formas y dimensiones contingentes, pueden ser de cualquier clase según los requisitos y el estado de la técnica.

Las descripciones en la solicitud de patente italiana nº MI2009A001770, de la cual reivindica prioridad esta solicitud, se incorpora a la presente memoria como referencia.

15 Cuando las características técnicas mencionadas en cualquier reivindicación sean seguidas por signos de referencia, esos signos de referencia se han incluido para la única finalidad de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones y, en consecuencia, tales signos de referencia no tienen ningún efecto limitativo en la interpretación de cada elemento identificado a modo de ejemplo por tales signos de referencia.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de infusión para cápsulas de infusión y similares, particularmente para máquinas de café espresso y similares, que comprende un cilindro (3) portador de cesta de filtro y un pistón (4) que pueden moverse uno con respecto a otro desde una configuración para cargar y descargar al menos una cápsula (5) para infusiones y similares en o desde dicho cilindro (3) portador de cesta de filtro hasta una configuración de dispensación y viceversa, unos primeros medios (16) para mover al menos uno de entre dicho cilindro (3) portador de cesta de filtro y dicho pistón (4) para producir su primer movimiento relativo desde dicha configuración de carga y descarga hasta una configuración intermedia que está comprendida entre dicha configuración de carga y descarga y dicha configuración de dispensación y viceversa, y unos segundos medios (19) para mover al menos uno de entre dicho cilindro (3) portador de cesta filtro y dicho pistón (4) para producir un segundo movimiento relativo de los mismos desde dicha configuración intermedia hasta dicha configuración de dispensación y viceversa, estando dicho pistón (4) insertado deslizantemente en un elemento (7) de soporte de pistón, que está asociado con un bastidor fijo (2) y que se mantiene en posición de tope contra una superficie de tope (8) de dicho elemento (7) de soporte de pistón mediante unos medios elásticos (22), caracterizado porque dichos segundos medios de movimiento (19) comprenden una cámara de expansión (20), que está interpuesta entre dicho pistón (4) y dicha superficie de tope (8), siendo dicha cámara de expansión (20) capaz de llenarse de un fluido empujador que se inyecta a presión a través de al menos un canal de paso (21) para producir el movimiento relativo de dicho pistón (4) con respecto a dicho elemento (7) de soporte de pistón en oposición a la acción de dichos medios elásticos (22).
2. Dispositivo de infusión según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende al menos un receptáculo (10) de dicha al menos una cápsula (5), que está formado sustancialmente por dicho cilindro (3) portador de cesta de filtro y está abierto en la cara (11) de dicho cilindro (3) portador de cesta de filtro que se dirige hacia dicho pistón (4) para la inserción y extracción de dicha al menos una cápsula (5) en y desde dicho al menos un receptáculo (10) en dicha configuración de carga y descarga.
3. Dispositivo de infusión según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende unas primeras puntas huecas (12) para perforar dicha al menos una cápsula (5), que están asociadas con dicho pistón (4) y conectadas a unos conductos de suministro de agua (13) para inyectar dicha agua dentro de dicha al menos una cápsula (5), produciendo la infusión, sobresaliendo dichas primeras puntas de perforación huecas (12) fuera de dicho pistón (4) en el lado que se dirige hacia dicho al menos un receptáculo (10).
4. Dispositivo de infusión según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende unas segundas puntas huecas (14) para perforar dicha al menos una cápsula (5), que están asociadas con dicho cilindro (3) portador de cesta de filtro y conectadas a unos conductos de descarga (15) de dicha infusión para el flujo de salida de dicha infusión desde dicha al menos una cápsula (5), sobresaliendo dichas segundas puntas de perforación huecas (14) hacia dicho al menos un receptáculo (10) en la dirección de dicha al menos una cápsula (5).
5. Dispositivo de infusión según una o más de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque dicha al menos una cápsula (5) es del tipo preperforado, con unos orificios que pueden conectarse funcionalmente a los conductos de suministro de agua (13) para la inyección de dicha agua en dicha al menos una cápsula (5), produciendo la infusión, y a los conductos de descarga (15) de dicha infusión para el flujo de salida de dicha infusión desde dicha al menos una cápsula (5).
6. Dispositivo de infusión según una o más de las reivindicaciones 1 a 4 o según la reivindicación 5, caracterizado porque dicho cilindro (3) portador de cesta de filtro está asociado conjuntamente con un bastidor fijo (2) y dicho pistón (4) puede moverse con respecto a dicho cilindro (3) portador de cesta de filtro a lo largo de una dirección de deslizamiento (6) que es sustancialmente perpendicular a dicha cara abierta (11) de dicho al menos un receptáculo (10).
7. Dispositivo de infusión según la reivindicación 6, caracterizado porque dichos primeros medios de movimiento (16) son accionados manualmente y comprenden una palanca de accionamiento (17) que está asociada giratoriamente con dicho bastidor fijo (2) y puede ser agarrada por el operador, estando conectada funcionalmente dicha palanca de accionamiento (17) a dicho elemento (7) de soporte de pistón por medio de un sistema de palancas (18) para proporcionar dicho primer movimiento relativo y viceversa.
8. Dispositivo de infusión según la reivindicación 6, caracterizado porque dichos primeros medios de movimiento (16) son automáticamente accionados y comprenden unos medios motores que están asociados con dicho bastidor fijo (2) y funcionalmente conectados a dicho elemento (7) de soporte de pistón para proporcionar dicho primer movimiento relativo y viceversa.

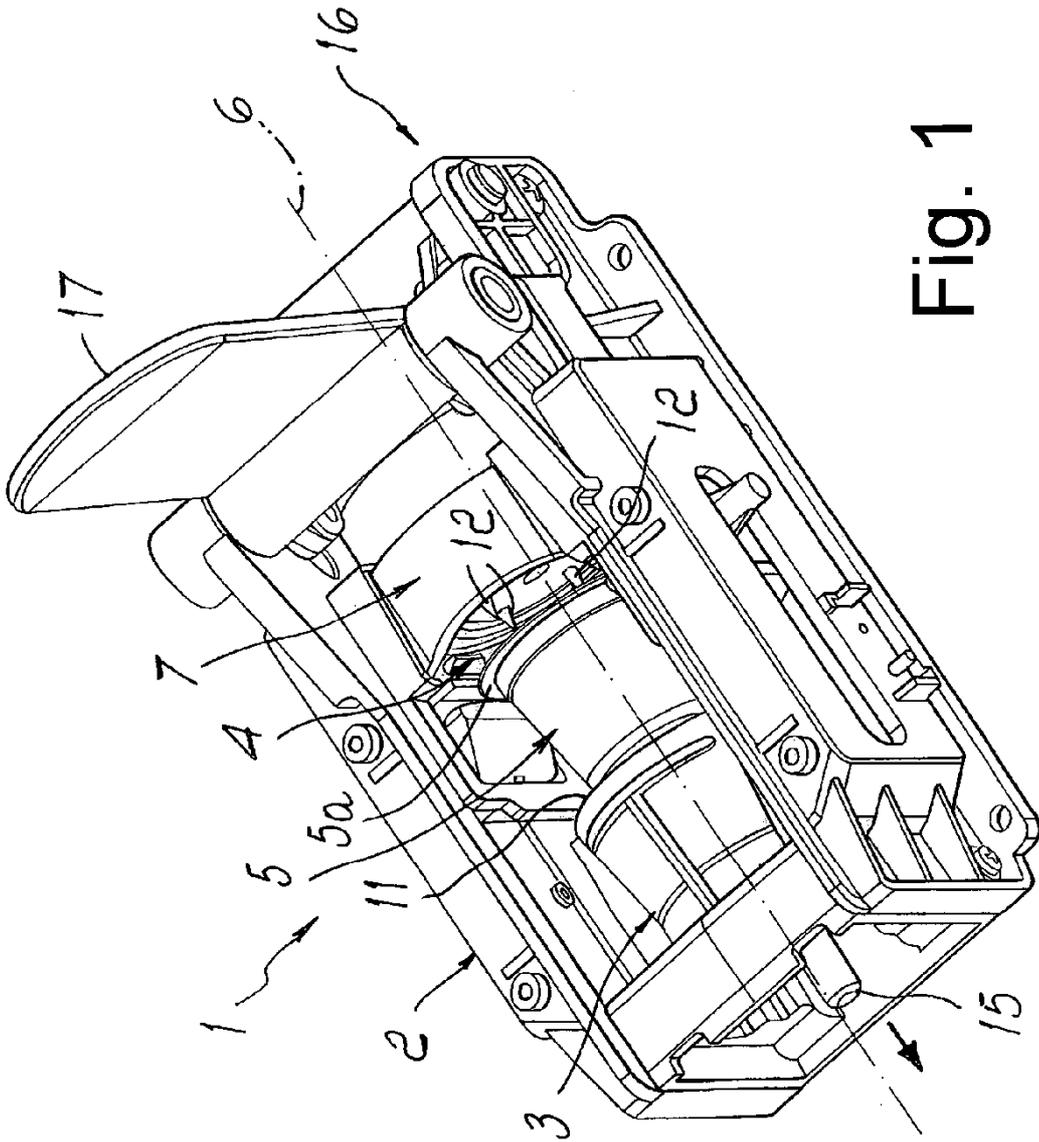


Fig. 1

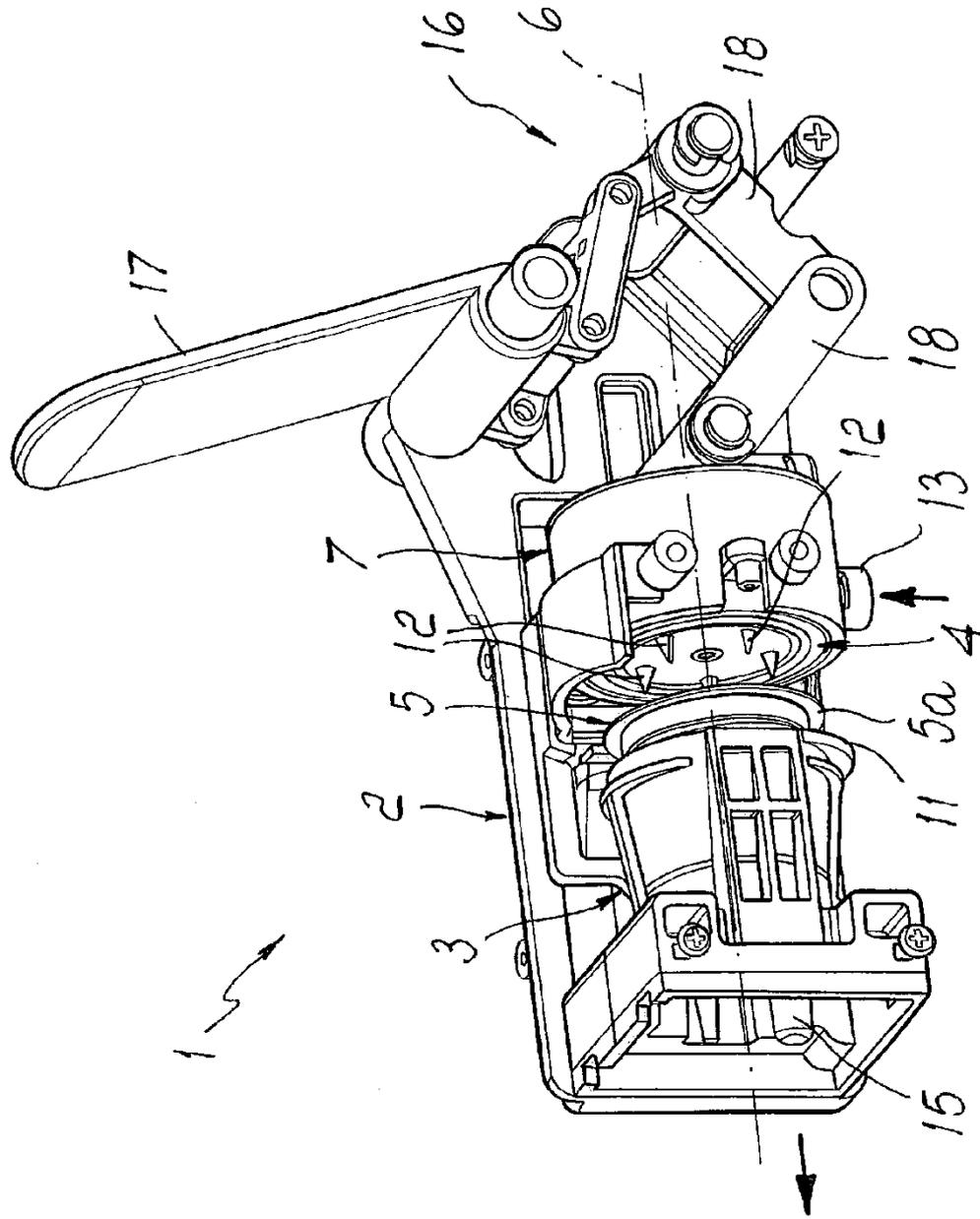


Fig. 2

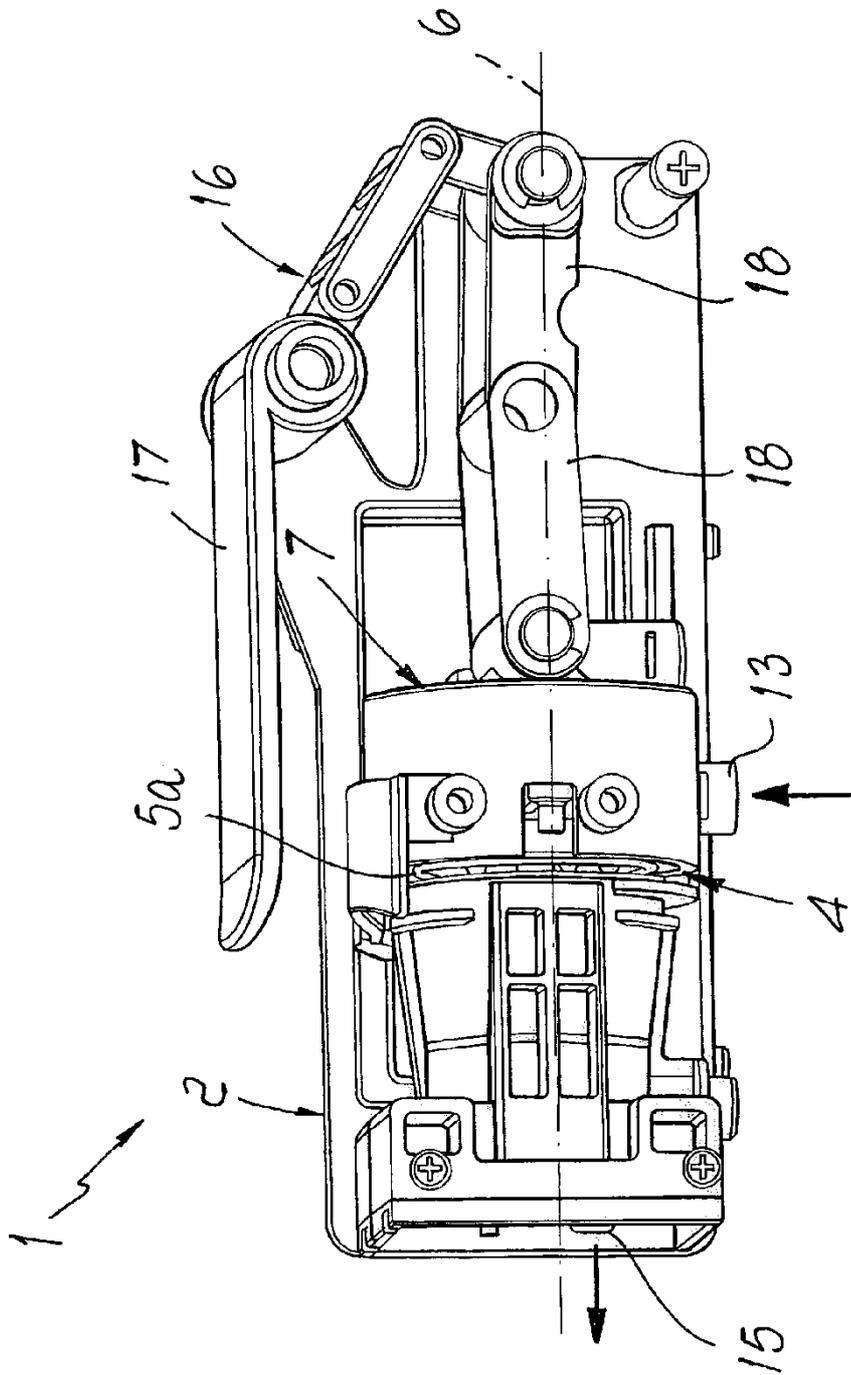


Fig. 3

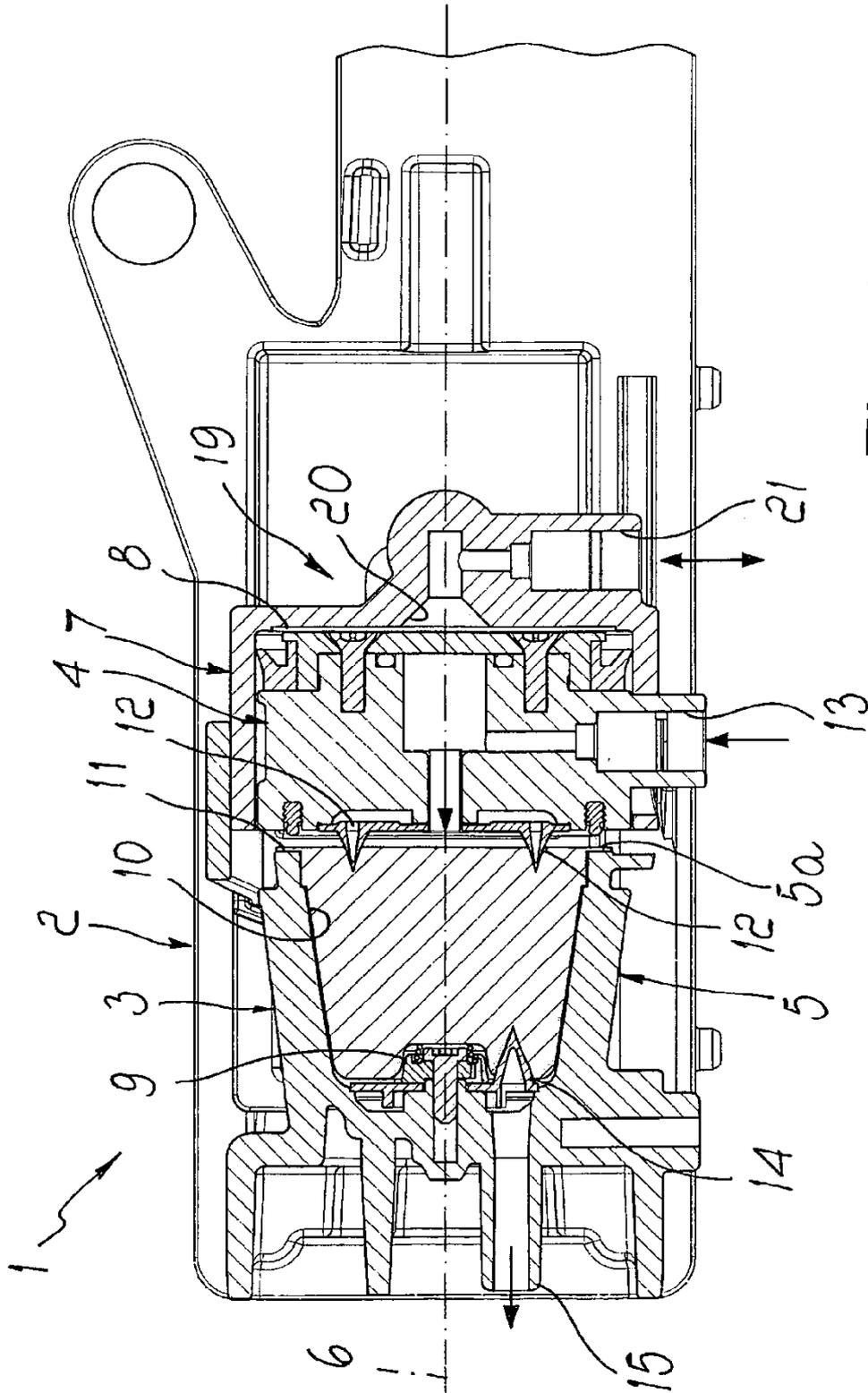


Fig. 4

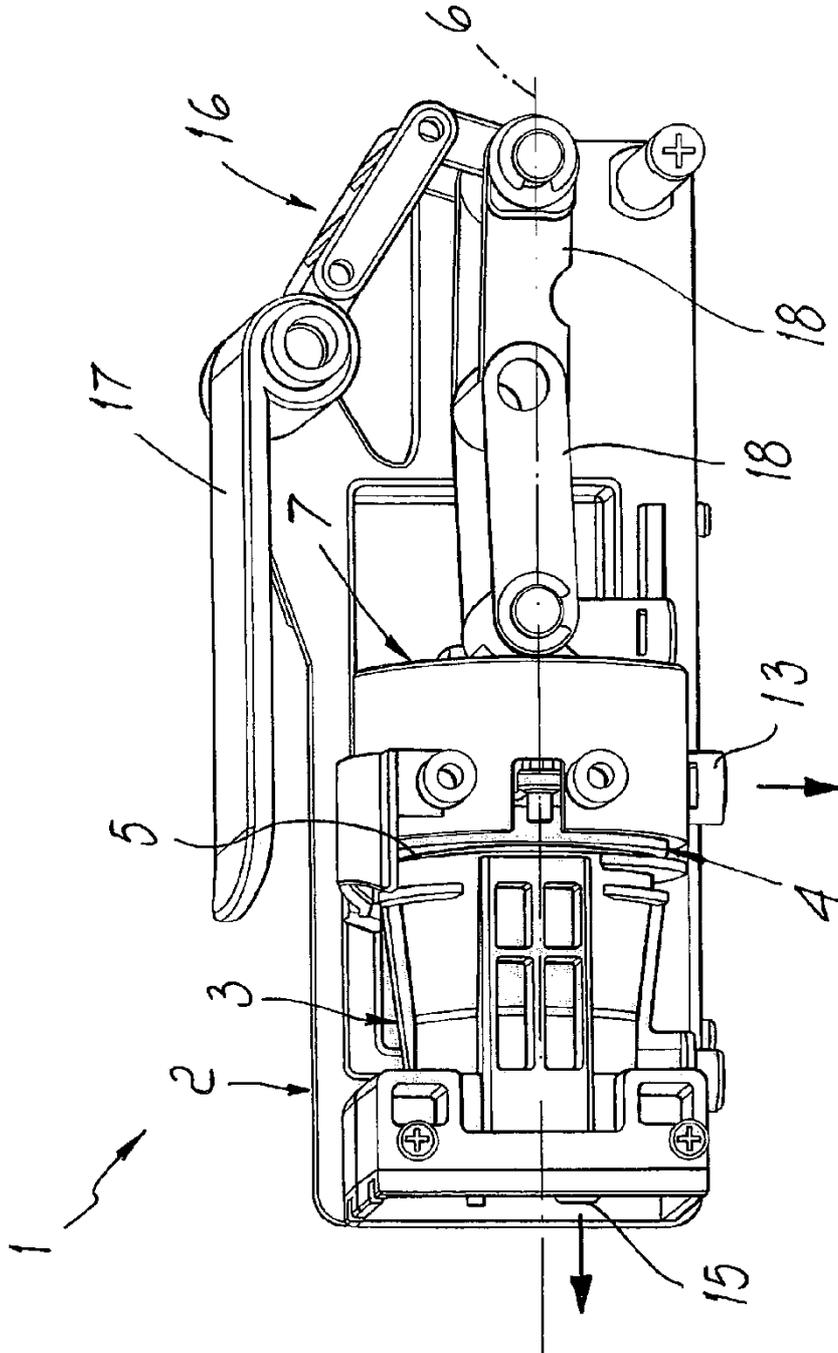


Fig. 5

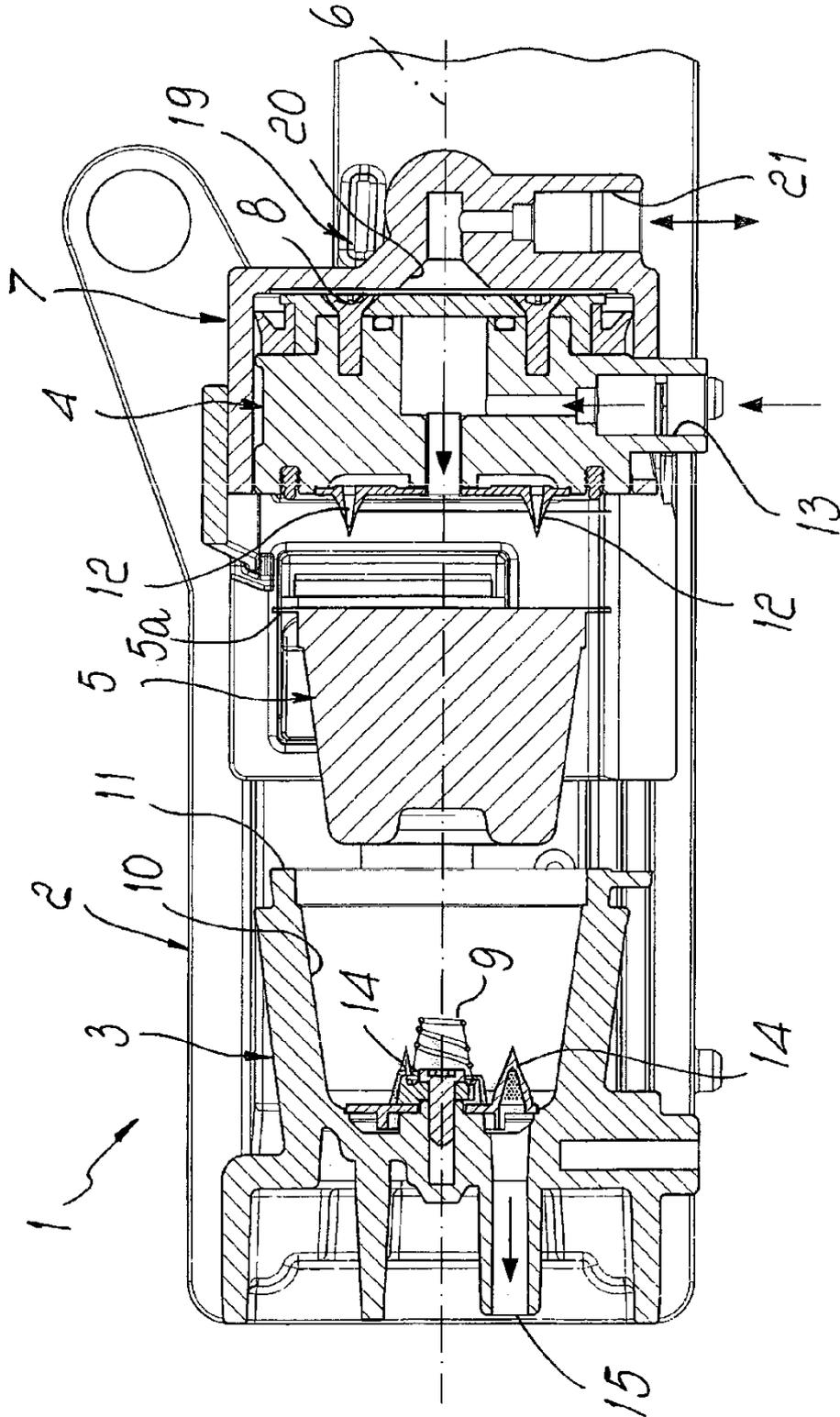


Fig. 6

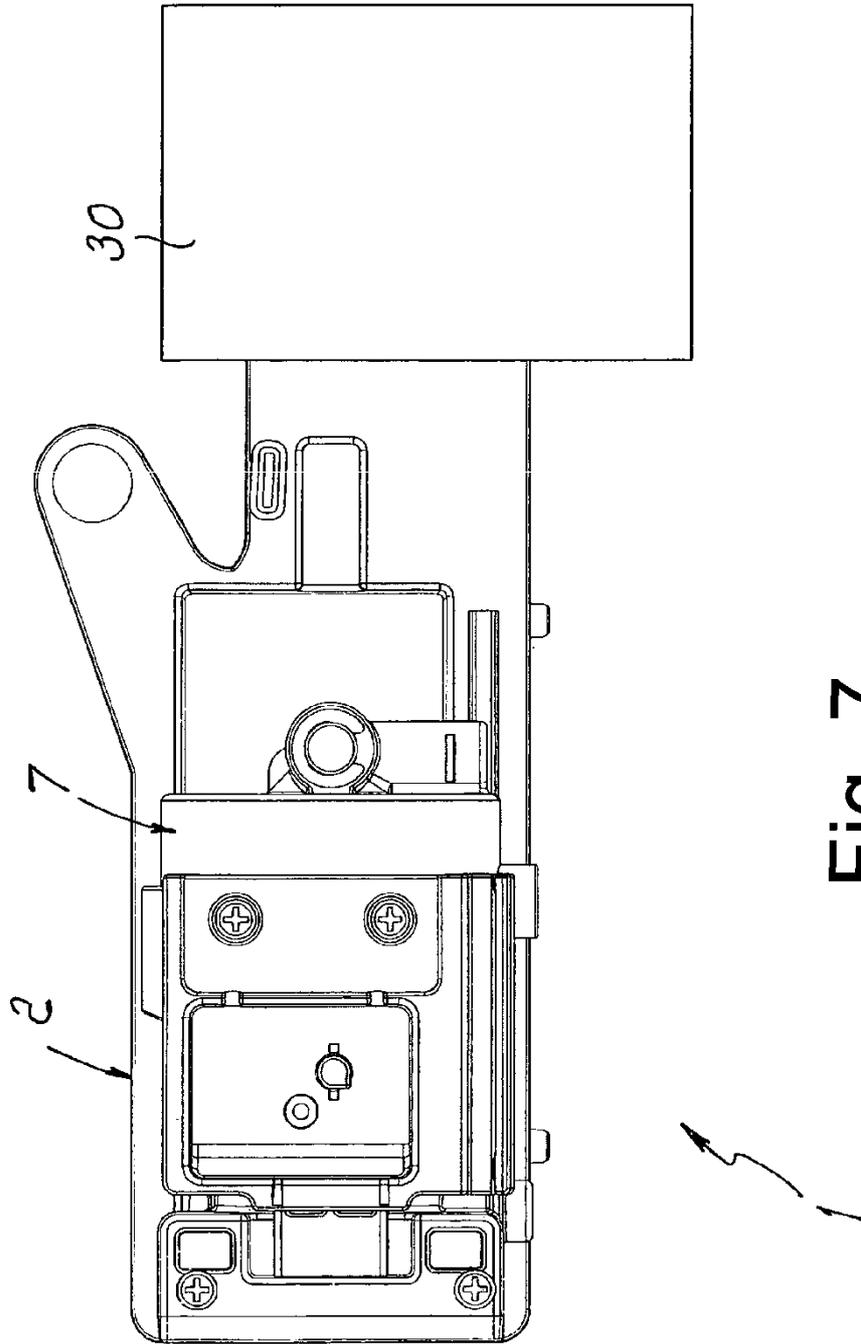


Fig. 7

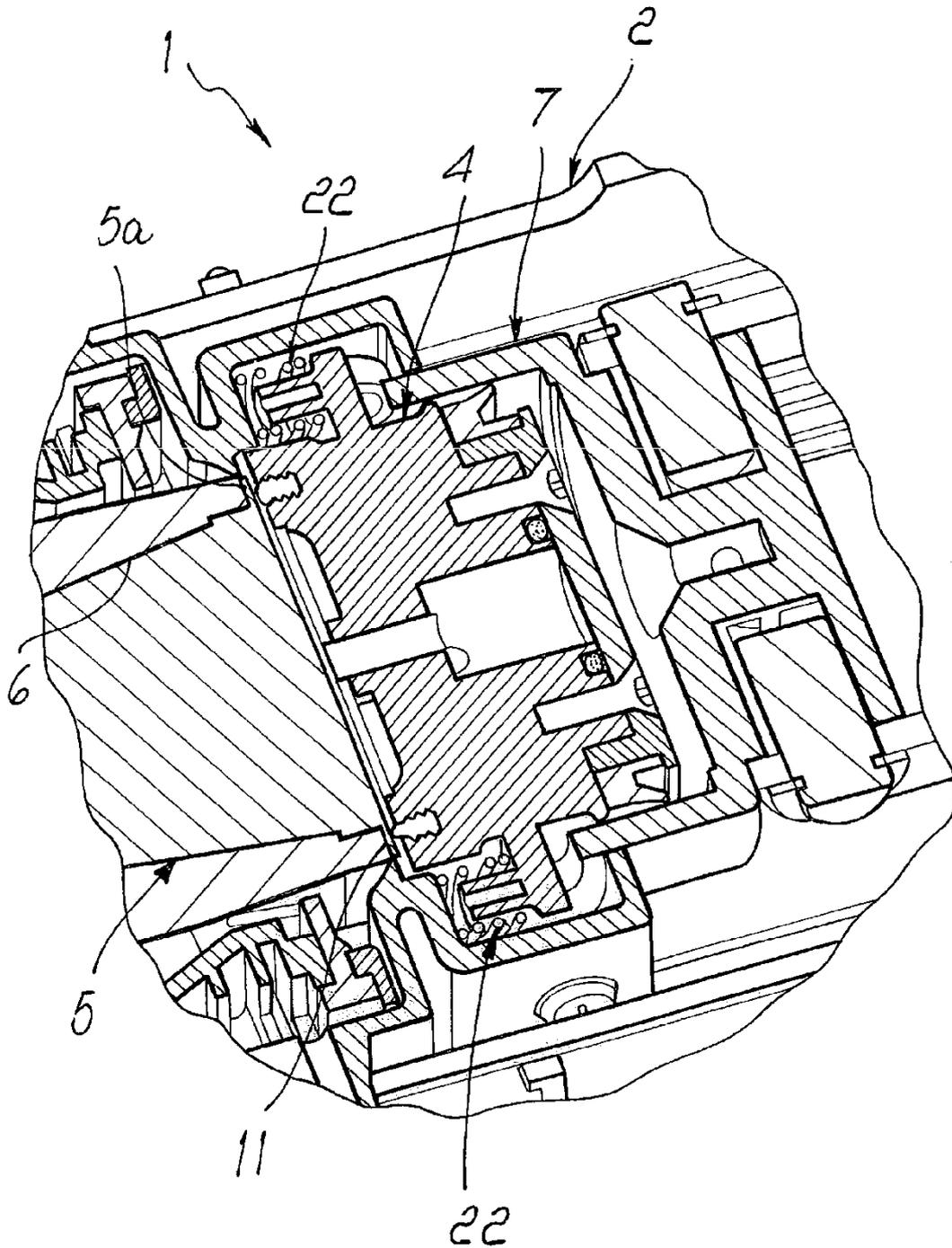


Fig. 8