



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 347 382**

⑤1 Int. Cl.:
A47J 31/36 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **08012641 .0**

⑨6 Fecha de presentación : **12.07.2008**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **2036467**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **18.03.2009**

⑤4 Título: **Percolador para la preparación de bebidas de infusión.**

③0 Prioridad: **13.09.2007 DE 10 2007 043 712**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.10.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.10.2010

⑦3 Titular/es: **Severin Elektrogeräte GmbH
Rohre 27
59846 Sundern, DE**

⑦2 Inventor/es: **Holz, Bernd**

⑦4 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

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

Percolador para la preparación de bebidas de infusión.

La invención se refiere a un percolador para la preparación de bebidas de infusión, café, café instantáneo o similar con un bastidor, una estación de llenado dispuesta en el bastidor para la alimentación de producto a filtrar molido, con una estación de infusión dispuesta en el bastidor y con una estación de expulsión dispuesta en el bastidor para el orujo, en el que la estación de llenado, la estación de infusión y la estación de expulsión están dispuestas linealmente unas junto a las otras, porque está prevista una estación de infusión, que está dispuesta desplazable linealmente en el bastidor, de manera que está posicionada de manera alternativa en la estación de llenado, en la estación de infusión o en la estación de expulsión y en la posición de la estación de llenado se carga con producto a filtrar molino, a continuación en la posición de la estación de infusión se compacta el producto a filtrar y circula a través del mismo una corriente de agua caliente, y finalmente en la posición de la estación de expulsión se expulsa el orujo.

Un percolador de este tipo se conoce, por ejemplo, a partir del documento GB-A-2 167 943.

Tales aparatos se emplean para la preparación de bebidas de infusión. Estos percoladores están integrados, por ejemplo, en una máquina automática de preparación de café, que comprende una instalación para la alimentación de agua caliente a través de presión a la cámara de infusión y una instalación para la cesión de la bebida preparada en forma de un filtrado a un recipiente.

Los percoladores conocidos en el estado de la técnica son, en parte, muy complicados en su estructura, puesto que, por ejemplo, está prevista una cámara de infusión, que está configurada en forma de tubo y está alojada en un cilindro en forma de tubo desplazable en dirección longitudinal. En este caso, lateralmente en una posición de desplazamiento correspondiente se alimenta café molido o similar. A continuación, se desplaza el tubo que forma la cámara de infusión y desplazan pistones o similares dentro del tubo, para prensar el café molido. A continuación se conduce el agua bajo una presión, por ejemplo, de hasta 25 bares a través del café molido comprimido y se descarga el filtrado, por ejemplo se cede a una taza. A continuación, a través de ciclos de movimiento correspondientes se expulsa la torta de filtro (orujo). Tales soluciones constructivas son relativamente complicadas y propensas a averías. También se conocen percoladores, en los que la estación de llenado, la estación de infusión y la estación de expulsión están dispuestas de forma giratoria alrededor de un eje central, de manera que las posiciones deseadas individuales se pueden ajustar por medio de rotación de componentes entre sí. Tal configuración no se puede emplear bien con frecuencia debido a la necesidad de espacio requerida. Además, los controles de los movimientos son relativamente complicados.

Partiendo de este estado de la técnica, la invención tiene el cometido de crear un percolador del tipo indicado al principio, que está constituido de forma sencilla, es insensible a las averías y es extraordinariamente seguro en el funcionamiento, de manera que debe conseguirse una mejora del estado de la técnica.

Para la solución de este cometido, la invención

propone que en el bastidor esté dispuesta una placa de apoyo, que se extiende horizontalmente y que presenta medios de guía lineal, en los que está guiada una placa de soporte desplazable linealmente, desde la que sobresale en el lado superior la cámara de infusión en forma de una sección de tubo cilíndrico y que presenta en la zona de la cámara de infusión un taladro de paso, de manera que el lado inferior de la placa de soporte descansa sobre la placa de apoyo, de manera que, además, la placa de apoyo presenta en la zona de la estación de infusión y en la zona de la estación de expulsión igualmente taladros de paso.

La placa de apoyo es componente de un bastidor o está fijada en un bastidor y se extiende esencialmente horizontal. En esta placa de apoyo pueden estar previstos medios de guía lineal, en los que la placa de soporte está guiada desplazable linealmente. Desde la placa de soporte sobresale en el lado superior, es decir, sobre el lado alejado de la placa de apoyo, la cámara de infusión en forma de una sección de tubo cilíndrica. En la zona de la cámara de infusión, es decir, en la zona de conexión de la sección de tubo, la placa de soporte presenta el taladro de paso, cuya sección transversal corresponde aproximadamente a la sección transversal de la sección de tubo. El lado inferior de la placa de soporte descansa sobre el lado superior de la placa de apoyo. En la zona de la estación de infusión y en la zona de la estación de expulsión, la placa de apoyo presenta taladros de paso, que están adaptados de nuevo en la sección transversal a la sección transversal de la sección de tubo cilíndrico. En la zona de la estación de llenado, la placa de apoyo no presenta ningún taladro, para prevenir el goteo de producto a filtrar molido.

En este caso, existe la particularidad de que las diferentes estaciones del percolador están dispuestas linealmente adyacentes entre sí, lo que posibilita una instalación y una disposición sencillas. La cámara de infusión desplazable linealmente se desplaza linealmente a las posiciones correspondientes, de manera que en una primera posición está dispuesta en la zona de la estación de llenado. Aquí se realiza entonces el llenado con material a filtrar molido. Después del llenado, se desplaza la cámara de infusión a otra posición, en la que el producto a filtrar es comprimido y a través de la alimentación de agua caliente a alta presión se genera una bebida correspondiente. Al término del proceso de infusión, se desplaza entonces la cámara de infusión a la estación de expulsión, en la que el producto a filtrar húmedo (orujo) puede ser expulsado. En virtud de la disposición lineal de los componentes adyacentes entre sí, el posicionamiento de la estación de llenado, de la estación de infusión y de la estación de expulsión es discrecional, de manera que, por ejemplo, la estación de llenado puede estar dispuesta en el centro entre la estación de infusión y la estación de expulsión o, en cambio, la estación de llenado puede estar dispuesta, por ejemplo, en un extremo de la trayectoria de movimiento, siguiendo entonces en la dirección de la trayectoria de movimiento la estación de infusión y siguiendo a continuación la estación de expulsión. De acuerdo con la disposición de una instalación de molido correspondiente, con la que el producto a filtrar el molido y que es componente integral de toda la máquina de café, se puede tomar la disposición de que es posible un emplazamiento favorable para el molino de café o similar. En virtud de la disposición lineal de los componentes y

de la posibilidad de desplazamiento solamente lineal de la cámara de infusión, se puede realizar fácilmente el ciclo de movimiento y se puede llevar a cabo con medios sencillos, de manera que se posibilita un posicionamiento exacto y un funcionamiento libre de averías durante un periodo de tiempo largo.

Para realizar el desplazamiento lineal correspondiente de la placa de soporte con relación a la placa de apoyo, está previsto que la placa de apoyo y/o la cámara de infusión tengan una varilla dentada, que está dirigida paralelamente al recorrido de ajuste lineal y que en el bastidor está alojado un piñón que engrana con la varilla dentada, que es accionado a través de un motor de accionamiento eléctrico.

A través de la activación del motor de accionamiento, por medio del piñón y la varilla dentada se puede desplazar la placa de soporte a lo largo del recorrido de desplazamiento posible sobre la placa de apoyo, de manera que la cámara de infusión se posiciona en primer lugar en la zona de la estación de llenado, en la que se llena producto a filtrar molido en la cámara de infusión. A través de la placa de apoyo que se encuentra debajo del taladro de la placa de soporte se previene un goteo del producto a filtrar molido. A continuación se puede desplazar entonces la placa de soporte linealmente por medio del accionamiento, de manera que la cámara de infusión está dispuesta en la zona de la estación de infusión. A través de elementos de ajuste correspondientes se puede comprimir entonces el producto a filtrar molido y se puede someter a infusión en la posición comprimida con agua caliente que está a alta presión. Al término del proceso de infusión y después de la cesión del filtrado a un recipiente correspondiente se puede desplazar entonces la placa de soporte a lo largo del trayecto de desplazamiento sobre la placa de apoyo a la estación de expulsión, en la que se puede expulsar el orujo formado en la cámara de infusión. Para conseguir la compactación a través de la infusión en la zona de la estación de infusión y para posibilitar la expulsión del orujo en la estación de expulsión, la placa de apoyo está perforada en estas zonas de manera correspondiente.

En este caso, con preferencia está previsto que en el bastidor, especialmente en la placa de apoyo, estén previstos topes de limitación del recorrido y/o conmutadores de detección de la posición, por medio de los cuales se pueden detectar las posiciones finales y la posición intermedia de la cámara de infusión y se puede conmutar el accionamiento lineal.

A través de esta configuración se posibilita un desplazamiento exacto de la cámara de infusión, de manera que también se posibilita un funcionamiento libre de desgaste de los órganos correspondientes, que son necesarios en la zona de la estación de llenado y en la zona de la estación de expulsión para la compactación y la expulsión, respectivamente. A través del posicionamiento de conmutadores finales o similares es posible consultar el posicionamiento en las estaciones correspondientes y liberar la activación de los elementos correspondientes para la compactación o bien para la expulsión solamente cuando está ajustada la posición exacta.

Además, está previsto que la placa de apoyo esté alojada elásticamente y que se apoye de forma elástica flexible en la placa de soporte.

A través de esta disposición se posibilita un juego de movimiento suficiente entre la placa de apoyo y la placa de soporte.

Para posibilitar un funcionamiento libre de desgaste está previsto, además, que la placa de apoyo esté constituida de plástico libre de desgaste o al menos esté recubierta con un material de este tipo sobre el lado de contacto de la placa de apoyo.

Además, puede estar previsto que en el bastidor en la zona de la estación de llenado por encima de la cámara de infusión esté previsto un embudo de llenado.

Por lo demás, está previsto que en la zona de la estación de infusión esté dispuesto al menos un pistón de prensado, que es desplazable en la cámara de infusión.

Con preferencia, está previsto que en la zona de la estación de infusión estén dispuestos dos pistones de prensado, el primero de los cuales está dispuesto por encima de la trayectoria de movimiento de la cámara de infusión y el segundo está dispuesto por debajo de la trayectoria de movimiento de la cámara de infusión, de manera que ambos pistones están alineados coaxiales entre sí y son desplazables axialmente por medio de un accionamiento, de manera que están dispuestos en una posición de no utilización fuera del plano de movimiento de la cámara de infusión y en una posición de uso están sumergidos en la cámara de infusión.

Por lo demás, con preferencia está previsto que el accionamiento para el movimiento de los pistones esté formado por un husillo roscado, que está alineado paralelamente al recorrido de ajuste de los pistones y es giratorio a través de un motor eléctrico, que en los pistones estén fijadas en el lado exterior unas tuercas de husillo, que engranan con el husillo roscado, de manera que el husillo roscado presenta dos secciones roscadas opuestas, una de las cuales engrana con la tuerca de husillo del pistón superior y la otra engrana con la tuerca de husillo del pistón inferior, de manera que a través de la rotación del husillo se pueden mover los pistones en sentido opuesto.

Durante el control del movimiento de los pistones se puede prever en este caso que después del proceso de infusión, los pistones se muevan de nuevo uno sobre el otro, para secar en gran medida el filtrado húmedo, para que durante el proceso de prensado siguiente del orujo en la estación de expulsión se pueda expulsar un orujo lo más seco posible.

Además, está previsto que en la zona de la estación de expulsión esté previsto un pistón de expulsión, que es desplazable en la cámara de infusión.

En este caso, está previsto que el pistón de expulsión sea desplazable axialmente con un accionamiento, de manera que en la posición de no utilización está dispuesto por encima del plano de movimiento de la cámara de infusión y en una posición de utilización está sumergido en la cámara de infusión.

También en este caso puede estar previsto que el pistón de expulsión sea desplazable por medio de un husillo roscado que está alineado paralelamente al recorrido de ajuste del pistón y es giratorio por medio de un motor de accionamiento eléctrico, y que en el pistón de expulsión esté fijada en el lado exterior una tuerca de husillo, que está engranada con el husillo roscado.

De manera especialmente preferida, está previsto que para la rotación de los husillos roscados de los pistones de prensado y del pistón de expulsión esté previsto un motor de accionamiento eléctrico común, que engrana a través de elementos de engrane, especialmente rudas dentadas, con los husillos roscados.

De esta manera, se reduce al mínimo el número de los componentes necesarios. La configuración se puede realizar en este caso de tal forma que el husillo roscado del pistón de expulsión presenta el gradiente doble que el husillo roscado de los pistones de prensado, de manera que durante la activación del accionamiento de los pistones de expulsión frente a un pistón de prensado, recorre el doble trayecto.

Además, puede estar previsto que en la zona de la estación de expulsión debajo del lugar de expulsión del orujo esté dispuesto un recipiente colector, con preferencia un cajón.

También puede estar previsto que las piezas de conexión para la alimentación de agua caliente y la derivación del filtrado estén dispuestas en los pistones de prensado.

Además, con preferencia está previsto que en la cámara de infusión, especialmente cerca de su zona extrema superior, esté fijada una placa de apoyo, que libera la boca de la cámara de infusión y cuando la cámara de infusión está posicionada en la zona de la estación de infusión y/o en la zona de la estación de expulsión, cubre la boca de la estación de llenado.

De esta manera, se consigue que cuando la cámara de infusión se encuentra en la estación de infusión o en la estación de expulsión, se evita un goteo de producto a filtrar molido. Especialmente cuando la cámara de infusión se encuentra en la zona de la estación de expulsión se puede llenar ya café molido en la zona de la estación de llenado, que puede ser arrojado en la cámara de infusión después de la expulsión del orujo y después del movimiento de la cámara de infusión a la estación de llenado.

Se puede ver todavía una particularidad especial en que la sección de tubo, que forma la cámara de infusión, está ensanchada cónicamente en sus zonas de la boca, de manera que la anchura interior es un poco mayor que el diámetro exterior del pistón de expulsión y de los pistones de prensado, dado el caso, incluidas las juntas de obturación que rodean los pistones, mientras que es cilíndrica en la sección central y está estrechamente adaptada a la medida de los pistones, dado el caso, junto con las juntas de obturación.

De esta manera, se consigue que durante la introducción de los pistones en la sección de tubo, las juntas de obturación no sean solicitadas a desgaste, puesto que pueden engranar en primer lugar con juego radial en la sección de tubo, antes de que se apoyen entonces en la zona central cilíndrica herméticamente en la envoltura interior de la sección de tubo. Los pistones presentan habitualmente juntas de obturación, que están configuradas en forma de juntas tórica y que rodean por el exterior el extremo libre de los pistones. De ello resulta también la ventaja de que no se ejerce sobre todo el recorrido de ajuste de los pistones la fuerza de presión de apriete máxima sobre las juntas de obturación. De esta manera se reduce en una medida considerable el desgaste de las juntas de obturación.

Adicionalmente, puede estar previsto que la cámara de infusión esté constituida de acero noble.

Una configuración correspondiente de la cámara de infusión tiene la ventaja de que el material seleccionado es inodoro y está libre de desgaste.

Adicionalmente, puede estar previsto que el pistón de expulsión presente un labio periférico elástico, especialmente de silicona.

De esta manera, durante la activación del pistón de

expulsión se consigue que la cámara de infusión sea liberada y limpiada de restos adherentes de producto a filtrar.

Un ejemplo de realización esquemático de la invención se representa en el dibujo y se describe en detalle a continuación.

La figura 1 muestra los componentes esenciales de un percolador en una vista.

La figura 2 muestra una vista en sección de la figura 1 en la situación de llenado.

La figura 3 muestra lo mismo en la posición de infusión antes de la compactación del material.

La figura 4 muestra lo mismo después de la compactación del producto a filtrar.

La figura 5 muestra lo mismo en la posición de trabajo de la posición de expulsión.

La figura 6 muestra la situación cuando la terminado la expulsión del orujo.

La figura 7 muestra un detalle en vista ampliada.

En el dibujo se muestran los componentes esenciales de un percolador para la preparación de bebidas de infusión, café, café instantáneo o similar. El percolador presenta un bastidor 1. En este bastidor está prevista en la zona 2 una estación de llenado para la alimentación de producto a filtrar molido. En la zona 3, en el bastidor 1 está dispuesta una estación de infusión y en la zona cuatro en el bastidor está prevista una estación de expulsión 4 para el orujo.

Como se deduce, por ejemplo, a partir de la representación según la figura 1, la estación de llenado 2, la estación de infusión 3 y la estación de expulsión 4 están dispuestas linealmente adyacentes entre sí. Por lo demás, está prevista una estación de infusión 5, que está dispuesta desplazable linealmente a través de medios adecuados en el bastidor 1. De esta manera, es posible posicionar la cámara de infusión 5 de forma alternativa en la estación de llenado 1, en la estación de infusión 3 o en la estación de expulsión 4. Si la cámara de infusión 5 se encuentra en la zona de la estación de llenado, como se muestra en las figuras 1 y 2, se puede cargar con producto a filtrar molido. A continuación se realiza el desplazamiento de la cámara de infusión 5 a la posición de la estación de infusión 3, como se muestra en las figuras 3 y 4. En este caso, el producto a filtrar puede ser compactado y a continuación puede circular a través del mismo una corriente de agua caliente que está a alta presión. Con preferencia, la circulación se realiza desde abajo hacia arriba, estando previstas entradas y salidas correspondientes en los órganos de ajuste, que se describen todavía posteriormente. Después de la realización del proceso de infusión, se desplaza la cámara de infusión 5 entonces a la posición de la estación de expulsión 4, como se muestra en las figuras 4 y 6. En esta posición, se puede expulsar el orujo correspondiente. En el ejemplo de realización, en el bastidor 1 está fijada una placa de apoyo 6, que se extiende horizontalmente y que presenta medios de guía lineal 7, en los que está guiada una placa de soporte 8 desplazable linealmente, desde la que sobresale en el lado superior la cámara de infusión 5 en forma de una sección de tubo cilíndrica abierta en ambos lados. La placa de soporte presenta en la zona de la cámara de infusión 5 un taladro de paso 9. El lado inferior de la placa de soporte 8 se apoya sobre la placa de apoyo 6. Además, la placa de apoyo 6 presenta en la zona de la estación de infusión 3 y en la zona de la estación de expulsión 4 unos taladros de paso 10, 11. En la zona de la estación de

llenado 2, la placa de apoyo 6 no está perforada sino que forma una superficie cerrada.

Como se deduce especialmente a partir de la figura 1, en la cámara de infusión 5 o bien en la placa de soporte 8 está fijada una varilla dentada 12, que está alineada paralelamente al recorrido de ajuste lineal. En el bastidor 1 está alojado un piñón 13 que engrana con la varilla dentada 12 y que es accionado a través de un motor de accionamiento eléctrico 14 y, en particular a través de medios de engranaje no representados en detalle. De esta manera, se realiza el desplazamiento de la cámara de infusión 5 a las posiciones individuales.

En el bastidor 1, especialmente en la placa de apoyo 6, están previstos topes de limitación del recorrido 15, 16 y/o conmutadores de detección de la posición, por medio de los cuales se pueden detectar las posiciones finales y también la posición intermedia de la cámara de infusión 5 y por medio de los cuales se puede conmutar el accionamiento lineal.

La placa de apoyo 5 puede estar alojada adicionalmente de forma elástica y se puede apoyar de forma elástica flexible en la placa de soporte 8. Además, la placa de apoyo 6 está constituida con preferencia de plástico libre de desgaste.

En el bastidor 1, en la zona de la estación de llenado 2 por encima de la cámara de infusión 5 está previsto un embudo de llenado 17, en cuya boca puede estar conectado un molino eléctrico.

En la zona de la estación de infusión 3 están dispuestos dos pistones de prensado 18, 19, cuyo primer pistón (18) está dispuesto por encima de la trayectoria de movimiento de la cámara de infusión 5 y cuyo segundo pistón (19) está dispuesto debajo de la trayectoria de movimiento de la cámara de infusión 5. Los dos pistones 18, 19 están alineados coaxiales entre sí y son desplazables axialmente por medio de un accionamiento, de manera que en una posición de no utilización, como se muestra, por ejemplo, en las figuras 2 y 3, están dispuestos fuera del plano de movimiento de la cámara de infusión 5 y en la posición de uso, que se muestra en la figura 4, están sumergidos en la cámara de infusión 5.

El accionamiento para el movimiento de los pistones se forma por un husillo roscado 20, que está alineado paralelamente al recorrido de ajuste de los pistones 18, 19 y que es giratorio por medio de un motor eléctrico. En los pistones 18, 19 están fijadas en el lado exterior unas tuercas de husillo 21 y están guiadas linealmente, las cuales engranan con el husillo roscado 20. En este caso, el husillo roscado 20 presenta dos secciones roscadas opuestas, una de las cuales engrana con la tuerca de husillo del pistón superior 18 y la otra engrana con la tuerca de husillo del pistón inferior 19, de manera que a través de la rotación del husillo roscado 20 se pueden mover los pistones en sentido opuesto.

En la zona de la estación de expulsión 4 está previsto un pistón de expulsión 22, que es desplazable en la cámara de infusión 5, como se ilustra en las figuras 5 y 6. A tal fin, está previsto un husillo roscado 23, que está alineado igualmente paralelo al recorrido de ajuste del pistón 22 y es giratorio por medio de un motor de accionamiento eléctrico, de manera que en el pistón de expulsión 22 está fijada en el lado exterior una tuerca de husillo 24, que está guiada paralela al recorrido de ajuste y engrana con el husillo roscado 23. Este husillo roscado 23 presenta el doble gradiente

que el husillo roscado 20, para que durante la rotación de los husillos roscados, a través del mismo órgano de ajuste, se consiga el doble recorrido de ajuste.

En la zona de la estación de expulsión 4, debajo del lugar de expulsión del orujo, está previsto un recipiente colector 25, por ejemplo en forma de un cajón. Las piezas de conexión para la alimentación de agua caliente y la desviación del filtrado están previstas en los pistones de prensado 18, 19.

Adicionalmente, en la cámara de infusión 5 cerca de su zona extrema superior está fijada una placa de apoyo 26, que libera la boca de la cámara de infusión 5 y cuando la cámara de infusión 5 está dispuesta en la estación de infusión 3 y/o en la zona de la estación de expulsión 4, cubre la boca de la estación de llenado 2. Especialmente durante la expulsión del orujo en la estación de expulsión 4 se puede alimentar entonces ya producto a filtrar molido en la estación de llenado 2, que no puede caer hacia abajo porque este recorrido está bloqueado por medio de la placa 26. Solamente cuando la cámara de infusión 5 es transferida a la posición de la estación de llenado 2, el producto a filtrar molido puede ser arrojado a la cámara de infusión 5.

La sección de tubo, que forma la cámara de infusión 5 está ensanchada cónicamente (ensanchamiento cónico 27) en sus zonas de la boca, como se ilustra especialmente en la figura 7), de manera que la anchura interior es un poco mayor que el diámetro exterior del pistón de expulsión 22 y de los pistones 18, 19 (incluidas las juntas de obturación que rodean los pistones), y está configurada de forma cilíndrica en la sección central 28 y está estrechamente adaptada a la medida de los pistones junto con la juntas de obturación.

Con preferencia, la cámara de infusión 5 está constituida de acero noble.

El pistón de expulsión 22 presenta con preferencia en su extremo libre un labio elástico periférico exterior de silicona, de manera que la cámara de infusión 5 es liberada de restos adherentes durante la inmersión del pistón de expulsión.

La función del percolador se puede explicar bien con la ayuda de las figuras del dibujo. En la posición de partida, la cámara de infusión se encuentra debajo del racor de llenado de la estación de llenado 2, como se muestra en la figura 2. En esta posición, se llena producto a filtrar molido en la cámara de infusión. A continuación, se desplaza la cámara de infusión 5 linealmente hacia la estación de infusión 3, como se muestra en la figura 3. En esta posición, se activa el accionamiento de los pistones, de manera que los pistones son transferidos a la posición de compactación, como se muestra en la figura 4. A continuación se realiza la infusión del café molido o similar compactado. Al término del proceso de infusión se reponen los pistones y se mueve la cámara de infusión 4 a la posición, que se muestra en la figura 5. Entonces se activa el pistón de expulsión y se desplaza a la posición según la figura 5, de manera que se arroja el orujo entonces hacia abajo.

El percolador de acuerdo con la invención está constituido sencillo y se puede accionar funcionalmente seguro durante un periodo de tiempo largo.

La invención no está limitada al ejemplo de realización, sino que es variable de múltiples maneras en el marco de la publicación.

Todas las características individuales y combinadas nuevas publicadas en la descripción y/o en el dibujo se indican como esenciales de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Percolador para la preparación de bebidas de infusión, café, café instantáneo o similar con un bastidor (1), una estación de llenado (2) dispuesta en el bastidor para la alimentación de producto a filtrar molido, con una estación de infusión (3) dispuesta en el bastidor (1) y con una estación de expulsión (4) dispuesta en el bastidor (1) para el orujo, en el que la estación de llenado (2), la estación de infusión (3) y la estación de expulsión (4) están dispuestas linealmente unas junto a las otras, porque está prevista una estación de infusión (5), que está dispuesta desplazable linealmente en el bastidor (1), de manera que está posicionada de manera alternativa en la estación de llenado (2), en la estación de infusión (3) o en la estación de expulsión (4) y en la posición de la estación de llenado (2) se carga con producto a filtrar molido, a continuación en la posición de la estación de infusión (3) se compacta el producto a filtrar y circula a través del mismo una corriente de agua caliente, y finalmente en la posición de la estación de expulsión (4) se expulsa el orujo, **caracterizado** porque en el bastidor (1) está dispuesta una placa de apoyo (6), que se extiende horizontalmente y que presenta medios de guía lineal (7), en los que está guiada una placa de soporte (8) desplazable linealmente, desde la que sobresale en el lado superior la cámara de infusión (5) en forma de una sección de tubo cilíndrico y que presenta en la zona de la cámara de infusión (5) un taladro de paso (9), de manera que el lado inferior de la placa de soporte (8) descansa sobre la placa de apoyo (6), de manera que, además, la placa de apoyo (6) presenta en la zona de la estación de infusión (3) y en la zona de la estación de expulsión (4) igualmente taladros de paso (10, 11).

2. Percolador de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la placa de soporte (8) y/o la cámara de infusión (5) retiene una varilla dentada (12), que está dirigida paralelamente al recorrido de ajuste lineal, y porque en el bastidor (1) está alojado un piñón (13) que engrana con la varilla dentada (12), que está accionado a través de un motor de accionamiento eléctrico (14).

3. Percolador de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque en el bastidor (1), especialmente en la placa de apoyo (6), están previstos topes de limitación del recorrido (15, 16) y/o conmutadores de detección de la posición, por medio de los cuales se pueden detectar las posiciones finales y la posición intermedia de la cámara de infusión (5) y se puede conmutar el accionamiento lineal.

4. Percolador de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 ó 3, **caracterizado** porque la placa de apoyo (8) está alojada elásticamente y se apoya de forma elástica flexible en la placa de soporte (6).

5. Percolador de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado** porque la placa de apoyo (8) está constituida de plástico libre de desgaste o al menos está recubierta con tal material sobre el lado de apoyo de la placa de soporte (6).

6. Percolador de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque en el bastidor (1) en la zona de la estación de llenado (2) por encima de la cámara de infusión (5) está previsto un embudo de llenado (17).

7. Percolador de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque en la zona de

la estación de infusión (3) está dispuesto al menos un pistón de prensado, que es desplazable en la cámara de infusión (5).

8. Percolador de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** porque en la zona de la estación de infusión (3) están dispuestos dos pistones de prensado (18, 19), el primero de los cuales está dispuesto por encima de la trayectoria de movimiento de la cámara de infusión (5) y el segundo de los cuales está dispuesto por debajo de la trayectoria de movimiento de la cámara de infusión (5), de manera que ambos pistones (18, 19) están alineados coaxiales entre sí y son regulables axialmente por medio de un accionamiento, de manera que están dispuestos en una posición de no utilización fuera del plano de movimiento de la cámara de infusión (5) y en una posición de uso están sumergidos en la cámara de infusión (5).

9. Percolador de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado** porque el accionamiento para el movimiento del pistón está formado por un husillo roscado (20), que está alineado paralelamente al recorrido de ajuste de los pistones y es giratorio por medio de un motor eléctrico, porque en el pistón están fijadas en el lado exterior unas tuercas de husillo (21), que engranan con el husillo roscado (20), de manera que el husillo roscado (20) presenta dos secciones roscadas opuestas, una de las cuales engrana con la tuerca de husillo del pistón superior y la otra engrana con la tuerca de husillo del pistón inferior, de manera que a través de la rotación del husillo los pistones son móviles en sentido opuesto.

10. Percolador de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque en la zona de la estación de expulsión (4) está previsto un pistón de expulsión (22), que es desplazable en la cámara de infusión (5).

11. Percolador de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado** porque el pistón de expulsión (22) es desplazable axialmente con un accionamiento, de manera que en una posición de no utilización está dispuesto por encima del plano de movimiento de la cámara de infusión (5) y en una posición de uso está sumergido en la cámara de infusión (5).

12. Percolador de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, **caracterizado** porque el pistón de expulsión (22) es desplazable por medio de un husillo roscado (23), que está alineado paralelamente al recorrido de ajuste del pistón y es giratorio por medio de un motor de accionamiento eléctrico, y porque en el pistón de expulsión (22) está fijada en el lado exterior una tuerca de husillo (24), que está engranada con el husillo roscado (23).

13. Percolador de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 12, **caracterizado** porque para la rotación de los husillos roscados (20, 23) de los pistones de prensado (18, 19) y del pistón de expulsión (22) está previsto un motor de accionamiento eléctrico común, que engrana con los husillos roscados a través de elementos de engranaje, especialmente ruedas dentadas.

14. Percolador de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado** porque en la zona de la estación de expulsión (4) debajo del lugar de expulsión del orujo está dispuesto un recipiente colector (25), con preferencia un cajón.

15. Percolador de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 14, **caracterizado** porque las piezas de conexión para la alimentación de agua caliente y la

derivación del filtrado están dispuestas en los pistones de prensado (18, 19).

16. Percolador de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizado** porque en la cámara de infusión (5), especialmente cerca de su zona extrema superior, está fijada una placa de apoyo (26), que libera la boca de la cámara de infusión (5) y cuando la cámara de infusión (5) está posicionada en la zona de la estación de infusión (3) y/o en la zona de la estación de expulsión (4), cubre la boca de la estación de llenado (2).

17. Percolador de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado** porque la sección de tubo, que forma la cámara de infusión (5), está ensanchada cónicamente en sus zonas de la boca (27),

5

de manera que la anchura interior es un poco mayor que el diámetro exterior del pistón de expulsión (22) y de los pistones de prensado (18, 19), dado el caso, incluidas las juntas de obturación que rodean los pistones, mientras que es cilíndrica (28) en la sección central y está estrechamente adaptada a la medida del pistón, dado el caso junto con las juntas de obturación.

10

18. Percolador de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 17, **caracterizado** porque la cámara de infusión (5) está constituida de acero noble.

15

19. Percolador de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 a 18, **caracterizado** porque el pistón de expulsión (22) presenta un labio periférico elástico, especialmente de silicona.

20

25

30

35

40

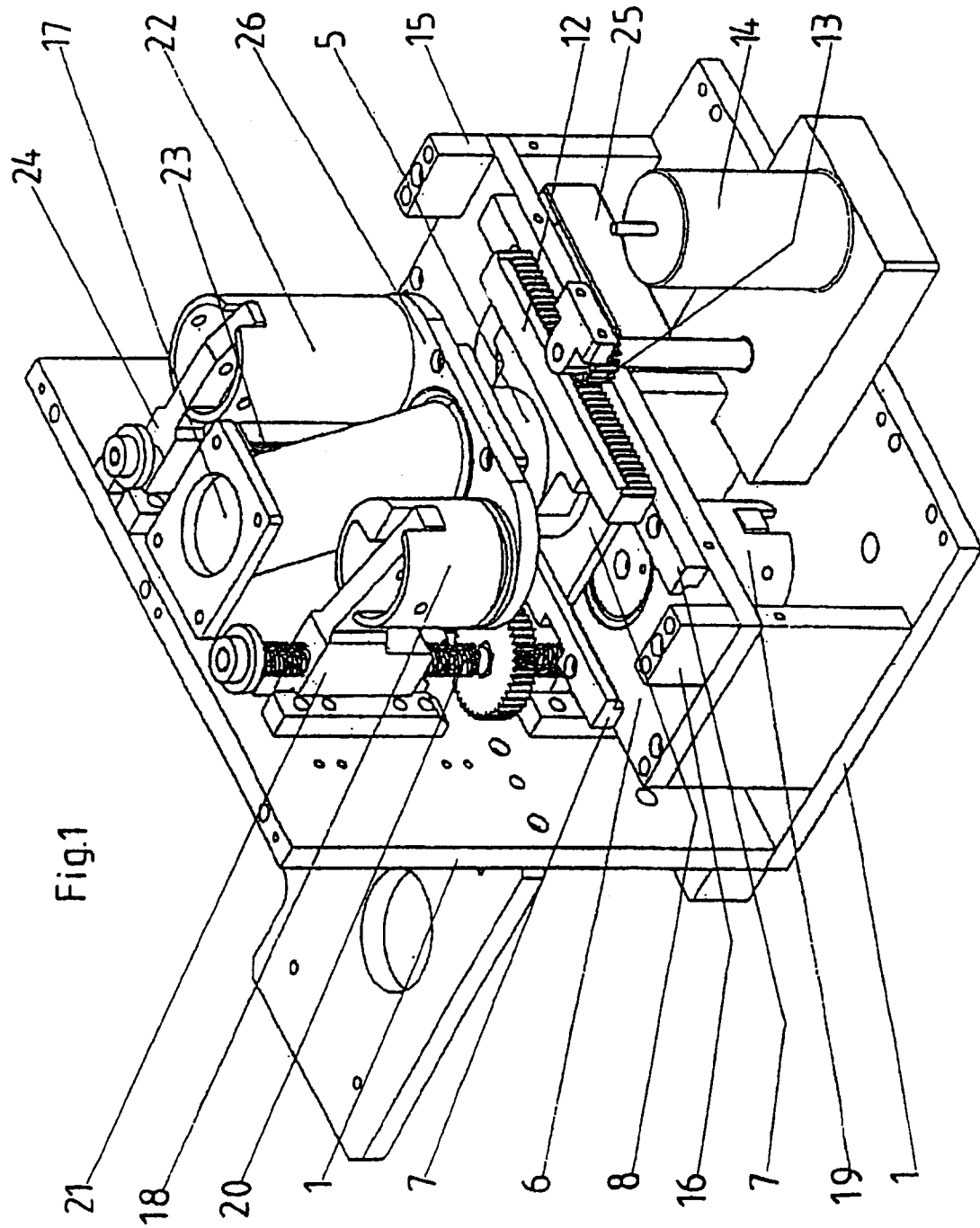
45

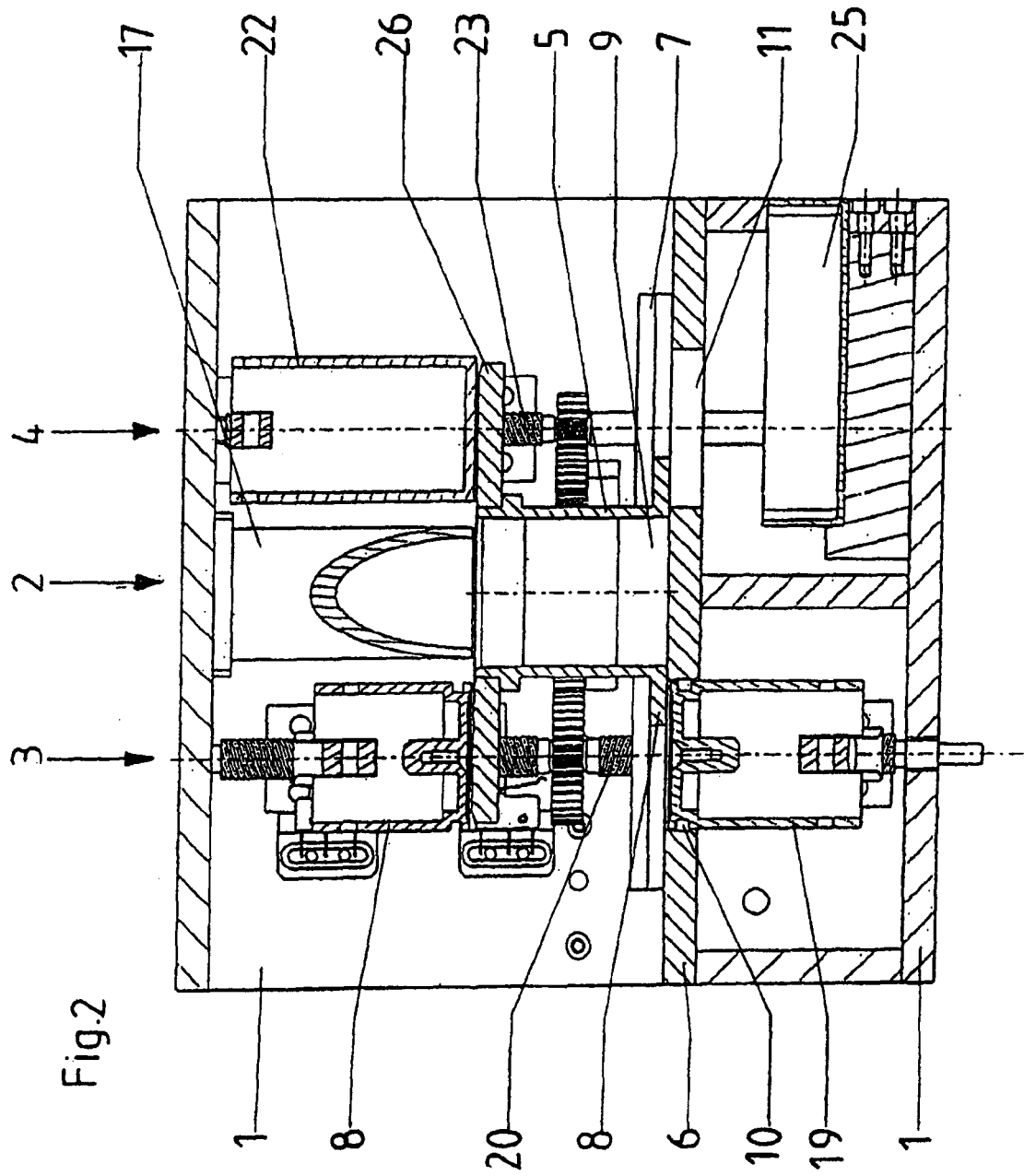
50

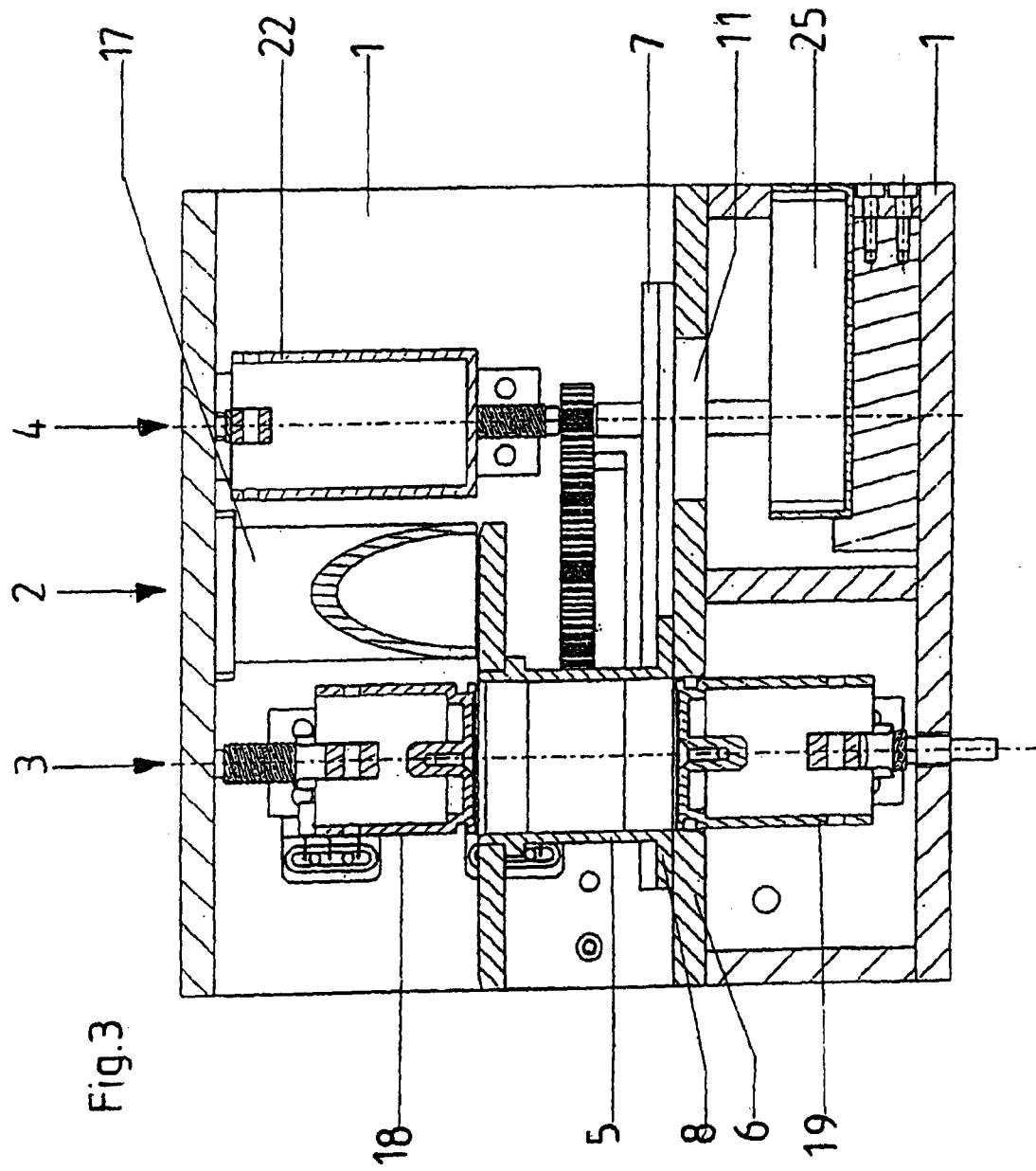
55

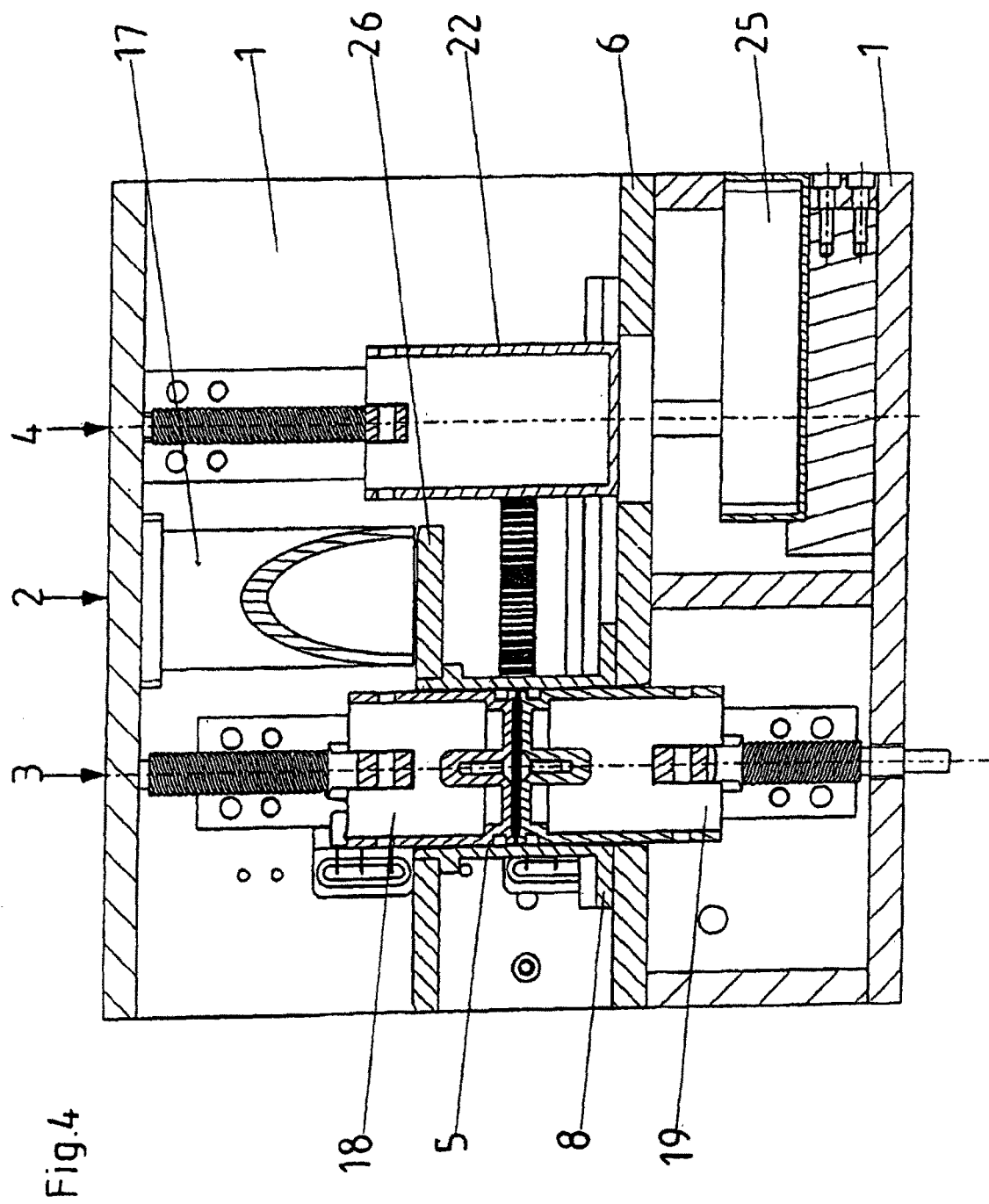
60

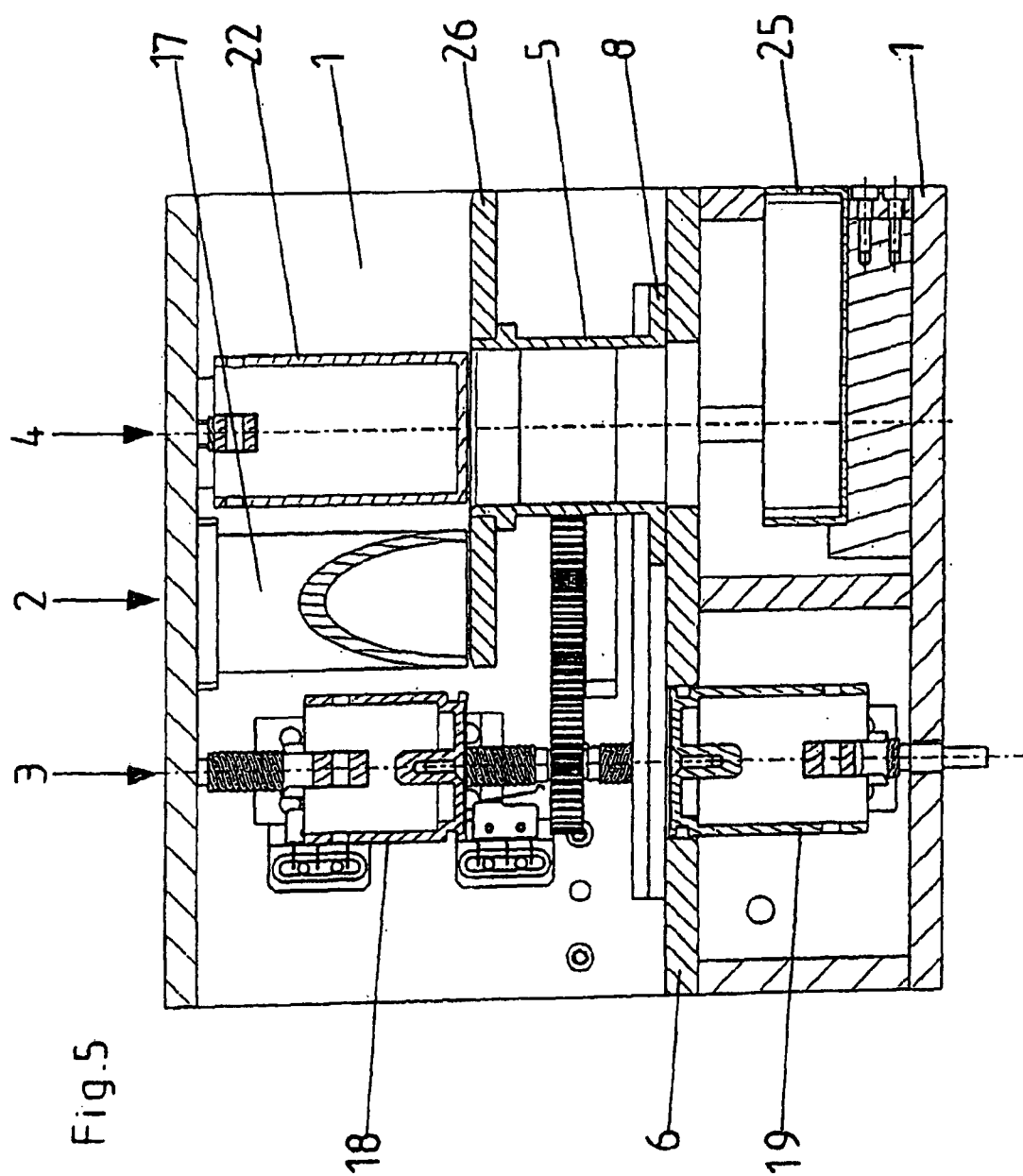
65











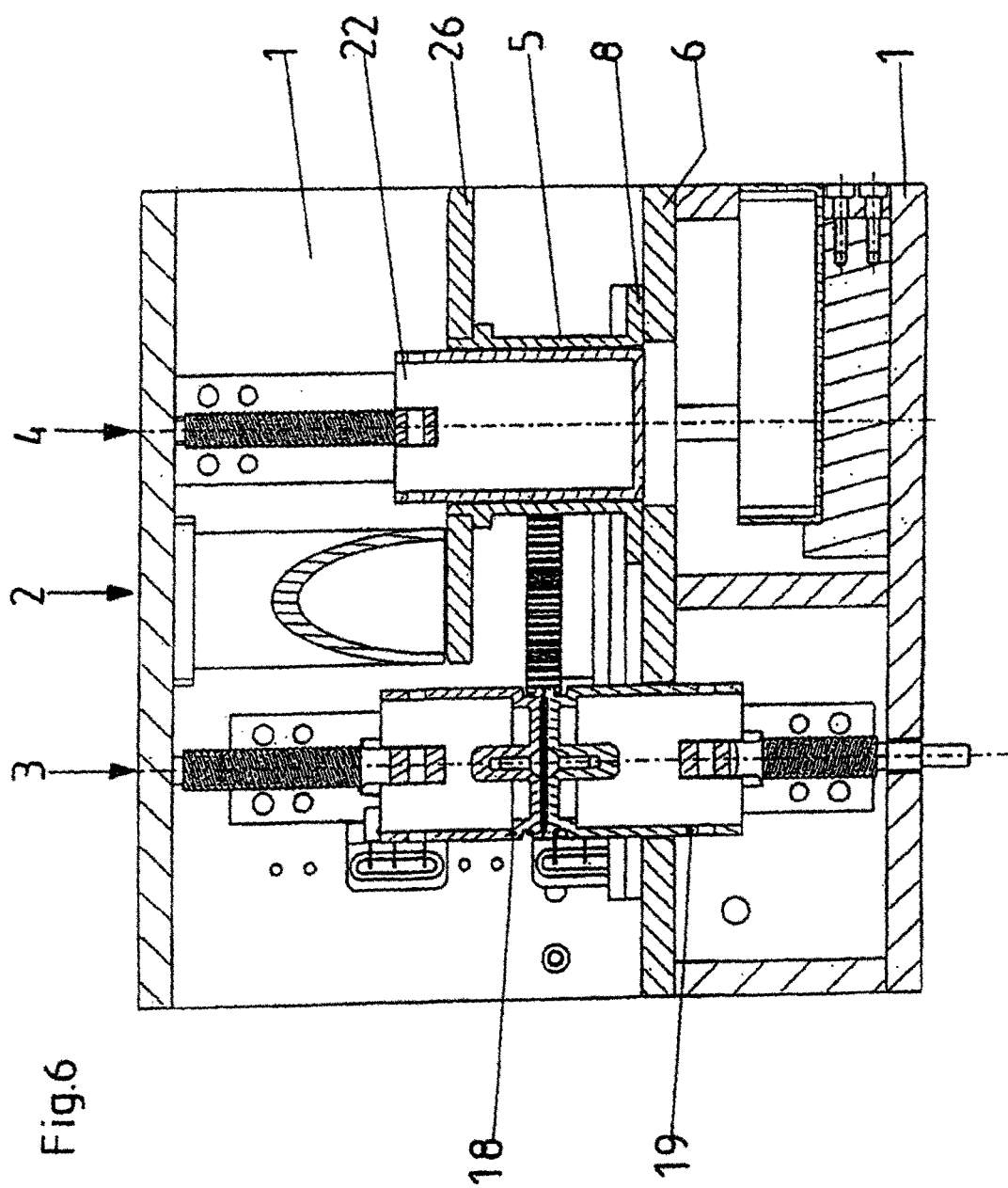


Fig.7

