

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 746 832**

51 Int. Cl.:

A47J 31/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.03.2016 PCT/IB2016/051689**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.09.2016 WO16151531**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.03.2016 E 16721226 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.06.2019 EP 3273827**

54 Título: **Máquina automática de café para preparar café expreso**

30 Prioridad:

25.03.2015 IT MI20150436

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

09.03.2020

73 Titular/es:

**CMA MACCHINE PER CAFFÈ S.R.L. (100.0%)
via Condotti Bardini n.1
31058 Susegana (TV), IT**

72 Inventor/es:

**CEOTTO, BEPPINO y
ROSSETTO, GIOVANNI**

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

ES 2 746 832 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Máquina automática de café para preparar café expreso

Campo de la invención

La invención versa acerca de una máquina automática de café para preparar café expreso.

5 Técnica antecedente conocida

Como es sabido, en la actualidad hay disponibles máquinas automáticas de café que tienen un conjunto de infusión que incorpora un recipiente de granos de café que alimenta a un molinillo que, a su vez, suministra café molido a un portador de filtro. Se conoce tal máquina por el documento US2015/0013545.

10 Solo se puede utilizar una calidad de grano de café con este tipo de máquina que, por ello, solo permite que se haga una única mezcla preestablecida de café.

También existen máquinas automáticas de café que tienen dos conjuntos de infusión, cada uno dotado de un molinillo.

En esta solución, se proporciona un molinillo para cada pistón de infusión.

15 Estas máquinas que tienen dos conjuntos de infusión permiten que se preparen dos mezclas distintas de café, una para cada conjunto de infusión.

En vista de lo que se ha mencionado anteriormente, las máquinas automáticas de café actuales no permiten que cada grupo de infusión pueda tener múltiples mezclas de café disponibles antes de preparar el café expreso deseado.

El objetivo de la presente invención es superar las desventajas de la técnica anterior destacadas anteriormente.

20 Dentro de este objetivo, un objeto de la presente invención es implementar una máquina automática de café que permita que haya disponible más mezclas de café para cada grupo de infusión.

También es un objeto de la presente invención implementar una máquina automática de café que permita al molinillo que suministra café en polvo al portador del filtro, para que sufra menos desgaste, que tiene, de ese modo, menos tiempo muerto para sustituir los elementos de molienda, lo que tiene como resultado tiempos inoperativos reducidos.

25 Un objeto adicional de la presente invención es implementar una máquina automática de café que, en caso de avería del molinillo, siga siendo capaz de funcionar con otro molinillo.

También es un objeto de la presente invención implementar una máquina automática de café que permita una molienda simultánea de dos mezclas deseadas de café en polvo.

30 También es un objeto de la presente invención implementar una máquina automática de café que permita que se utilice un molinillo para distribuir una cantidad predeterminada de una sustancia soluble para preparar, por ejemplo, un café con leche u otra bebida deseada.

También es un objeto de la presente invención implementar una máquina automática de café que permita que se mantenga siempre el portador de filtro dentro de la máquina incluso cuando la mezcla de café se cambie antes de hacer el café expreso deseado.

35 Por último, si bien no menos importante, un objeto de la presente invención es implementar una máquina automática de café que permita el cambio no solo de la mezcla sino también del tamaño del grano obtenido moliendo los granos de café, garantizando, de ese modo, una diversificación de la mezcla utilizada y, por lo tanto, una flexibilidad elevada en uso.

Sumario de la invención

40 Se logran esta tarea, al igual que estos y otros objetos, mediante una máquina automática de café para preparar café expreso, que comprende las características de la reivindicación 1 independiente.

Según una posible realización de la presente invención, dichos molinillos primero y segundo están conectados de forma equidistante con dichos medios transportadores.

Las reivindicaciones dependientes explican mejor las características inventivas según la invención.

45 Breve descripción de los dibujos

Serán más evidentes características y ventajas adicionales de la invención a partir de la descripción de una realización preferente, pero no exclusiva, de la máquina de café según la invención, mostrada únicamente con fines ilustrativos y sin limitación en los dibujos adjuntos, en los que:

- 5 - la fig. 1 muestra una vista parcial frontal de los diversos componentes y, en particular, de los dos molinillos, de la máquina de café que tiene el pistón de infusión elevado, según la invención;
- la fig. 2 muestra la máquina de café de la fig. 1 con el pistón de infusión bajado según la invención;
- 10 - la fig. 3 es una vista lateral en alzado de la máquina mostrada en la fig. 1;
- la fig. 4 es una vista lateral en alzado de la máquina mostrada en la fig. 2;
- la fig. 5 es una vista en perspectiva de la máquina mostrada en las figuras 1 y 3 según la invención; y
- 15 - las figuras 6 y 7 muestran, de forma esquemática, el movimiento del dispositivo ranurado 12 y de la pieza terminal amovible 11 según la invención.

Descripción detallada de realizaciones de la presente invención

20 Con referencia, en particular, a las figuras mencionadas anteriormente, la máquina automática de café según la invención es capaz de preparar continuamente cafés expreso, que tiene la capacidad para seleccionar a voluntad la mezcla de café antes de preparar el café expreso deseado.

En particular, la máquina de café comprende al menos un conjunto de infusión mostrado en su conjunto mediante el número 1, que tiene un pistón 2 de infusión que puede ser accionado mediante un medio motorizado y, en particular, mediante un motor eléctrico 3.

25 La máquina tiene, además, unos recipientes primero y segundo para granos de café que han de ser molidos, no mostrados, que suministran, respectivamente, los granos a los medios de molienda definidos por unos molinillos primero y segundo 4 y 5, para preparar las dosis de café molido.

Entonces, las dosis de café molido son movidas por los medios transportadores, denominados, en general, con el número 6, dentro de un elemento portador 7 del filtro dispuesto debajo del pistón 2 de infusión.

30 De forma ventajosa, los molinillos primero y segundo 4 y 5 son accionados por unos motores primero y segundo 8 y 9 dispuestos lateralmente en lados opuestos del pistón 2 de infusión en una región retrasada con respecto al mismo y al portador 7 del filtro, de forma que el conjunto resultante sea sumamente compacto y no haya interferencia con la parte frontal de la máquina en la que se manipula el portador del filtro y se distribuye el café expreso.

35 Los molinillos primero y segundo 4 y 5 están conectados de forma equidistante con medios transportadores 6 para transportar el café en polvo a través de unos canales curvados primero y segundo 22 y 23, de manera que el recorrido del polvo sea igual para ambos molinillos desde su salida de descarga hasta el portador del filtro.

De esta forma, se pueden calcular los tiempos de molienda para ambos molinillos según los requisitos, sin que el llenado del portador del filtro se vea afectado por el tamaño de grano del café en polvo obtenido, que puede ser bien igual o bien distinto para los dos molinillos.

40 De forma conveniente, el primer molinillo es alimentado por un primer recipiente de una primera mezcla de granos de café y el segundo molinillo es alimentado por un segundo recipiente de una segunda mezcla de granos de café para garantizar que el usuario tenga la posibilidad de escoger entre dos mezclas de café en polvo que difieren entre sí tanto en gusto como en tamaño de grano.

45 Por ejemplo, una de las ventajas proporcionadas por la invención, además de la disponibilidad de dos mezclas distintas de café en polvo para cada pistón de infusión, es permitir que el segundo recipiente contenga, en vez del café en polvo, un producto soluble o un producto similar susceptible de ser usado bien individualmente para preparar una bebida deseada o junto con el café en polvo del otro molinillo para preparar un café con leche o un café combinado con otras esencias.

En el caso de polvo soluble, el molinillo designado simplemente actúa como distribuidor del café en polvo en los medios transportadores.

50 Los molinillos primero y segundo pueden ser activados bien de forma selectiva o bien simultáneamente.

En este caso, al mezclar distintas cantidades de café en polvo con un distinto tamaño de grano y sin modificar los molinillos de cualquier forma, es posible obtener un número infinito de variaciones en el tamaño de grano al igual que en la mezcla, logrando, de ese modo, la perfección organoléptica del café expreso distribuido.

De hecho, es posible tener no solo distintas mezclas y mezclas con distintos grados de tamaño de grano sino también un distinto impacto según pasa el agua de infusión a través del polvo en el portador del filtro, debido a la posibilidad de suministrar en este una primera cantidad de café en polvo con un tamaño de grano fino y luego suministrar en el mismo una segunda cantidad de café en polvo con un tamaño de grano grueso y viceversa.

5 En otras palabras, se pueden producir diversas capas de café en polvo con distintos tamaños de grano en el portador del filtro.

Gracias a esta flexibilidad en uso, es posible tener una máquina que es capaz de distribuir infinitos tipos de café expreso.

10 En particular, los medios transportadores 6 para transportar café molido comprenden un transportador telescópico 10 con una pieza terminal amovible 11 que también puede ser accionada por el motor eléctrico 3.

Las salidas de los canales curvados primero y segundo 22 y 23 se abren a una tolva 24 colocada en la parte superior del transportador telescópico, para llevar el café en polvo hasta el portador 7 del filtro.

De una forma predeterminada y mediante medios de sincronización, el motor 3 gestiona el movimiento de la pieza terminal amovible 11 del transportador telescópico con el pistón de infusión y los molinillos primero y segundo.

15 En particular, los medios de sincronización comprenden un dispositivo ranurado 13 de control para controlar un mecanismo cinemático para activar la pieza terminal amovible 11 que tiene en un extremo de la misma una tapa 12 que se abre o se cierra mediante medios para convertir el movimiento de traslación de la pieza terminal amovible 11 en una rotación de la tapa 12.

20 Con más detalle, el dispositivo ranurado 13 tiene una cabeza dentada 14 que engrana con dientes 15 en la parte inferior de la pieza terminal amovible 11.

De forma ventajosa, el dispositivo ranurado 13 tiene una ranura 16 que termina con un asiento inclinado 17 en el interior del cual se mueve verticalmente un pasador deslizante 18 mediante un soporte 19 conectado con el pistón 2 de infusión.

25 Como resultado, cuando se activa la máquina para producir una bebida de café, se puede seleccionar la mezcla activando, respectivamente, un molinillo u otro o incluso ambos molinillos, la pieza terminal amovible 11 ubicada cerca del portador 7 del filtro y que comienza a llenarse con la cantidad predeterminada de café en polvo.

La tapa 12 se encuentra en la posición abierta y el soporte 19 con el pasador 18 se encuentra en la posición elevada.

30 El pasador 18 se aloja en el interior del asiento inclinado 17 y el elemento ranurado se encuentra en una posición sustancialmente horizontal.

Cuando el pistón 2 de infusión comienza a descender, al mismo tiempo desciende el soporte 19, dirigiendo, de ese modo, el pasador 18 en el interior de la ranura 16, de manera que se provoque la rotación del dispositivo ranurado 13 que devuelve la pieza terminal 11 a la posición replegada, por medio de la cabeza dentada 14.

Mientras se eleva la pieza terminal 11, la tapa 12 se cierra automáticamente.

35 Después de que se ha distribuido el café, según se eleva el pistón, provoca que la pieza terminal 11 vuelva a la posición de carga del portador del filtro, repitiendo las etapas secuenciales descritas anteriormente.

Por supuesto, son posibles cualquier modificación y variación, además de las ya mencionadas, en particular las relacionadas con materiales, dimensiones y proporciones de los elementos ilustrados en las figuras.

40 La máquina automática diseñada de esta manera para preparar cafés expreso es susceptible de varias modificaciones y variaciones, encontrándose todas dentro del concepto inventivo; además, todos los detalles pueden ser sustituidos por elementos técnicamente equivalentes.

En la práctica, se puede utilizar cualquier material o tamaño según los requisitos y el estado de la técnica.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina automática de café para preparar café expreso, que comprende al menos un conjunto (1) de infusión que tiene un pistón (2) de infusión que puede ser accionado por un medio motorizado (3), al menos un recipiente que contiene granos de café que han de ser molidos, medios (4, 5) de molienda para moler los granos, de manera que se preparen las dosis de café molido, medios transportadores (6) para transportar dichas dosis de café molido hasta un elemento portador (7) del filtro dispuesto debajo de dicho pistón, caracterizada porque dichos medios (4, 5) de molienda comprenden unos molinillos primero y segundo que son accionados por un primer motor y uno segundo opuesto (8, 9) dispuestos lateralmente con respecto a dicho pistón (2) de infusión en una región trasera con respecto al pistón de infusión y al portador (7) del filtro.
2. Una máquina automática de café según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos medios transportadores (6) para transportar café molido comprende un transportador telescópico (10) con una pieza terminal amovible (11) que puede ser accionada por dicho medio motriz que comprende un motor eléctrico (3).
3. Una máquina automática de café según la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque comprende medios de sincronización para sincronizar al menos el movimiento de dicha pieza terminal amovible (11) de dicho transportador telescópico (10) con dicho pistón (2) de infusión y de dichos molinillos primero y segundo (4, 5).
4. Una máquina automática de café según la reivindicación 2 o 3, caracterizada porque dicha pieza terminal amovible (11) de dicho transportador telescópico (10) comprende una tapa (12) en un extremo de la misma.
5. Una máquina automática de café según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizada porque dicha pieza terminal amovible (11) de dicho transportador telescópico (10) tiene medios para convertir el movimiento de traslación de la misma en una rotación para abrir y cerrar dicha tapa (12).
6. Una máquina automática de café según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizada porque dichos medios de sincronización comprenden un dispositivo ranurado (13) de control para controlar un mecanismo cinemático para activar dicha pieza terminal amovible (11) de dicho transportador telescópico (10).
7. Una máquina automática de café según la reivindicación 6, caracterizada porque dicho dispositivo ranurado (13) tiene una cabeza dentada (14) que engrana con dientes (15) que se encuentran en una parte inferior de dicha pieza terminal amovible (11).
8. Una máquina automática de café según la reivindicación 6 o 7, caracterizada porque dicho dispositivo ranurado (13) tiene una ranura (16) que termina con un asiento inclinado (17) en cuyo interior se mueve verticalmente un pasador deslizable (18) por medio de un soporte (19) conectado con dicho pistón (2) de infusión.
9. Una máquina automática de café según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque dicho primer molinillo (4) es alimentado por un primer recipiente que contiene una primera mezcla de granos de café y porque dicho segundo molinillo (5) es alimentado por un segundo recipiente que contiene una segunda mezcla de granos de café.
10. Una máquina automática de café según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque dicho segundo recipiente puede contener la misma mezcla de granos de café del primer recipiente o una mezcla distinta.
11. Una máquina automática de café según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque dichos molinillos primero y segundo (4, 5) son activados de forma selectiva o simultáneamente.

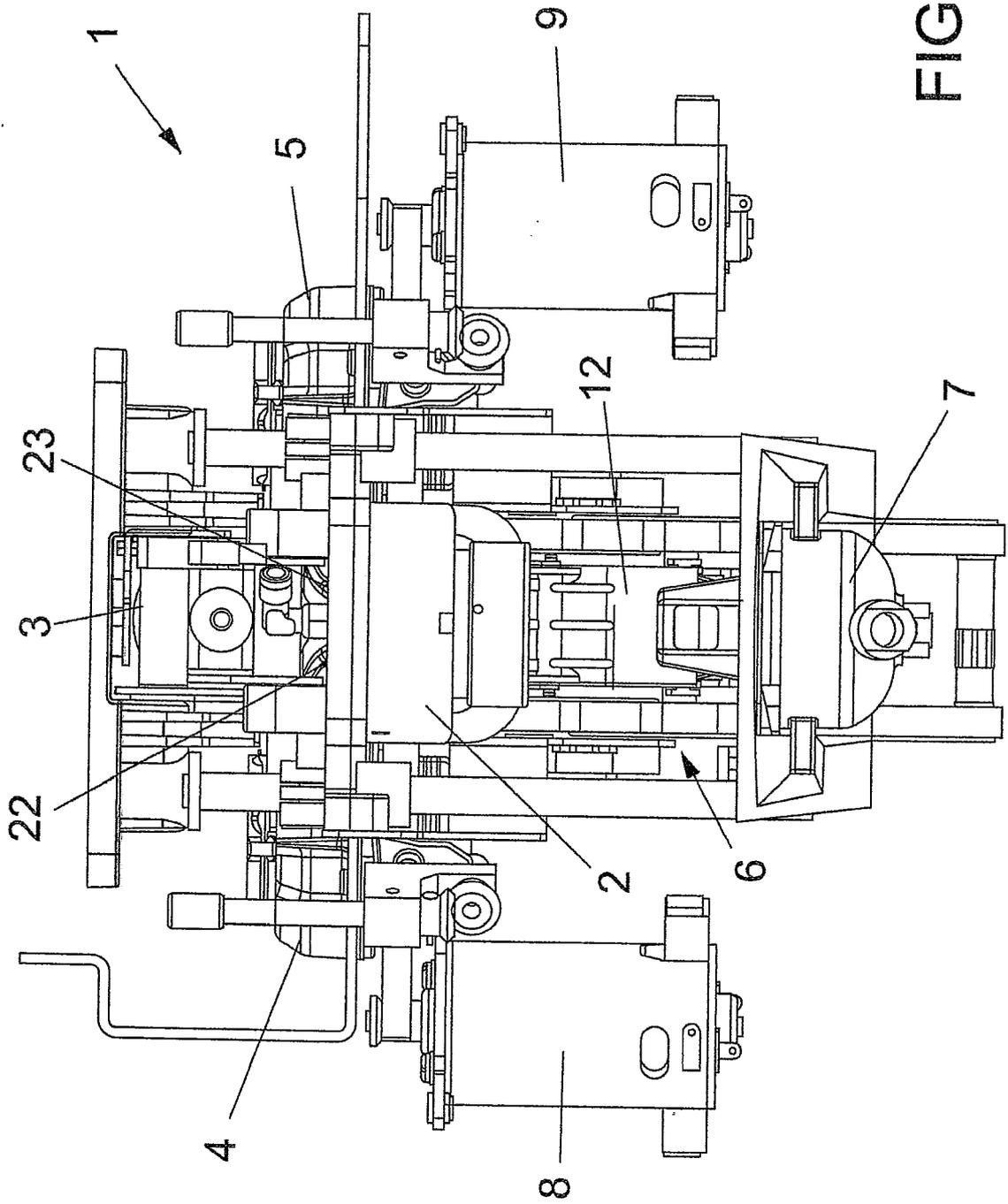


FIG. 1

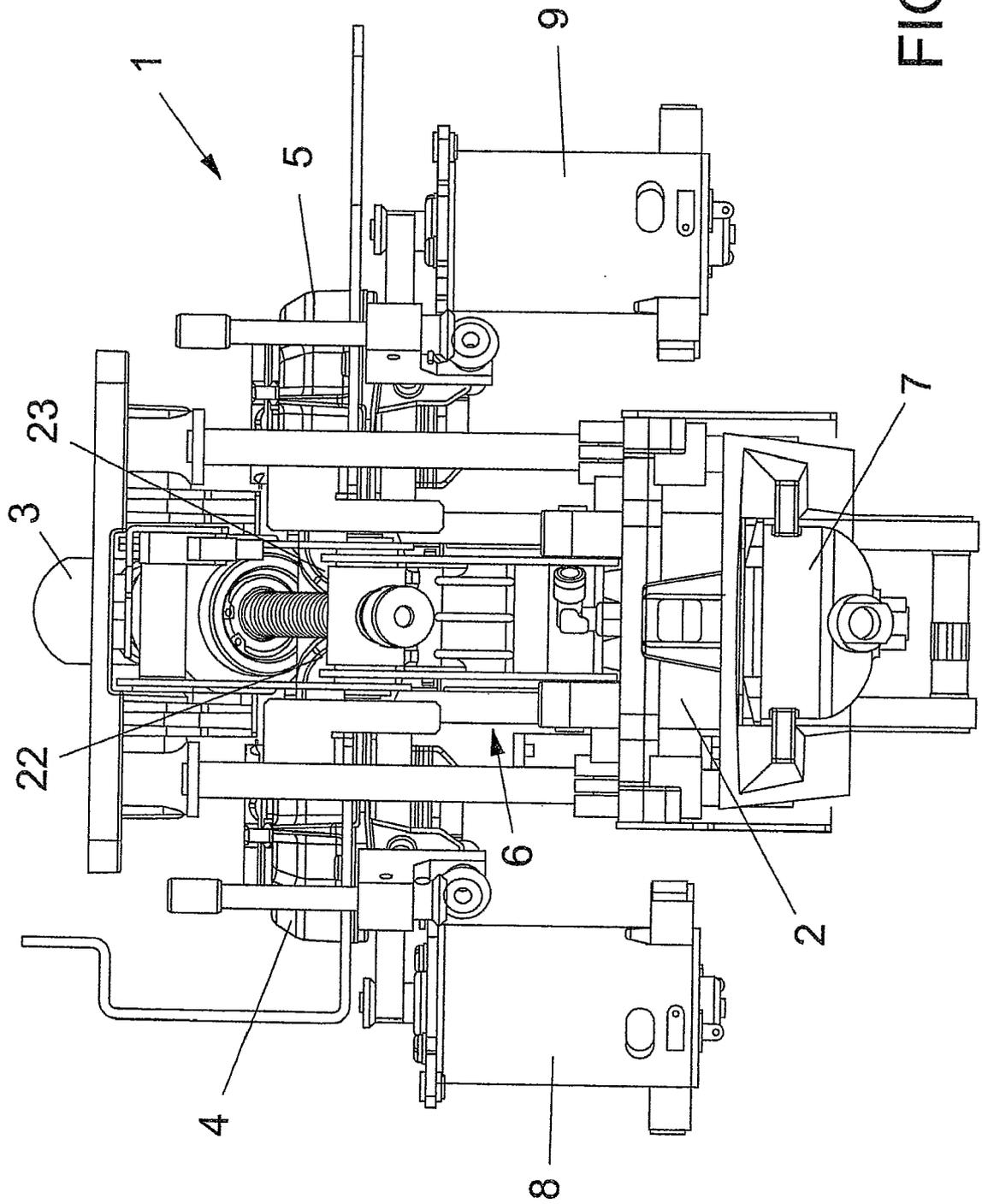


FIG. 2

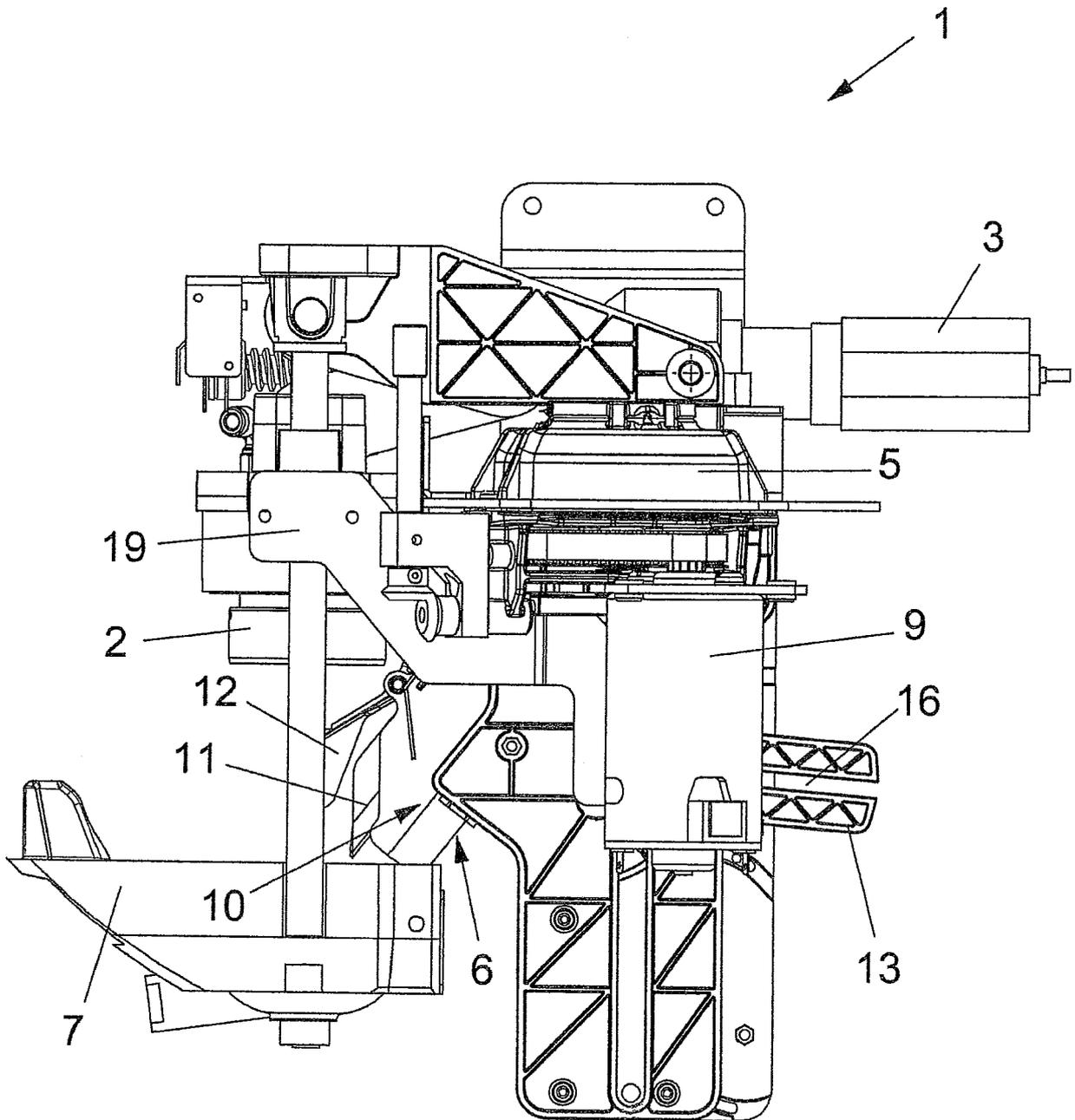


FIG. 3

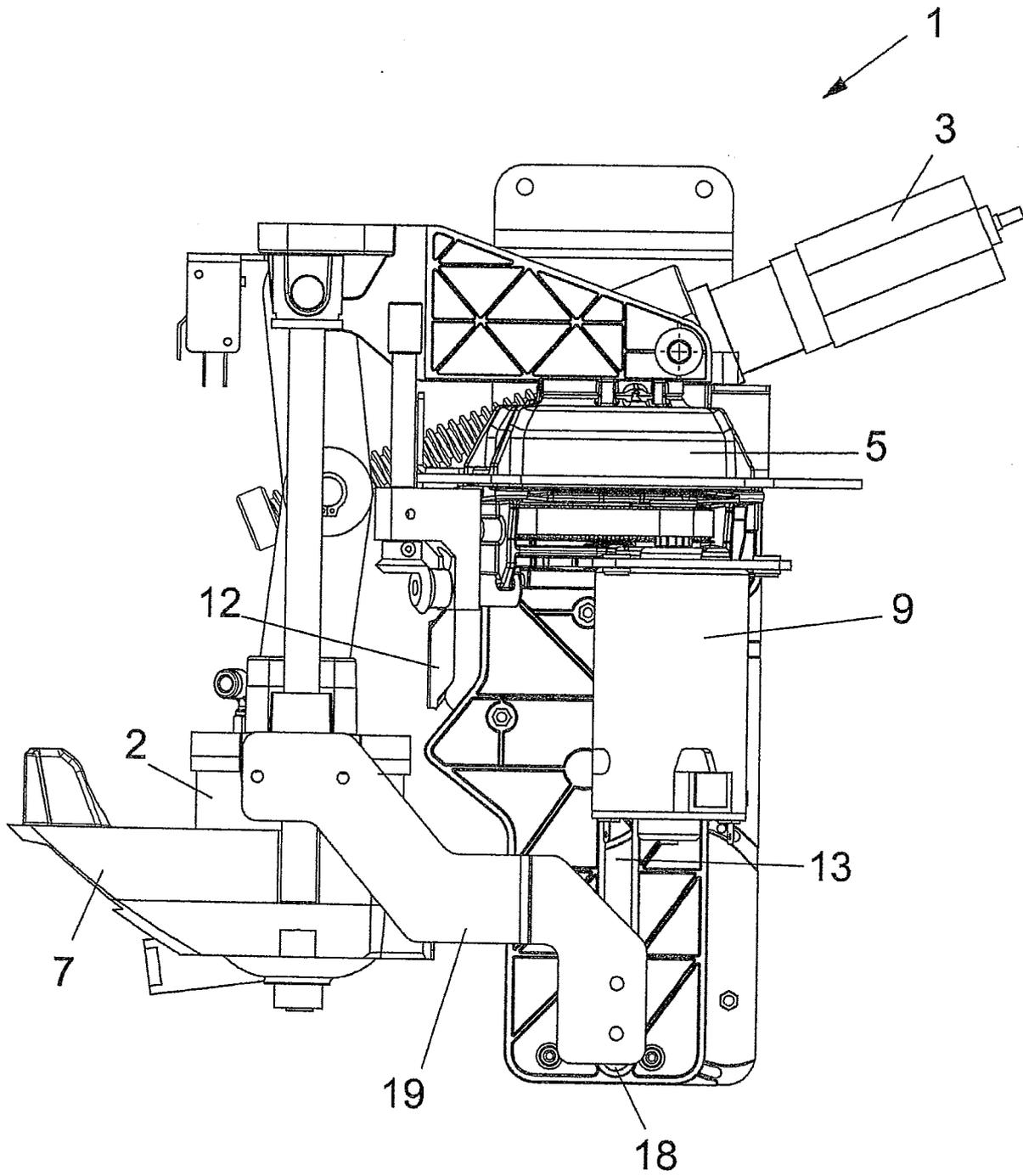


FIG. 4

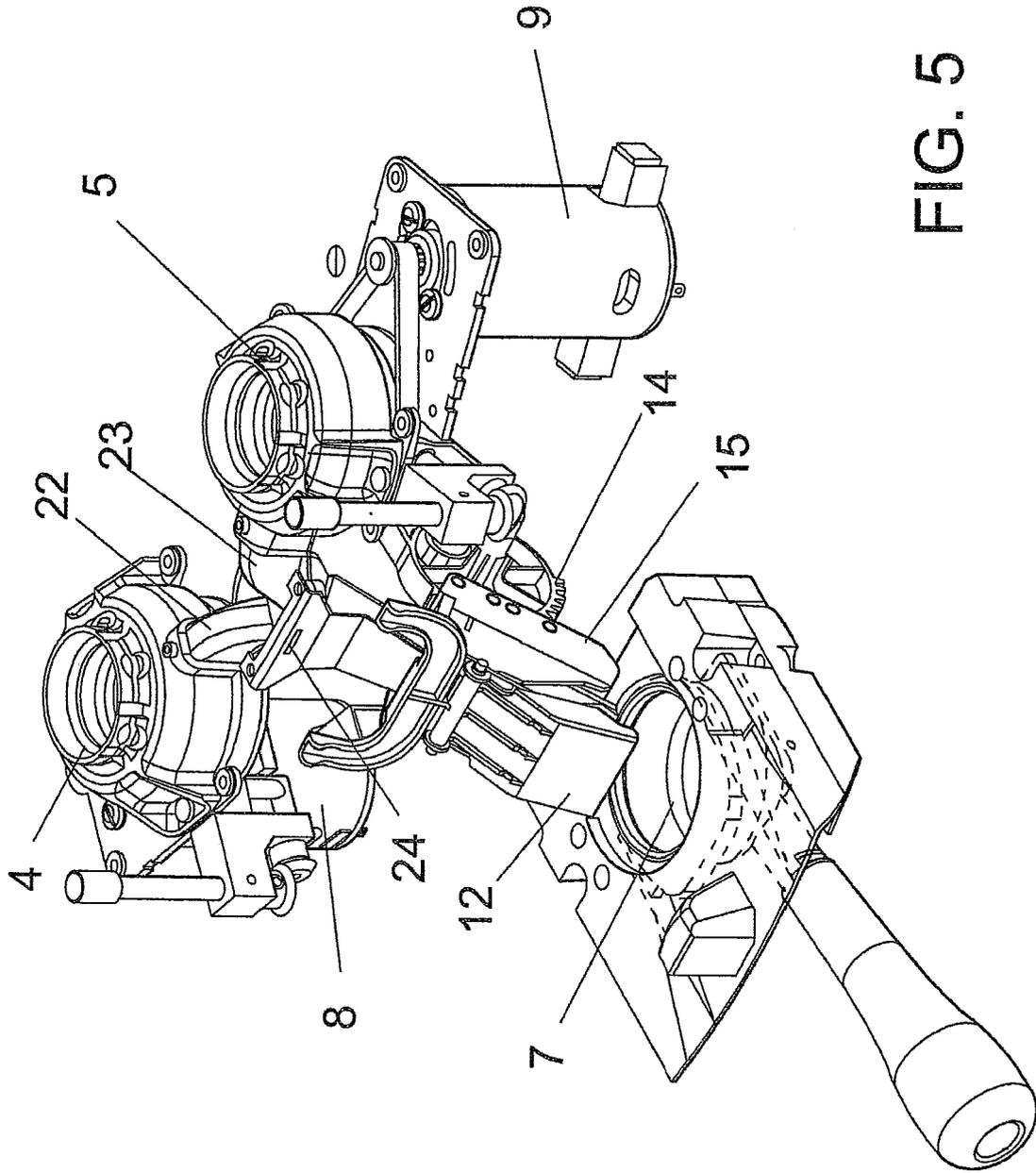


FIG. 5

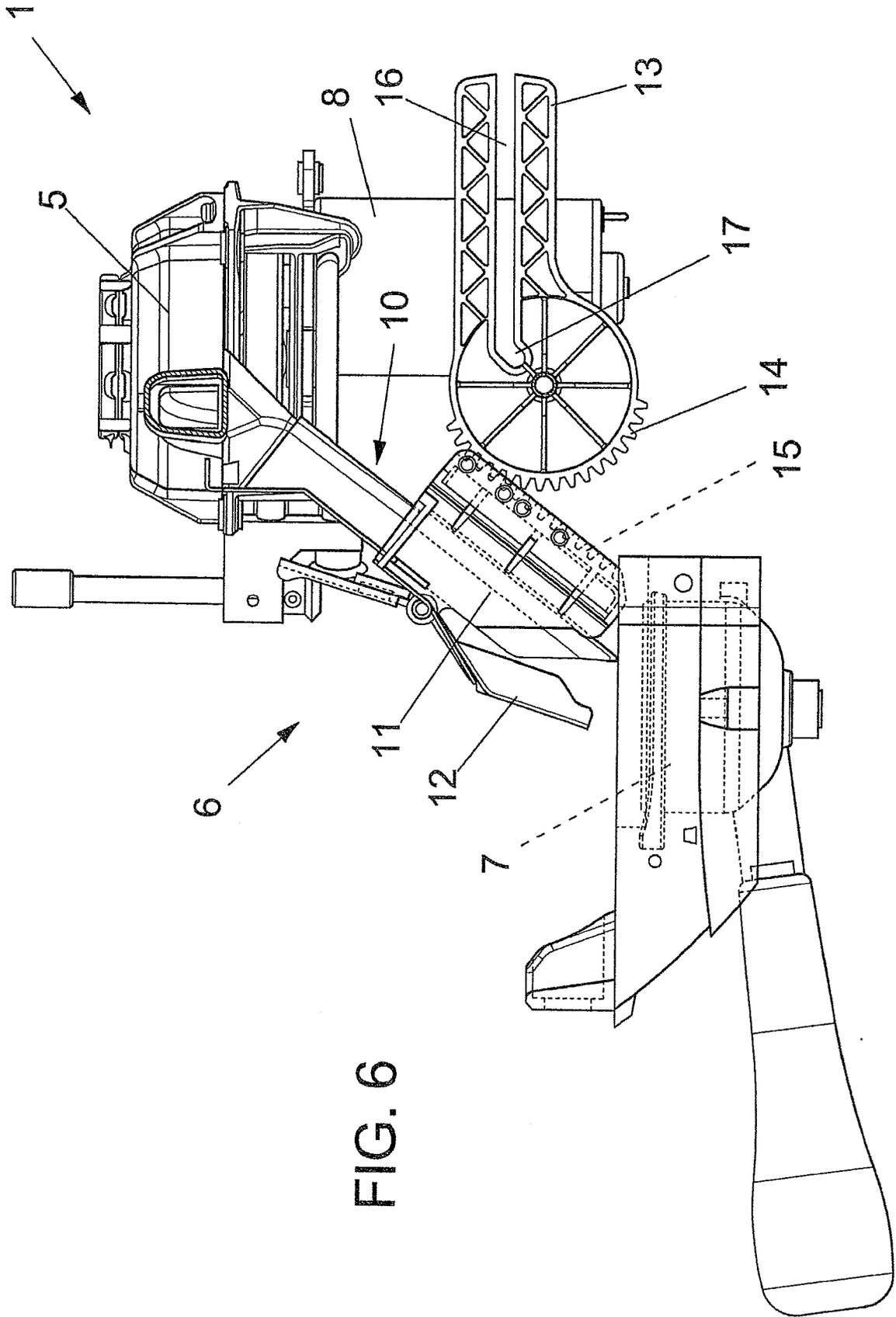


FIG. 6

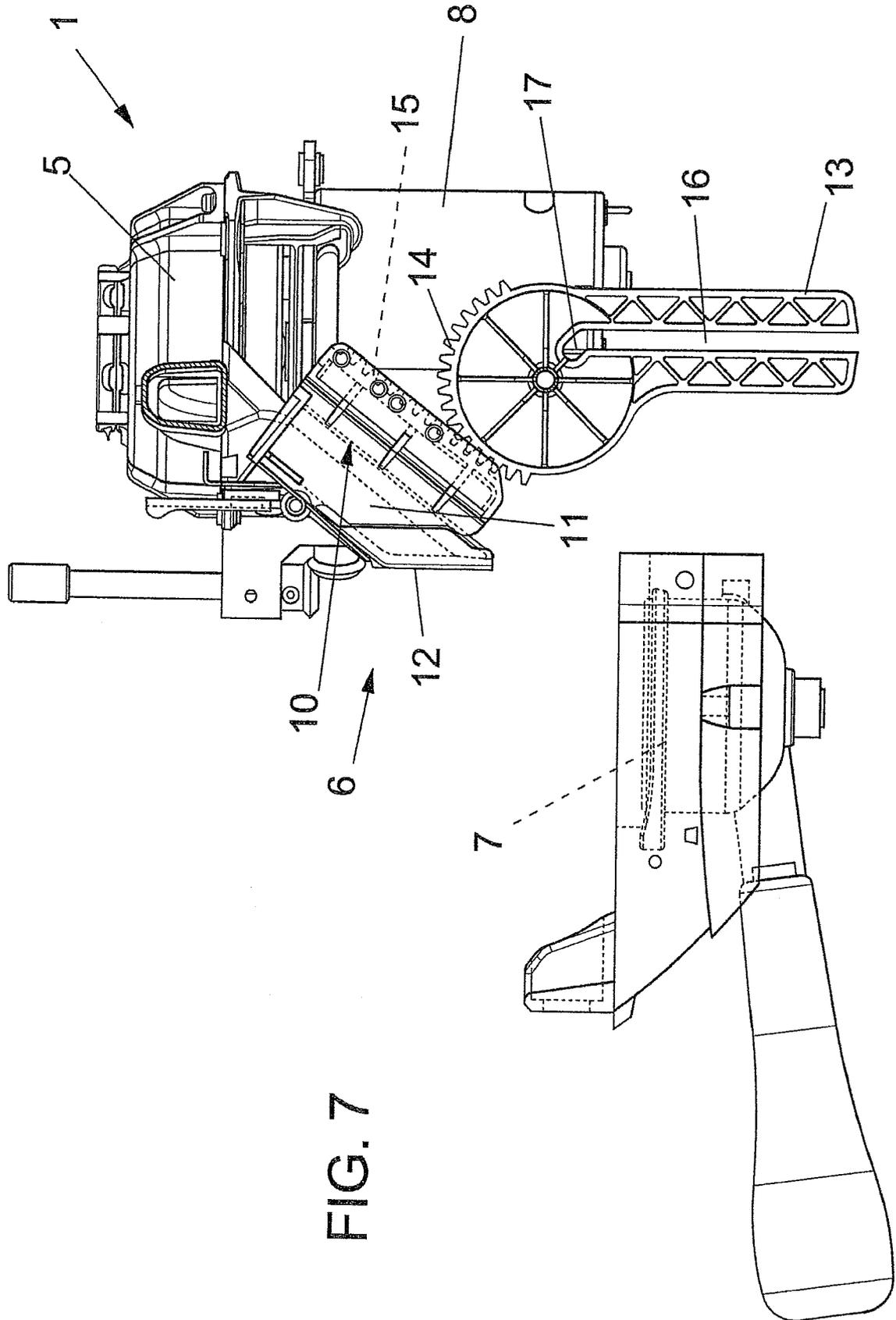


FIG. 7