



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 171**

51 Int. Cl.:
D06F 39/02 (2006.01)
A47L 15/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09009265 .1**
96 Fecha de presentación : **16.07.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2157227**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.02.2010**

54 Título: **Dispositivo para descargar al menos una sustancia detergente para una máquina de tratamiento de ropa.**

30 Prioridad: **20.08.2008 DE 10 2008 038 474**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.05.2011

73 Titular/es: **Miele & Cie. KG.**
Carl-Miele-Strasse 29
33332 Gütersloh, DE

72 Inventor/es: **Müther, Robert y**
Kramme, Friedrich-Wilhelm

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 358 171 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

La invención se refiere a un dispositivo para descargar al menos una sustancia detergente para una máquina de tratamiento de ropa con un tambor alojado de manera giratoria en una cuba, que comprende un cajetín de lavado con compartimentos configurados a modo de cajón para diferentes sustancias de lavado, a las que puede accederse de manera controlada por programa para correspondientes programas de lavado, pudiendo dispensarse las sustancias detergentes al interior de la cuba por medio de boquillas de entrada de agua, que se encuentran en unión efectiva con los compartimentos.

Por el estado de la técnica se conocen diferentes formas de realización de dispositivos para descargar sustancias detergentes para el proceso de lavado en lavadoras. Principalmente éstos están dispuestos en particular en el lado frontal de la carcasa de la máquina y están configurados a este respecto a modo de cajón. El cajón comprende a este respecto compartimentos en los que se dispensan desde el cajón las sustancias detergentes correspondientes, que después se ponen a disposición en la cuba para el proceso de lavado.

Así se conoce por ejemplo por el documento US 2008/0078211 A1 una máquina de tratamiento de ropa, en la que en particular los compartimentos individuales existentes en el cajón están dotados de flujos de alimentación separados, para descargar de esta manera en cada caso el compartimento al que debe accederse. Para descargar los diferentes compartimentos es necesario a este respecto prever por ejemplo un dedo distribuidor, que se controla a través de un distribuidor de agua, de modo que de manera correspondiente se descarga el compartimento que contiene la sustancia detergente. Por consiguiente son necesarias a este respecto válvulas de múltiples entradas con denominados "sistemas de flujo cruzado" (*crossflow*).

Otra forma de realización se conoce por el documento DE 103 55 671 A1, que da a conocer un dispositivo para descargar al menos una sustancia de lavado en una lavadora. En este tipo de configuración, el cajón está configurado de tal manera que están previstas paredes de separación desplazables en el cajón, para de esta manera suministrar una determinada cantidad de sustancia detergente. En este tipo de forma de realización se produce el inconveniente de que en particular no se proporciona una estanqueidad de los compartimentos situados unos al lado de otros como consecuencia de la pared de separación.

Una forma de realización adicional se conoce por el documento US 3.988.908 A, estando previstos en esta forma de realización compartimentos individuales, que están dispuestos de manera que pueden moverse a través de un mecanismo de control, para acceder de esta manera a la sustancia detergente correspondiente.

En las formas de realización conocidas por el estado de la técnica se considera esencialmente inconveniente que, por un lado, la estanqueidad de los conductos de agua móviles es muy costosa, o que, por otro lado, se necesitan varios bloques de válvulas, que conllevan una activación compleja.

Por el documento DE 16 10 185 A1 se conoce un dispositivo para descargar una sustancia detergente, que presenta compartimentos dispuestos a modo de carrusel giratorio, que pueden descargarse por medio de una boquilla fija, que se encuentra en el eje de rotación, según qué compartimento se encuentre en la zona de acción de la boquilla.

Por el documento JP 2000 245993 A se conoce un dispositivo para descargar una sustancia detergente, en el que el compartimento para alojar la sustancia detergente está dividido con varias almas a modo de ala. Por medio de una boquilla dispuesta de manera oblicua se hace pasar por las almas agua, que previamente se había introducido con aire comprimido. Debido a las almas por las que se hace pasar agua, se hace rotar la cámara, mediante lo cual pretende mejorarse el mezclado de la sustancia detergente con el agua. En este caso no está prevista ninguna división en compartimentos individuales, de modo que no pueden estar presentes diferentes sustancias detergentes para las diferentes secciones de un programa de lavado.

Por consiguiente, la invención se plantea el problema de perfeccionar un dispositivo para descargar al menos una sustancia detergente para una máquina de tratamiento de ropa, de tal manera que para descargar los diferentes compartimentos del cajetín se prescinda de un distribuidor o un distribuidor de agua, para de esta manera evitar fugas en las posiciones seleccionadas de los compartimentos individuales.

Según la invención este problema se soluciona mediante la reivindicación independiente 1; configuraciones ventajosas de la invención se desprenden de las reivindicaciones dependientes.

Con la solución según la invención se consigue que la máquina de lavado obtenga una conexión de agua firme con sólo una geometría de boquilla, que está prevista de manera centrada en la tapa del cajetín de lavado. A este respecto la conexión de agua está compuesta por una válvula de entrada simple con una unión firme al cajetín dispensador. Con ello se consigue el objetivo de que, debido a la configuración según la invención, puede prescindirse de una técnica de válvulas y de control compleja, limitándose ésta en este caso únicamente a que el cajetín dispensador debe moverse en función de la alimentación de agua para el ciclo de lavado correspondiente.

Según la invención, la alimentación de agua tiene lugar a través de una boquilla dispuesta firmemente por encima del cajetín de lavado, cuya geometría de boquilla está configurada de tal manera que cubre la sección transversal de abertura de los compartimentos dispuestos de manera móvil por debajo de la boquilla. A este respecto la boquilla está dispuesta de manera aproximadamente centrada por encima del cajetín dispensador. Según la invención, los compartimentos están dispuestos en el cajetín de lavado en un carrusel alojado de manera giratoria. A este respecto el cajetín de lavado o el alojamiento para el carrusel presenta una forma de vaso con una corredera abierta en la base. En la forma de vaso está insertado de manera giratoria el carrusel dotado de

compartimentos. La corredera dispuesta en la base del alojamiento proporciona una abertura entre el compartimento individual que debe descargarse en el carrusel y la entrada a la cuba.

Se entiende entonces por sí solo que, según la sustancia detergente a la que quiera accederse, se hace girar el carrusel con sus compartimentos de manera correspondiente por encima de la abertura de corredera, de modo que de manera correspondiente al programa de lavado programado se alimenta la sustancia detergente correspondiente.

A este respecto el carrusel está compuesto ventajosamente por un disco circular, en el que están dispuestos cuatro segmentos circulares abiertos, bajo los cuales están formadas en cada caso paredes laterales en forma de cruz. Las paredes laterales en forma de cruz formadas bajo el disco circular forman con la pared circundante del vaso así como con la base del carrusel, los compartimentos alojados de manera giratoria. Así se garantiza que en este caso se proporcione un compartimento estanco móvil que, de manera correspondiente a un vaciado, puede llevarse a la posición por debajo de la boquilla. En la base del vaso está previsto en el eje de rotación del carrusel un elemento de agarre que, en el estado insertado del cajón, que contiene el vaso con el carrusel situado dentro del mismo, establece una unión efectiva con un árbol de accionamiento. Por consiguiente, de manera correspondiente a lo que establezca el programa, se hace girar el carrusel a través del árbol de accionamiento en la forma de vaso cerrada, de modo que entonces se mueve de manera correspondiente el compartimento que debe vaciarse. Si el compartimento está alineado con la geometría de boquilla, entonces se libera la entrada de agua, de modo que el líquido que penetra puede evacuarse con la sustancia detergente a través de la entrada a la cuba.

Para producir la disposición a modo de cajón del carrusel está previsto que en la parte superior en la pared del vaso esté formada una zona de borde circundante a modo de marco, que encaja en ranuras de guiado dispuestas lateralmente en la carcasa del cajetín dispensador. Tal como ya se ha descrito, a este respecto la geometría de boquilla está configurada de manera correspondiente a la sección transversal de abertura de un segmento de cuadrante, con lo que se garantiza que se proporcione una unión estanca o un cierre estanco con respecto a la abertura de segmento de cuadrante.

Un ejemplo de realización de la invención se representa en los dibujos de forma meramente esquemática y se describe a continuación con más detalle. Muestran:

- la figura 1 una vista lateral en corte de una máquina de tratamiento de ropa;
- la figura 2 una representación en perspectiva de un cajetín de lavado con entrada de agua;
- la figura 3 una vista desde abajo del cajetín de lavado;
- la figura 4 una representación adicional del cajetín de lavado con vaso extraído;
- la figura 5 una representación adicional según la figura 4, estando extraído a este respecto el vaso con el carrusel del cajetín de lavado y
- la figura 6 una representación adicional, en la que el cajón se encuentra en el cajetín de lavado.

La figura 1 muestra en una vista lateral una máquina 1 de tratamiento de ropa en representación en corte, en la que puede reconocerse en particular en la zona superior un dispositivo 2 para descargar al menos una sustancia detergente, que se comunica con una cuba 3, en la que se encuentra un tambor 4 alojado de manera giratoria. El dispositivo 2 comprende a este respecto un cajetín 5 de lavado configurado a modo de cajón, dispuesto en la parte frontal de la carcasa de la máquina, en el que pueden estar presentes compartimentos 6 para diferentes sustancias detergentes, a las que puede accederse de manera controlada por programa para correspondientes programas de lavado. Las sustancias detergentes se dispensan a este respecto al interior de la cuba 3 por medio de una boquilla 8 de entrada de agua, que se encuentra en unión efectiva con los compartimentos 6. La entrada de agua en el dispositivo 2 tiene lugar con ayuda de la válvula 7a controlable, fluyendo el agua que se ha dejado entrar a través del conducto 7 hacia la boquilla 8.

Tal como puede reconocerse en particular a partir de las figuras 2 y 3, la entrada de agua tiene lugar a través de una boquilla 8 dispuesta firmemente por encima del cajetín 5 de lavado, cuya geometría 9 de boquilla está configurada de tal manera que cubre la sección transversal de abertura del compartimento 6.2 dispuesto de manera móvil por debajo de la boquilla 8. Esto se indica en la figura 2, en la que la geometría 9 de boquilla está adaptada a la geometría del compartimento, en este caso a la sección transversal de abertura del compartimento 6.2. Esto es aplicable igualmente a los otros compartimentos 6.1, 6.3, 6.4, que presentan al menos aproximadamente la misma sección transversal de abertura y aproximadamente la misma forma de abertura. A este respecto la boquilla 8 está dispuesta de manera aproximadamente centrada por encima del cajetín 5 de lavado, estando dispuestos los compartimentos 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 en un carrusel 10 alojado de manera giratoria, que se encuentra a su vez en el cajetín 5 de lavado o en un alojamiento 11a. Esto puede reconocerse en particular a partir de las figuras 2, 4 y 5, presentando a este respecto el alojamiento 11a del carrusel 10 una forma de vaso con una corredera 12 abierta en la base 11. Esto puede reconocerse en particular en la figura 3, en la que el cajetín 5 de lavado está representado extraído, con pieza de inserción de compartimento extraída, pudiendo reconocerse en este caso la base 11 del alojamiento 11a de carrusel con la corredera 12 abierta y la base 10a del carrusel 10 (figura 4).

A este respecto en el alojamiento 11a en forma de vaso está insertado de manera giratoria el carrusel 10 dotado de los compartimentos 6.1, 6.2, 6.3 y 6.4. La corredera 12 dispuesta en la base 11 del cajetín 5 de lavado crea una abertura entre los compartimentos 6.1, 6.2, 6.3 y 6.4 individuales que deben descargarse en el carrusel 10

y la entrada 13 a la cuba 3. Esta situación puede reconocerse en particular a partir de la figura 1, en la que se representa en particular la unión o la entrada 13 del cajetín 5 de lavado a la cuba 3.

5 Tal como puede observarse en particular al observar conjuntamente las figuras 2, 3 y 4, el carrusel 10 está compuesto por un disco 14 circular, en el que están dispuestos cuatro segmentos circulares abiertos. Por debajo de los segmentos circulares abiertos, que corresponden a los compartimentos 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, están formadas las respectivas paredes 15 y 16 laterales en forma de cruz, tal como puede reconocerse en particular en la figura 2. A este respecto, las paredes 15 y 16 laterales a modo de cruz formadas por debajo del disco 14 circular forman con la pared 17 circundante del vaso así como con la base 10a del carrusel, los compartimentos 6.1, 6.2, 6.3 y 6.4 alojados de manera giratoria.

10 En la figura 5 puede reconocerse que el compartimento 6.4 está previsto para detergente en polvo, ya que este compartimento 6.4 sólo está abierto en esta posición de dispensación hacia el interior del vaso. Esto significa que en cuanto el agua procedente de la boquilla 8 llega al compartimento 6.4, se descarga el detergente en polvo del compartimento 6.4 al vaso 11a o de la corredera 12 a la base 11 del vaso, y se conduce conjuntamente con el agua a través de la entrada 13 de la cuba (figura 1) hasta el interior de la cuba 3 (figura 1). El carrusel 10 está
15 dotado en una realización de una pared circundante externa (no representada), en la que cada compartimento 6.1, 6.3 y 6.4 configurado como segmento circular tiene en cada caso una abertura, que puede cerrarse con una tapa que puede moverse (no representada). La tapa sólo se abre mediante una guía de corredera, cuando el compartimento asociado se encuentra en o se desplaza a la posición de dispensación por debajo de la boquilla 8. Alternativamente la tapa puede desplazarse de manera controlada por programa por medio de un actuador (no
20 representado). Según la figura 4, para dispensar agentes de tratamiento líquidos tales como suavizantes, el compartimento 6.2 está dotado de un sifón 6.20, para que el agente de tratamiento líquido no fluya inmediatamente fuera de la abertura de cámara al vaso 11a o al cajetín 5 de lavado y posteriormente a la cuba 3.

25 En la base 11 del vaso 11a está previsto un elemento 19 de agarre para proporcionar la rotación del carrusel 10 o para transmitir una fuerza desde un actuador o motor (no representado) al eje 18 de rotación del carrusel 10, tal como se representa en la situación de la figura 3. Este elemento 19 de agarre, en el estado insertado, representado en la figura 2, del cajón, establece una unión efectiva con un árbol 20 de accionamiento, que está situado bajo de la base 21 del cajetín de lavado. A partir de la figura 4 también puede observarse como está representado el árbol 20 de accionamiento y la unión del elemento 19 de agarre, pudiendo reconocerse en la base
30 21 del cajetín 5 de lavado una leva 22 alojada de manera giratoria, que se introduce en particular en el elemento 19 de agarre (figura 2), cuando el carrusel 10 está insertado en el cajetín 5 de lavado, produciéndose debido a la conformación de las curvaturas 23 cóncavas del elemento 19 de agarre un ajuste del alma 22, de modo que se establece la unión efectiva, también cuando el alma 22 o el elemento 19 de agarre no están orientados de manera exacta.

35 Tal como puede observarse a partir de las figuras 2 y 3, en la parte superior en la pared 17 del vaso está formada una zona de borde circundante a modo de marco 25, que encaja en ranuras 26 y 27 de guiado dispuestas lateralmente en la carcasa del cajetín 5 de lavado. Con ello se proporciona un guiado seguro de los compartimentos 6.1, 6.2, 6.3 y 6.4 alojados de manera giratoria, que también pueden extraerse a modo de cajón, representado en la figura 5, para su carga, o pueden introducirse después para el proceso de lavado según la figura 6. Tal como muestran las figuras 5 y 6, el cajetín 5 de lavado está dotado de una tapa 28, que presenta de manera
40 correspondiente una abertura que está alineada con la geometría 9 de boquilla, de modo que en particular la sección transversal de abertura de la tapa 28 se apoya de manera estanca con la geometría 9 de boquilla, y cada compartimento 6.1, 6.2, 6.3 ó 6.4 individual puede descargarse de manera estanca, siempre que se haga girar mediante el control del programa.

45 La geometría 9 de boquilla está configurada a este respecto de manera correspondiente a la sección transversal de abertura de un segmento de cuadrante.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (2) para descargar al menos una sustancia detergente para una máquina (1) de tratamiento de ropa con un tambor (4) alojado de manera giratoria en una cuba (3), que comprende un cajetín (5) de lavado con compartimentos (6, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4) configurados a modo de cajón para diferentes sustancias de lavado, a las que puede accederse de manera controlada por programa para correspondientes programas de lavado, pudiendo dispensarse las sustancias detergentes al interior de la cuba (3) por medio de una boquilla de entrada de agua, que se encuentra en unión efectiva con los compartimentos (6), caracterizado porque la alimentación de agua tiene lugar a través de una boquilla (8) dispuesta firmemente por encima del cajetín (5) de lavado, cuya geometría (9) de boquilla está configurada de tal manera que cubre la sección transversal de abertura del compartimento (6.1, 6.2, 6.3, 6.4) dispuesto de manera móvil por debajo de la boquilla (8), estando dispuestos los compartimentos (6.1, 6.2, 6.3, 6.4) en el cajetín (5) de lavado en un carrusel (10) alojado de manera giratoria.
2. Dispositivo (2) según la reivindicación 1, caracterizado porque la boquilla (8) está dispuesta de manera aproximadamente centrada por encima del cajetín (5) de lavado.
3. Dispositivo (2) según la reivindicación 1, caracterizado porque el carrusel (10) está dispuesto en un vaso (11a) que puede deslizarse.
4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque en la base (11) del vaso (11a) está dispuesta una corredera (12), que proporciona una abertura entre el compartimento (6.1, 6.2, 6.3, 6.4) individual que va a descargarse en el carrusel (10) y la entrada (13) a la cuba (3).
5. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el carrusel (10) está compuesto ventajosamente por un disco (14) circular, en el que están dispuestos cuatro segmentos circulares abiertos, bajo los cuales están formadas en cada caso paredes (15, 16) laterales en forma de cruz.
6. Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque las paredes (15, 16) laterales en forma de cruz formadas bajo el disco (14) circular forman con la pared (17) circundante del vaso así como con la base (11) del vaso (11a), los compartimentos (6.1, 6.2, 6.3, 6.4) alojados de manera giratoria.
7. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque en la base (11) del vaso (11a) está previsto en el eje (18) de rotación del carrusel (10) un elemento (19) de agarre que, en el estado insertado, establece una unión efectiva con un árbol (20) de accionamiento.
8. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque en la parte superior en la pared (17) del vaso está formada una zona de borde circundante a modo de marco (25), que encaja en ranuras (26, 27) de guiado dispuestas lateralmente en la carcasa del cajetín (5) dispensador.
9. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la geometría (9) de boquilla está configurada de manera correspondiente a la sección transversal de abertura o a la forma de un segmento de cuadrante.

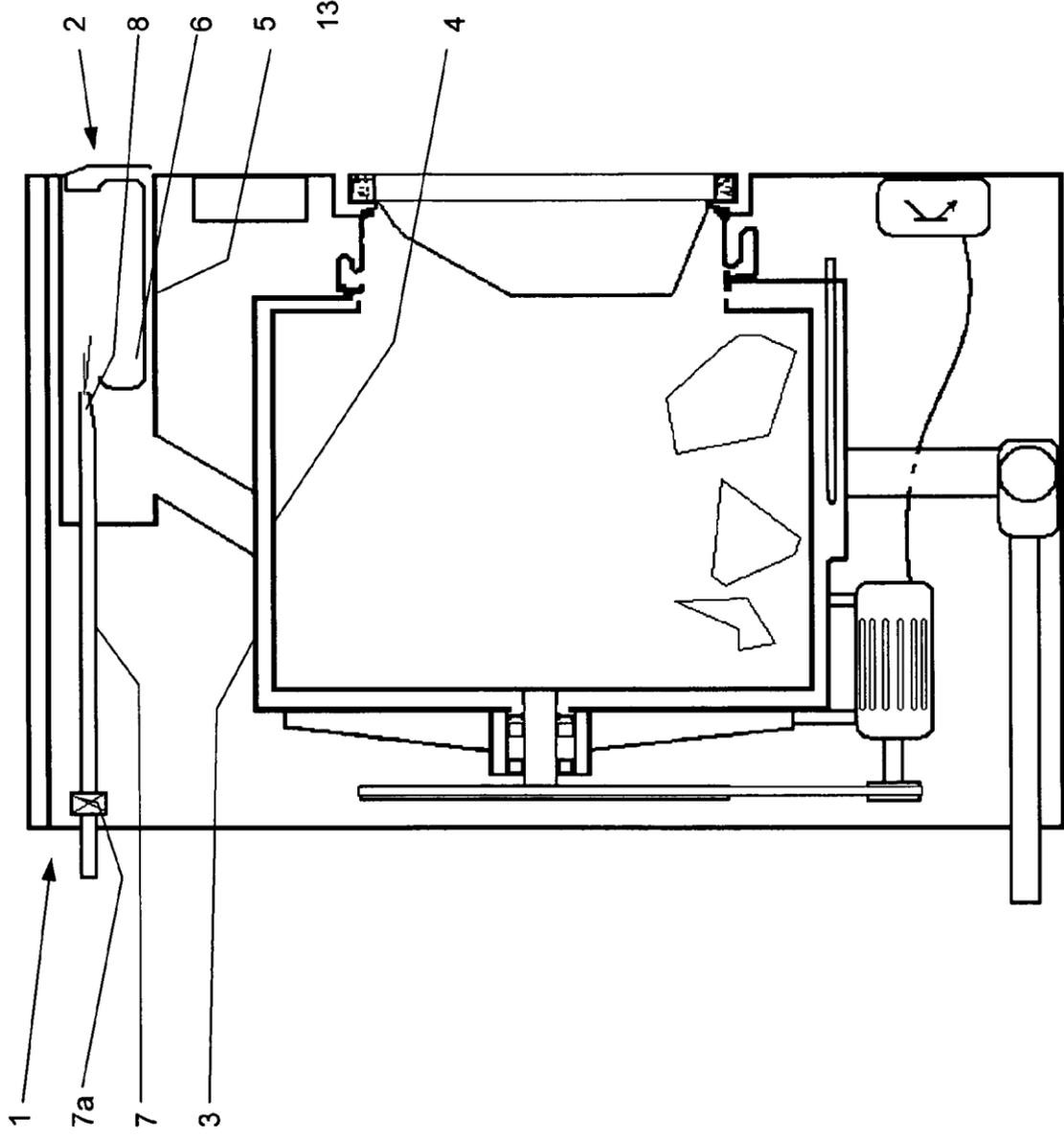


Fig. 1

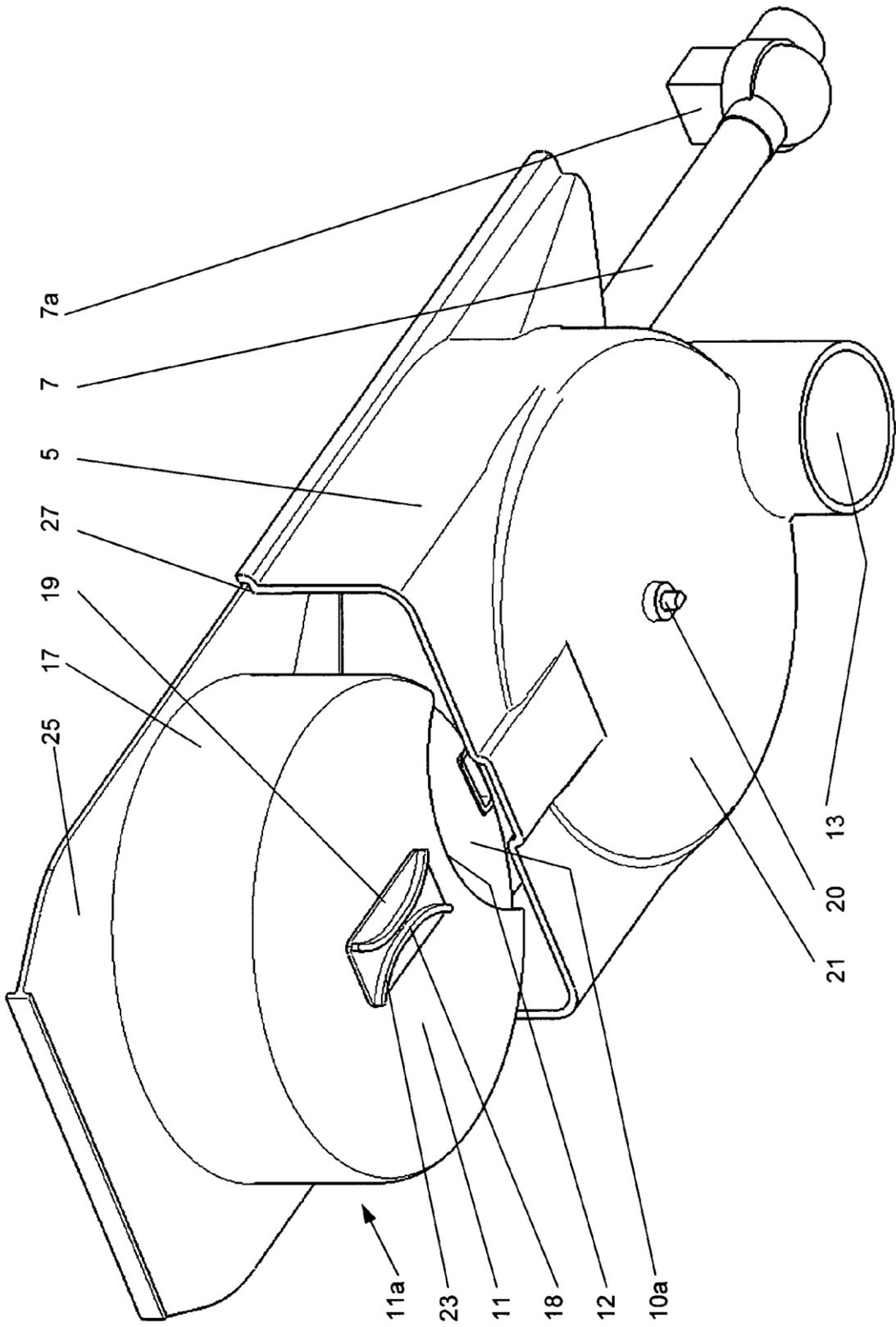


Fig. 3

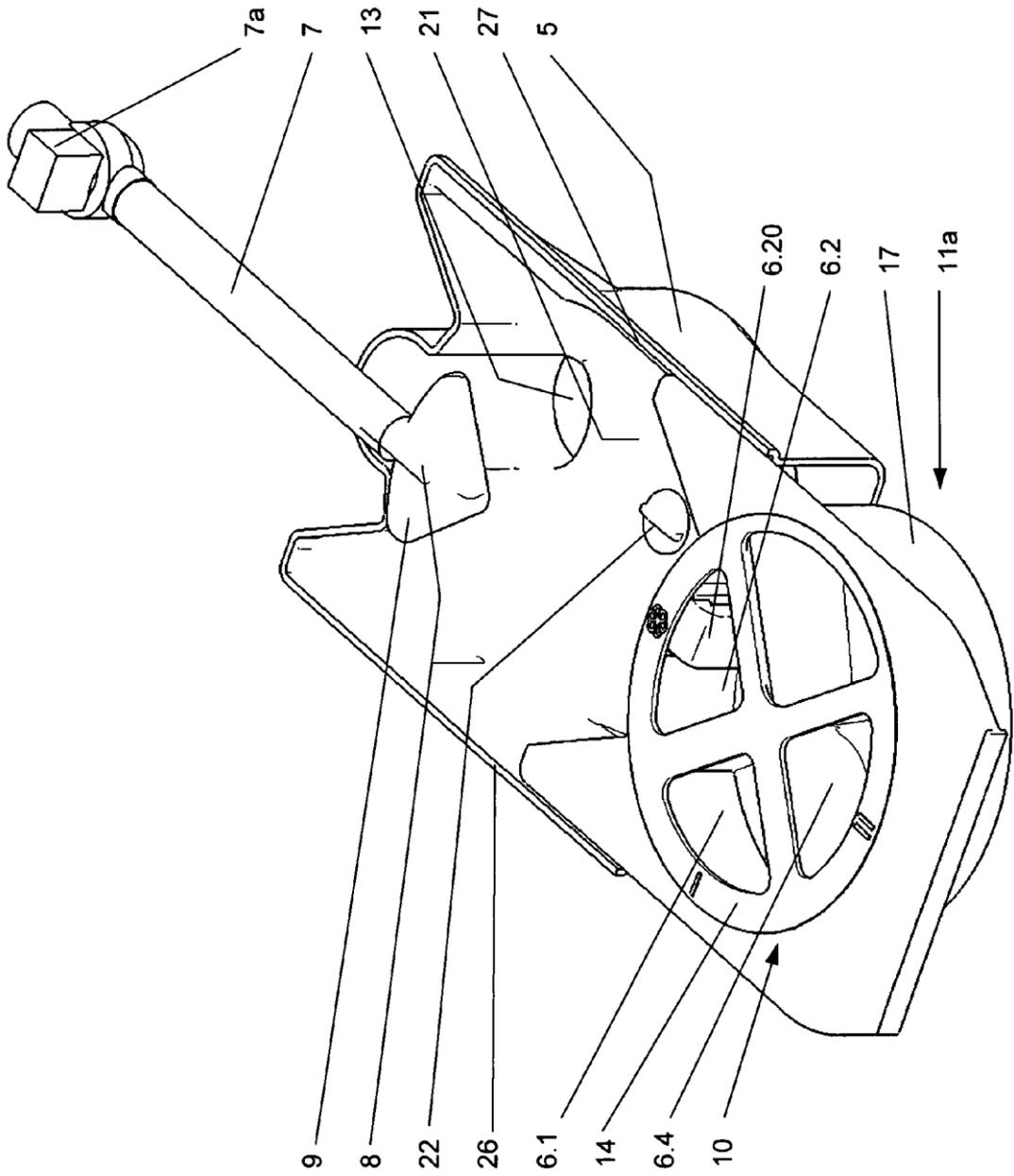


Fig. 4

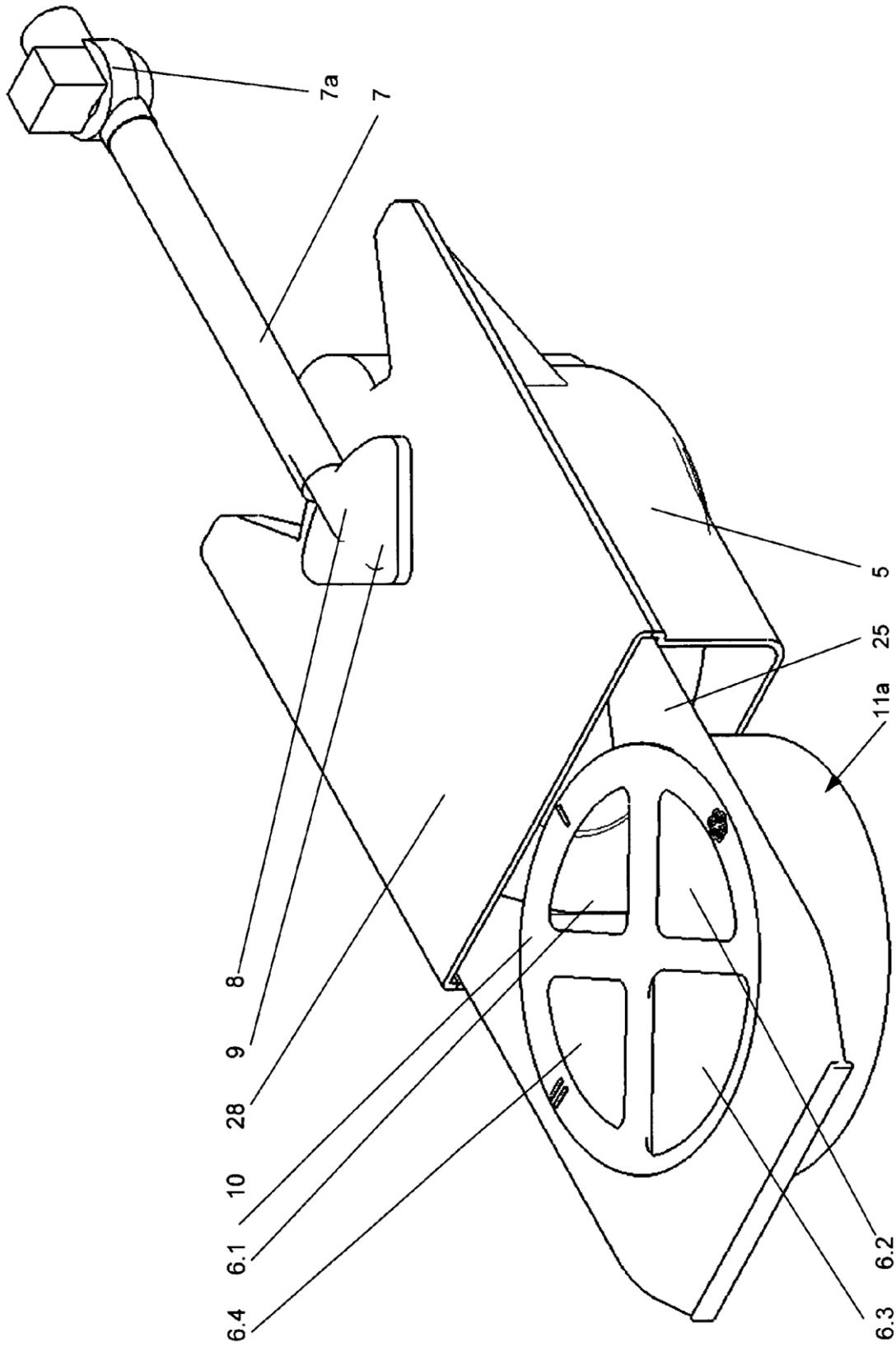


Fig. 5

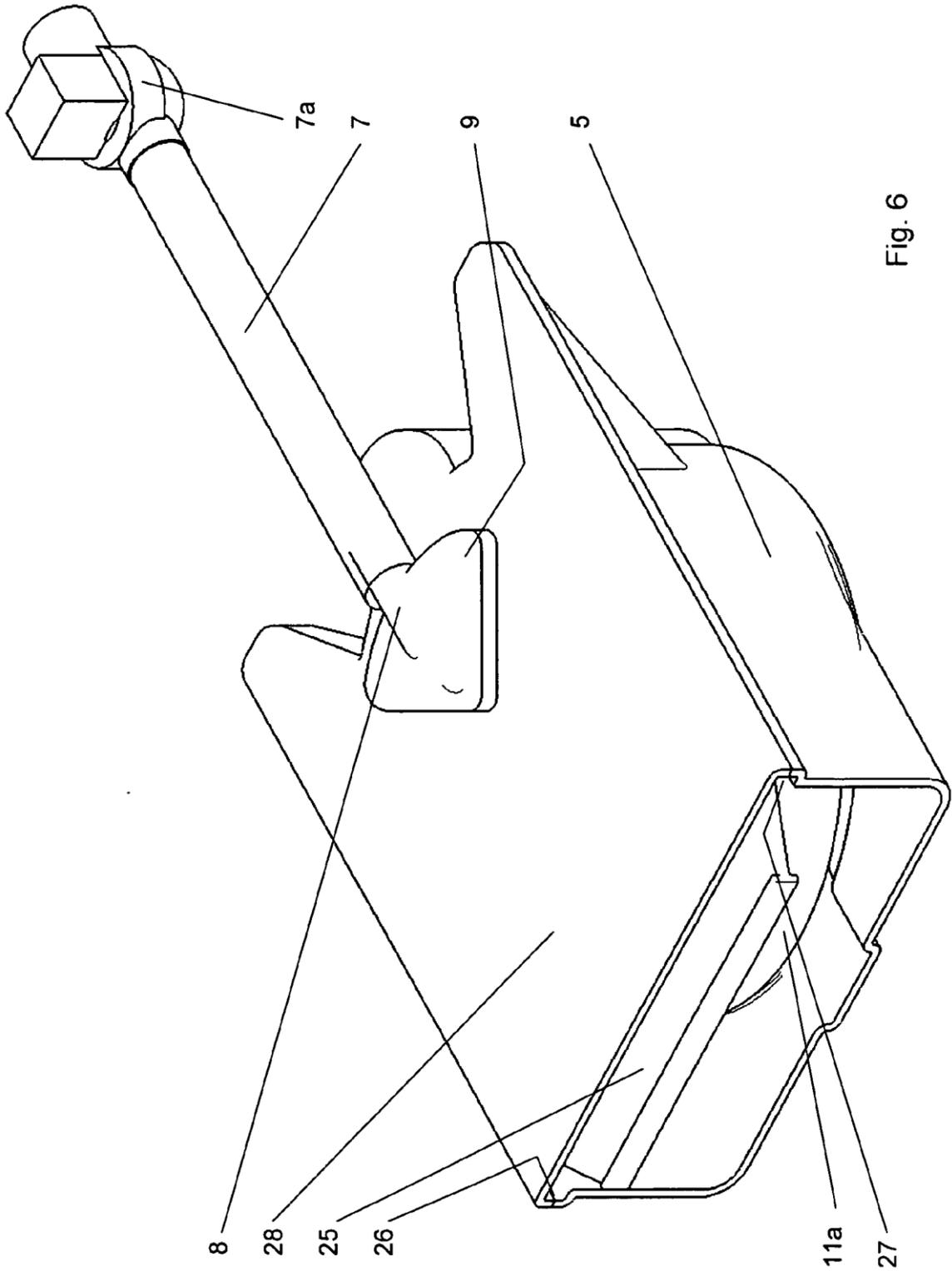


Fig. 6