

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 818 974**

51 Int. Cl.:

A47L 11/06 (2006.01)

A47L 11/12 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.07.2018 E 18184640 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.06.2020 EP 3449794**

54 Título: **Dispositivo de limpieza con una placa oscilante accionada por motor**

30 Prioridad:

24.07.2017 DE 102017116673

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

14.04.2021

73 Titular/es:

**VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH
(100.0%)
Mühlenweg 17-37
42270 Wuppertal, DE**

72 Inventor/es:

SCHMIDT, DIRK

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 818 974 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 limpieza con una placa oscilante accionada por motor

Ámbito de la técnica

5 La invención se refiere a un dispositivo de limpieza, especialmente para un aparato de limpieza en mojado, con una placa oscilante accionada por motor y con una placa de soporte, que se puede unir a la placa oscilante, para la recepción de un elemento de limpieza, presentando la placa oscilante y la placa de soporte, en relación con un estado unido entre sí, un elemento de fijación que corresponde a lados de placa orientados unos hacia otros, formando un elemento de fijación de la placa oscilante y un elemento de fijación de la placa de soporte un par de elementos de fijación y presentando además el par de elementos de fijación, por una parte, un elemento de enclavamiento desplazable contra una fuerza de retroceso de un elemento tensor y, por otra parte, un elemento de recepción que presenta un destalonamiento para la recepción del elemento de enclavamiento, quedando al descubierto en un lado de placa, en una vista en planta de los lados de placa orientados, una zona final del elemento de enclavamiento y en el otro lado de placa una zona inclinada de introducción del elemento de recepción que complementa el elemento de enclavamiento para la formación del par de elementos de fijación.

La invención se refiere además a un aparato de limpieza en mojado con un dispositivo de limpieza de este tipo.

Estado de la técnica

Los dispositivos de limpieza y los aparatos de limpieza en mojado del tipo antes citado se conocen por el estado de la técnica.

20 Los dispositivos de limpieza sirven especialmente para la limpieza de revestimientos de suelo duro, por ejemplo, suelos enlosados o de parqué, en particular en el sector doméstico. Los dispositivos de limpieza pueden configurarse, por ejemplo, como accesorios adicionales para su unión separable a un equipo básico. El equipo básico proporciona especialmente un dispositivo para empujar el dispositivo de limpieza por una superficie a limpiar, un suministro eléctrico, en su caso adicionalmente un aspirador y otros. Los dispositivos de limpieza presentan un elemento de limpieza que actúa sobre una superficie a limpiar, por ejemplo, en forma de un paño de limpieza textil. El elemento de limpieza se mueve de manera oscilante por medio de una placa oscilante, superponiéndose un desplazamiento deslizante (desplazamiento de ida y vuelta) realizado por un usuario del dispositivo de limpieza durante una operación normal de limpieza, con el movimiento de la placa oscilante y, por consiguiente, también con el movimiento del elemento de limpieza. El elemento de limpieza se fija en una placa de soporte que a su vez puede disponerse en la placa oscilante, de manera que la placa de soporte se una firmemente a la placa oscilante y realice también el movimiento oscilante. La placa oscilante gira, por ejemplo, mediante un accionamiento excéntrico accionado por un motor eléctrico.

35 En primer lugar se conoce, por ejemplo, la memoria impresa EP 2 578 131 B1. Para disponer la placa de soporte, junto con un elemento de limpieza dispuesto en la misma, en la placa oscilante, la placa de soporte y la placa oscilante presentan rieles de fijación correspondientes. Para la unión de los rieles de fijación es necesario que un usuario levante el dispositivo de limpieza de una superficie a limpiar y empuje la placa de soporte sobre la placa oscilante paralelamente a un plano de extensión de la placa oscilante. En este caso es necesario que el usuario guíe la placa de soporte con su mano.

40 También se conocen además dispositivos de limpieza que prevén un par de elementos de fijación con un elemento de enclavamiento y con un elemento de recepción. El documento DE 10 2010 000 378 A1 revela, por ejemplo, un dispositivo de limpieza con una placa oscilante accionada por motor y con una placa de soporte que se puede unir a ésta, presentando la placa oscilante y la placa de soporte elementos de fijación correspondientes, formando uno de ellos un elemento de enclavamiento dotado de resortes y el otro un alojamiento para el elemento de enclavamiento. Los elementos de fijación encajan entre sí, deslizándose lateralmente por la placa de soporte una zona parcial de la placa oscilante de forma fundamentalmente paralela a un plano de superficie grande de la misma, hasta que se produce por un lado el enclavamiento antes mencionado.

Un inconveniente de los dispositivos de limpieza conocidos por el estado de la técnica consiste en que el usuario tiene que sujetar con su mano la placa de soporte para la fijación o para la separación de la placa oscilante. En este caso se produce un contacto con el líquido de limpieza, con el líquido sucio y/o con la suciedad.

50 Resumen de la invención

Partiendo del estado de la técnica antes citado, la tarea de la invención consiste, por lo tanto, en crear un dispositivo de limpieza en el que la placa de soporte pueda fijarse en la placa oscilante o retirarse de ésta sin que el usuario tenga que sujetar manualmente la placa de soporte y/o la placa oscilante.

55 Para resolver la tarea mencionada, la invención propone que el elemento de enclavamiento y el elemento tensor se configuren por separado de la placa oscilante o de la placa de soporte y que se puedan desplazar relativamente con respecto a éstas, rodeando, en un estado fijado entre sí de la placa oscilante y de la placa de soporte, el elemento de recepción por el lado exterior el elemento de enclavamiento en una sección vertical perpendicularmente a un plano de oscilación de la placa oscilante, de manera que el elemento de enclavamiento, alejado de un centro de placa de la

placa oscilante o de la placa de soporte hacia el exterior como consecuencia de la fuerza de retroceso del elemento tensor, actúe contra el elemento de recepción.

Ahora, para la colocación de la placa de soporte en la placa oscilante ya no es necesario, gracias a la invención, que un usuario sujete la placa de soporte con su mano y la empuje sobre la placa oscilante. Más bien, ahora es posible unir la placa de soporte a la placa oscilante mediante los elementos de enclavamiento dotados de resortes, venciendo la fuerza de retroceso de los elementos de enclavamiento con una fuerza que el usuario ejerce, por ejemplo, presionando la placa oscilante sobre la placa de soporte situada en la superficie a limpiar. En este caso, el usuario coloca el dispositivo de limpieza ventajosamente sobre la placa de soporte de manera que la placa oscilante se apoye en la placa de soporte a unir, orientándose ambas paralelamente la una a la otra con respecto a sus extensiones longitudinales. En su caso, pueden proporcionarse adicionalmente elementos de disposición para simplificar un ajuste relativo de la placa oscilante y de la placa de soporte. El usuario guía los elementos de fijación de la placa oscilante por los elementos de fijación de la placa de soporte y los presiona hasta que el elemento de enclavamiento encaja detrás del destalonamiento del elemento de recepción. Por consiguiente, para el desplazamiento del elemento de enclavamiento, éste vence en primer lugar la fuerza de retroceso del elemento tensor y a continuación (cuando el elemento de enclavamiento está encajado detrás del destalonamiento) desplaza de nuevo hacia atrás el elemento de enclavamiento, al menos parcialmente, en dirección de la fuerza de retroceso, de manera que el elemento de enclavamiento encaje firmemente detrás del destalonamiento, provocando así una unión óptima, especialmente sin juego, de la placa oscilante y de la placa de soporte entre sí. En este estado unido sin juego, la placa de soporte realiza el mismo movimiento que la placa oscilante, es decir, durante una operación de limpieza, por ejemplo, el típico movimiento oscilante sobre la superficie a limpiar. Según la invención, en una vista en planta de los lados de placa orientados queda al descubierto, por una parte, una zona final del elemento de enclavamiento y, por otra parte, una zona inclinada de introducción del elemento de recepción que aloja el elemento de enclavamiento. Si el elemento de enclavamiento encaja en el elemento de recepción, concretamente en un estado fijo de la placa oscilante y de la placa de soporte entre sí, el elemento de recepción (visto en una sección ortogonal al plano de oscilación de la placa oscilante) rodea el elemento de enclavamiento por el lado exterior, es decir, el elemento de enclavamiento encaja en el elemento de recepción desde el interior partiendo de un centro de placa. En caso de, por ejemplo, una realización en la que el elemento de enclavamiento está dispuesto en la placa oscilante y el elemento de recepción está dispuesto en la placa de soporte, la placa oscilante se dispone en estado unido en el interior y el elemento de recepción de la placa de soporte se dispone en el exterior. Junto con la zona inclinada de introducción resulta una unión de presión y enclavamiento favorable de los elementos de fijación a ambos lados de la placa oscilante y de la placa de soporte a llevar a cabo por el usuario, dado que la parte que debe moverse desde arriba, concretamente la placa oscilante, puede insertarse fácilmente en la parte inferior, concretamente la placa de soporte.

Se puede prever que el dispositivo de limpieza presente un único par de elementos de fijación. En este caso, la placa de soporte sólo puede separarse de la placa oscilante o encajar en la misma en un punto de unión determinado de la placa de soporte y de la placa oscilante mediante un elemento de enclavamiento sometido a una fuerza elástica. Si, como se propone preferiblemente, el dispositivo de limpieza presenta varios pares de elementos de fijación, son posibles un bloqueo o un desbloqueo apoyados por resorte de la placa de soporte por varios lados del dispositivo de limpieza. Preferiblemente, los pares de elementos de fijación están situados uno en frente de otro en relación con una dirección perimetral de la placa de soporte o de la placa oscilante. Cada uno de los pares de elementos de fijación presenta al menos un elemento de enclavamiento dotado de resortes que sirve para unir y separar la placa de soporte relativamente con respecto a la placa oscilante. La fuerza de unión y de separación del elemento de enclavamiento puede ajustarse mediante la fuerza de retroceso del elemento tensor y la curva de enclavamiento del destalonamiento. El resultado es, en general, una unión robusta, económica e insensible a la tolerancia entre la placa oscilante y la placa de soporte que permite separarlas y volver a unir las con frecuencia.

Se propone que el elemento tensor asignado al elemento de enclavamiento sea un resorte de torsión. El resorte de torsión, también conocido como resorte de brazos, se acopla con una zona final a una base de la placa oscilante o de la placa de soporte y con una zona final opuesta al elemento de enclavamiento de la placa oscilante o de la placa de soporte. La fuerza de retroceso del elemento tensor se dirige en dirección de la posición de enclavamiento del elemento de enclavamiento. Alternativamente, el elemento tensor también puede ser un resorte de hoja, un resorte helicoidal, un resorte espiral cónico o similar.

Especialmente se propone configurar el elemento de enclavamiento y el elemento tensor en una sola pieza. En especial, el elemento de enclavamiento y el elemento tensor pueden configurarse como un elemento de enclavamiento elástico. De acuerdo con esta configuración, el elemento de enclavamiento puede ser, por ejemplo, un resorte de hoja conformado por el extremo como un elemento de enclavamiento. El elemento de enclavamiento puede estar formado de un material elástico y presentar un gancho de enclavamiento moldeado, un saliente de enclavamiento o similar. Gracias a esta configuración se reduce especialmente el número de componentes utilizados para el mecanismo de enclavamiento.

Se puede prever además que una zona final libre del elemento de enclavamiento presente un elemento de rotación apoyado de forma giratoria que gire en caso de unión del elemento de enclavamiento y del elemento de recepción. El elemento de rotación puede ser, por ejemplo, un elemento de rodillo dispuesto en una zona final del elemento de enclavamiento que rueda sobre el elemento de recepción durante un enclavamiento. De este modo se minimiza la fricción entre el elemento de enclavamiento y el elemento de recepción, dado que el elemento de enclavamiento ya no se desliza por el elemento de recepción para situarse detrás del destalonamiento. Esta realización presenta además un desgaste especialmente reducido. El elemento de rotación se apoya, por ejemplo, en un eje de rotación del

elemento de enclavamiento, cuyo eje de rotación está situado preferiblemente perpendicular a la dirección de enclavamiento.

Según una realización posible se propone que la placa oscilante y la placa de soporte presenten al menos dos pares de elementos de fijación, disponiéndose los dos pares de elementos de fijación, con respecto a una extensión longitudinal de la placa oscilante o de la placa de soporte, en zonas finales opuestas de la placa oscilante o de la placa de soporte. Los dos pares de elementos de fijación se encuentran preferiblemente en el mismo plano paralelo a un plano de oscilación de la placa oscilante o de la placa de soporte. Los pares de elementos de fijación están tan separados como sea posible con respecto a la extensión longitudinal de la placa oscilante o de la placa de soporte, de manera que resulte la mayor palanca posible al liberar uno de los pares de elementos de fijación mediante un desplazamiento unilateral de la placa de soporte contra la placa oscilante. Con especial preferencia, al desenclavar un elemento de enclavamiento de un primer par de elementos de fijación, un elemento de enclavamiento aún enclavado de un segundo par de elementos de fijación correspondiente posee una tensión inicial aún restante como consecuencia de una fuerza de retroceso de un elemento tensor asignado, de manera que la placa de soporte y la placa oscilante se separen automáticamente.

Se propone además que el elemento de enclavamiento se pueda desplazar a lo largo de y relativamente con respecto a un dispositivo de guía lineal o arqueado de la placa oscilante o de la placa de soporte. El elemento de enclavamiento pasa a lo largo del dispositivo de guía durante un movimiento de desplazamiento, con lo que (dependiendo de la forma del dispositivo de guía) se desarrolla por un recorrido de desplazamiento lineal o arqueado. Preferiblemente, el dispositivo de guía puede ser, por ejemplo, una corredera de guía, dentro de la cual se desarrolla al menos una zona parcial del elemento de enclavamiento. Este dispositivo de guía se configura recto o curvado y determina la dirección de movimiento del elemento de enclavamiento. Esta dirección de movimiento influye en la fuerza de unión o de separación necesaria para unir o separar el par de elementos de fijación. Esto se debe, por una parte, a la dirección de desplazamiento del elemento de enclavamiento relativamente con respecto a la dirección de la gravedad y, por otra parte, a una superficie de fricción entre el elemento de enclavamiento y el elemento de recepción correspondiente. Además, el recorrido de desplazamiento del dispositivo de guía también puede determinarse por el tipo de elemento tensor, especialmente por la dirección de acción del elemento tensor.

Se puede prever además que el elemento tensor esté al menos parcialmente tensado si el elemento de enclavamiento se encuentra en un estado enclavado con el elemento de recepción. Gracias a esta configuración, el elemento tensor presenta, en el estado enclavado del elemento de enclavamiento, una tensión inicial, lo que favorece una expulsión de la placa de soporte al liberar la placa oscilante. De este modo es posible una separación especialmente sencilla de la placa de soporte, siendo en particular posible sin que el usuario tenga que sujetar manualmente la placa de soporte o la placa oscilante. Al desenclavar un elemento de enclavamiento de un primer par de elementos de fijación, un elemento de enclavamiento aún enclavado de un segundo par de elementos de fijación presenta una tensión inicial restante del elemento tensor, lo que da lugar a la expulsión automática de la placa de soporte. Si el dispositivo de limpieza presenta un par de elementos de fijación dotados de resortes y un par de elementos de fijación rígidos, la placa de soporte o la placa oscilante giran alrededor de un centro pivotante del par de elementos de fijación rígidos, de manera que la tensión inicial del elemento tensor del otro par de elementos de fijación dé lugar a un desenclavamiento apoyado del elemento de enclavamiento dotado de resortes del elemento de recepción correspondiente.

Se propone además disponer el elemento de enclavamiento en la placa oscilante y disponer el elemento de recepción en la placa de soporte. De acuerdo con esta configuración, el elemento de enclavamiento móvil se encuentra en la placa oscilante que normalmente permanece en el dispositivo de limpieza. La placa de soporte, configurada para la recepción del elemento de limpieza, es, por el contrario, especialmente simple y se configura sin elementos móviles. En principio también es posible disponer el elemento de enclavamiento en la placa de soporte y configurar el elemento de recepción en la placa oscilante.

Finalmente se propone asignar a un par de elementos de fijación un elemento de activación que, al activarse, puede desplazarse contra la placa de soporte, a fin de liberarla de la placa oscilante. El elemento de activación puede ser, por ejemplo, un elemento de activación que puede girar sobre un eje y que el usuario puede hacer girar pisando una zona de activación en el lado superior de la carcasa del dispositivo de limpieza. La activación sólo es posible preferiblemente en una posición de carretilla para sacos del dispositivo de limpieza, es decir, en una posición del dispositivo de limpieza y, por lo tanto, también de la placa oscilante y de la placa de soporte, girada relativamente con respecto a una superficie a limpiar. La placa de soporte sólo puede separarse de la placa oscilante en la posición de carretilla para sacos si el dispositivo de limpieza está desconectado, es decir, estando el motor apagado. La posición de carretilla para sacos corresponde a una posición de transporte en la que el dispositivo de limpieza se inclina sobre rodillos dispuestos en el canto trasero del aparato. En esta posición, la placa de soporte con un elemento de limpieza, en su caso dispuesto en la misma, se levanta lo suficiente de la superficie a limpiar para poder separar la placa de soporte de la placa oscilante. En tal caso, la separación de los elementos de fijación de un par de elementos de fijación se realiza mediante una fuerza que actúa contra la placa de soporte, preferiblemente contra un canto marginal de la placa de soporte. Aquí, para la aplicación de la fuerza, el elemento de activación se apoya contra una carcasa del dispositivo de limpieza, en concreto preferiblemente contra la zona de activación antes citada. El elemento de activación es preferiblemente parte de un mecanismo basculante que, al activar la zona de activación y, por consiguiente, al girar el elemento de activación, actúa contra la placa de soporte. Alternativamente también son posibles actuadores eléctricos u otros actuadores activados mecánicamente.

Además del dispositivo de limpieza antes descrito, con la invención se propone además un aparato de limpieza en mojado con un dispositivo de limpieza de este tipo. El aparato de limpieza en mojado puede ser básicamente cualquier aparato de limpieza que pueda realizar exclusivamente o entre otros una limpieza en mojado. Dichos aparatos pueden ser, por una parte, aparatos de limpieza en mojado manuales, pero también aparatos de limpieza en mojado que se pueden desplazar automáticamente como especialmente los robots de limpieza. También se incluyen aparatos de limpieza en seco y en mojado combinados. Además de los aparatos de limpieza de suelos habituales para la limpieza de un suelo, también se incluyen, por ejemplo, aparatos de limpieza en mojado para la limpieza de superficies, por ejemplo, para la limpieza de cristales de ventanas, estanterías, listones de zócalos, escalones y similares.

Además, todas las características mencionadas con respecto al dispositivo de limpieza también se aplican análogamente al aparato de limpieza en mojado propuesto.

Breve descripción de los dibujos

La invención se explica a continuación más detalladamente por medio de ejemplos de realización. Se muestra en la:

Figura 1 un aparato de limpieza en mojado con un dispositivo de limpieza,

Figura 2 una representación explosionada con una placa oscilante, una placa de soporte y un elemento de limpieza,

Figura 3 una vista desde debajo de la placa oscilante,

Figura 4 una zona parcial ampliada de la placa oscilante,

Figura 5 una vista seccionada de la placa oscilante con la placa de soporte dispuesta en la misma y

Figura 6 una sección longitudinal según la línea VI de la figura 5.

Descripción de las formas de realización

La figura 1 muestra un aparato de limpieza en mojado 2 configurado aquí como un aparato de limpieza en mojado manual 2 y equipado con un dispositivo de base 17 y con un dispositivo de limpieza 1 diseñado como un accesorio adicional. El dispositivo de limpieza 1 está sujeto con posibilidad de desmontaje en el dispositivo de base 17. El dispositivo de base 17 presenta un mango 18 que aquí se configura, por ejemplo, telescópicamente, de manera que un usuario del aparato de limpieza en mojado 2 pueda ajustar la longitud del mango 18 a su estatura. Además, en el mango 18 se dispone una empuñadura 19 en la que el usuario puede guiar el aparato de limpieza en mojado 2 durante una operación normal de limpieza, es decir, en la que puede empujar el aparato de limpieza en mojado por una superficie a limpiar. Durante la operación de limpieza, el usuario suele guiar el aparato de limpieza en mojado 2 por la superficie a limpiar en direcciones de movimiento opuestas. En este caso, empuja de forma alterna el aparato de limpieza en mojado 2 alejándolo de él o tirando del mismo hacia él. En la empuñadura 19 se dispone un interruptor 20 que puede servir, por ejemplo, para encender y apagar un motor del aparato de limpieza en mojado 2. El motor se alimenta con energía a través de un cable eléctrico 16 del aparato de limpieza en mojado 2. En el lado superior de la carcasa del dispositivo de limpieza 1 se configura una zona de activación 15, aquí concretamente un pedal, por medio de la cual el usuario del dispositivo de limpieza 1 puede separar una placa de soporte 4, con un elemento de limpieza 5, de una placa oscilante 3 del dispositivo de limpieza 1.

El dispositivo de limpieza 1 presenta la combinación representada en la figura 2 formada por una placa oscilante 3, una placa de soporte 4 y un elemento de limpieza 5. En su lado superior representado, la placa oscilante 3 presenta en el centro un asiento de eje de rotación 22 para un eje de accionamiento del motor. El eje de accionamiento sirve, en combinación con una excéntrica, por una parte, para fijar la placa oscilante 3 en el dispositivo de limpieza 1 y, por otra parte, para provocar los movimientos oscilantes de la placa oscilante 3. Con respecto al accionamiento excéntrico de la placa oscilante 3, también se hace referencia a la publicación EP 2 578 131 A1.

La placa oscilante 3 se acciona preferiblemente con una frecuencia de oscilación de, por ejemplo, 1000 rpm hasta 2000 rpm. Este movimiento oscilante de la placa oscilante 3 relativamente con respecto a una carcasa del dispositivo de limpieza 1 se superpone, durante una operación de limpieza, con un desplazamiento del aparato de limpieza en mojado 2 por la superficie a limpiar por un usuario. Ambos movimientos, es decir, tanto el movimiento de desplazamiento manual, como también el movimiento de oscilación de la placa oscilante 3, tienen lugar en el mismo plano, concretamente en el plano de oscilación de la placa oscilante 3.

El elemento de limpieza 5 es un paño de limpieza configurado parcialmente elástico, especialmente un paño de microfibras. Éste se puede fijar en las correspondientes fijaciones de elementos de limpieza (no representados) de la placa de soporte 4 con la ayuda de fijaciones de elementos de limpieza 21, aquí cierres de velcro.

Para la fijación de la placa de soporte 4 en la placa oscilante 3, éstas presentan elementos de fijación correspondientes 6, 7, pudiéndose unir respectivamente un elemento de fijación 6 de la placa oscilante 3 y un elemento de fijación 7 de la placa de soporte 4 formando un par de elementos de fijación 8, 9. El elemento de fijación 6 de la placa oscilante 3 es un elemento de enclavamiento 11 que puede desplazarse relativamente con respecto a la placa oscilante 3 y que presenta una zona final libre 27. El elemento de enclavamiento 11 se guía dentro de un dispositivo de guía 14 y se solicita con la fuerza de retroceso de un elemento tensor 10. El dispositivo de guía 14 se configura aquí a modo de corredera de guía, sujetándose dentro de la misma el elemento de enclavamiento 11 de forma linealmente desplazable. La placa de soporte 4 presenta, de forma correspondiente al elemento de fijación 6 de la placa oscilante

3, un elemento de recepción 13 que presenta una zona inclinada de introducción 28 y un destalonamiento 12. Los elementos de fijación 6, 7 de la placa oscilante 3 y de la placa de soporte 4 se configuran de manera que se correspondan entre sí siempre que, en caso de unión a la placa de soporte 4, el elemento de enclavamiento 11 de la placa oscilante 3 se deslice a lo largo de la zona inclinada de introducción 28 del elemento de recepción 13 y finalmente encaje detrás del destalonamiento 12 siguiendo el contorno del elemento de recepción 13. En este caso, la fuerza de retroceso del elemento tensor 10 actúa contra el elemento de recepción 13. El elemento de enclavamiento 11 realiza un movimiento lineal en el interior del dispositivo de guía 14. Al abrir la unión de enclavamiento, el elemento de enclavamiento 11 se mueve según la tendencia en dirección de un centro de placa, es decir, se aleja del elemento de recepción 13. Al cerrarse, el elemento de enclavamiento 11 se mueve en la dirección opuesta dentro del dispositivo de guía 14, concretamente hacia fuera, después de superar la zona inclinada de introducción 28. Alternativamente también sería posible que el elemento de enclavamiento 11 se desarrollara por un recorrido arqueado de una corredera de guía. En caso de una unión a dos pares de elementos de fijación de este tipo 8, 9, al menos un elemento de enclavamiento 11 presenta una tensión inicial permanente. Cuando el elemento de enclavamiento 11 se desenclava del correspondiente elemento de recepción 13, el otro elemento de enclavamiento 11 aún enclavado tiene una tensión inicial restante que da lugar a la separación automática de la placa de soporte 4 y de la placa oscilante 3. Los elementos de enclavamiento 11 realizan movimientos opuestos. Al abrir la unión de enclavamiento, los elementos de enclavamiento 11 se mueven el uno hacia el otro, mientras que, al cerrar la unión de enclavamiento, éstos se alejan el uno del otro, es decir, se desplazan en direcciones de movimiento opuestas.

A efectos de posicionar correctamente la placa de soporte 4 en la placa oscilante 3, la placa oscilante 3 y la placa de soporte 4 también presentan elementos de centrado correspondientes 23, 24 y alojamientos de centrado 25 (véase figura 3). Los elementos de centrado 23, 24 son salientes configurados en la placa de soporte 4 que pueden encajar en los alojamientos de centrado 25 de la placa oscilante 3. Para facilitar la unión y la separación de la placa de soporte 4 relativamente con respecto a la placa oscilante 3, especialmente para evitar una inclinación, uno de los alojamientos de centrado 25 se configura de manera que se cree un juego de movimiento en al menos una dirección de movimiento para el elemento de centrado 23, 24 situado en su interior.

La figura 3 muestra un lado inferior de la placa oscilante 3. El lado representado de la placa oscilante 3 es, en este caso, el lado orientado hacia la placa de soporte 4 en el estado unido de la placa de soporte 4 y de la placa oscilante 3. De forma correspondiente a los dos elementos de centrado 23, 24 de la placa de soporte 4, la placa oscilante 3 presenta los alojamientos de centrado 25, en los que se puede insertar respectivamente uno de los elementos de centrado 23, 24. En este caso, uno de los alojamientos de centrado 25 presenta un contorno interior que tiene el mismo diámetro que un contorno exterior del elemento de centrado 23, 24, de manera que el elemento de centrado 23, 24 pueda quedar sujeto sin juego dentro de este alojamiento de centrado 25. El segundo alojamiento de centrado 25 presenta una longitud mayor, con respecto a una dirección en el espacio, que el diámetro del elemento de centrado 23, 24, de manera que en principio se cree un juego de movimiento para el elemento de centrado 23, 24 alojado en el interior de este alojamiento de centrado 25. Mediante este juego de movimiento se evita una inclinación durante la unión o la separación de la placa oscilante 3 y de la placa de soporte 4. El elemento de centrado 23, 24 de la placa de soporte 4 y los alojamientos de centrado 25 de la placa oscilante 3 se disponen de forma puntualmente simétrica relativamente con respecto al asiento del eje de rotación 22, de manera que la placa de soporte 4 pueda fijarse en la placa oscilante 3 con dos orientaciones diferentes, concretamente con dos orientaciones giradas en 180° alrededor del asiento del eje de rotación 22. En la figura 3 se ilustra la placa oscilante 3 sin la placa de soporte 4 dispuesta en la misma. En esta situación, el elemento de enclavamiento 11 se desplaza fuera del dispositivo de guía 14 siguiendo la fuerza de retroceso de un elemento tensor 10. Aquí el elemento tensor 10 es un resorte de torsión que se fija con un brazo en la carcasa de la placa oscilante 3 y con el otro brazo en el elemento de enclavamiento 11. La figura 4 muestra una zona parcial ampliada de la placa oscilante 3 con el elemento de enclavamiento 11 dispuesto en la misma.

La figura 5 muestra una sección a través de la placa oscilante 3 en un estado unido a la placa de soporte 4. Para la alineación, los elementos de centrado 23, 24 de la placa de soporte 4 se introducen en los alojamientos de centrado 25 de la placa oscilante 3. Para la fijación de la placa oscilante 3 y de la placa de soporte 4, los elementos de enclavamiento 11 encajan unos en otros detrás de los correspondientes destalonamientos 12 de los elementos de recepción 13, presentando los elementos tensores 10, en la posición enclavada de los elementos de enclavamiento 11, una tensión inicial.

La figura 6 muestra uno de los elementos de enclavamiento 11 y uno de los elementos de recepción 13 en una sección longitudinal según la línea VI mostrada en la figura 5. En el estado mostrado, el elemento de enclavamiento 11 está totalmente enclavado detrás del destalonamiento 12 del elemento de recepción 13. Para llegar a esta posición, el elemento de enclavamiento 11 se desliza con su zona final libre a lo largo de la curva de enclavamiento del elemento de recepción 13 durante el desplazamiento de la placa oscilante 3 relativamente con respecto a la placa de soporte 4. En este caso, el elemento de enclavamiento 11 se desplaza en la zona de un vértice 26 de la curva de enclavamiento como máximo hasta el interior del dispositivo de guía 14, llevándose a cabo este desplazamiento contra la fuerza de retroceso del elemento tensor 10. Tan pronto como la placa oscilante 3 se desplaza más allá del vértice 26 hasta el interior de la placa de soporte 4, el elemento de enclavamiento 11 se desplaza de nuevo fuera del dispositivo de guía 14 como consecuencia de la fuerza de retroceso del elemento tensor 10, concretamente detrás del destalonamiento 12 proporcionado por el elemento de recepción 13. En este caso, el elemento tensor 10 conserva una tensión inicial.

Ahora, la unión de la placa de soporte 4 al dispositivo de limpieza 1, en concreto a la placa oscilante 3, funciona de manera que un usuario coloca la placa de soporte 4 en una superficie a limpiar y guía el dispositivo de limpieza 1 con la placa oscilante 3 sobre la misma hasta que los elementos de centrado 23, 24 de la placa de soporte 4 pueden

5 encajar en los alojamientos de centrado 25 de la placa oscilante 3. De este modo, la placa de soporte 4 se ajusta relativamente con respecto a la placa oscilante 3, de manera que a continuación se pueda llevar a cabo un enclavamiento. A continuación, el usuario presiona el dispositivo de limpieza 1 sobre la placa de soporte 4 con la ayuda del peso del dispositivo de limpieza 1 hasta que los correspondientes elementos de fijación 6, 7 de la placa de soporte 4 y de la placa oscilante 3 encajan. Acto seguido, el enclavamiento se lleva a cabo en particular como se ha explicado antes, desplazando el elemento de enclavamiento 11 contra la fuerza de retroceso del elemento tensor 10 hasta que el elemento de enclavamiento 11 encaja en el elemento de recepción 13 de la placa de soporte 4.

10 Para poder separar ahora la placa de soporte 4 de la placa oscilante 3 partiendo del estado enclavado, el usuario inclina el dispositivo de limpieza 1 en una posición inclinada relativamente con respecto a la superficie a limpiar, una así llamada posición de carretilla para sacos. En este caso, la placa de soporte 4 con el elemento de limpieza 5 dispuesto en la misma se levanta de la superficie a limpiar, encontrándose la zona de activación 15 encima de una rueda del dispositivo de limpieza 1. De este modo es posible girar un elemento de activación dentro de la carcasa del dispositivo de limpieza 1 pisando la zona de activación 15, con lo que el elemento de activación presiona la placa de soporte 4 y la desplaza relativamente con respecto a la placa oscilante 3. Mediante el desplazamiento de la placa de soporte 4 se separa uno de los pares de elementos de fijación 8, 9, girando el correspondiente elemento de enclavamiento 11 fuera del elemento de recepción 13. En este caso, la tensión inicial del elemento tensor 10 apoya una separación del par de elementos de fijación correspondiente 8, 9, de manera que la placa oscilante 3 también pueda separarse a continuación de la placa de soporte 4 en la zona del otro par de elementos de fijación correspondiente 8, 9.

20 Lista de referencias

- 1 Dispositivo de limpieza
- 2 Aparato de limpieza en mojado
- 3 Placa oscilante
- 4 Placa de soporte
- 25 5 Elemento de limpieza
- 6 Elemento de fijación
- 7 Elemento de fijación
- 8 Par de elementos de fijación
- 9 Par de elementos de fijación
- 30 10 Elemento tensor
- 11 Elemento de enclavamiento
- 12 Destalonamiento
- 13 Elemento de recepción
- 14 Dispositivo de guía
- 35 15 Zona de activación
- 16 Cable eléctrico
- 17 Dispositivo de base
- 18 Mango
- 19 Empuñadura
- 40 20 Interruptor
- 21 Fijación del elemento de limpieza
- 22 Asiento de eje de rotación
- 23 Elemento de centrado
- 24 Elemento de centrado
- 45 25 Alojamiento de centrado
- 26 Vértice
- 27 Zona final
- 28 Zona inclinada de introducción

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de limpieza (1), especialmente para un aparato de limpieza en mojado (2), con una placa oscilante (3) accionada por motor y con una placa de soporte (4), que se puede unir a la placa oscilante (3), para la recepción de un elemento de limpieza (5), presentando la placa oscilante (3) y la placa de soporte (4), en relación con un estado unido entre sí, un elemento de fijación (6, 7) que corresponde a lados de placa orientados unos hacia otros, formando un elemento de fijación (6, 7) de la placa oscilante (3) y un elemento de fijación (6, 7) de la placa de soporte (4) un par de elementos de fijación (8, 9) y presentando además el par de elementos de fijación (8, 9), por una parte, un elemento de enclavamiento (11) desplazable contra una fuerza de retroceso de un elemento tensor (10) y, por otra parte, un elemento de recepción (13) que presenta un destalonamiento (12) para la recepción del elemento de enclavamiento (11), quedando al descubierto en un lado de placa, en una vista en planta de los lados de placa orientados, una zona final (27) del elemento de enclavamiento (11) y en el otro lado de placa una zona inclinada de introducción (28) del elemento de recepción (13) que complementa el elemento de enclavamiento (11) formando el par de elementos de fijación (8, 9), caracterizado por que el elemento de enclavamiento (11) y el elemento tensor (10) se configuran por separado de la placa oscilante (3) o de la placa de soporte (4), pudiéndose desplazar relativamente con respecto a éstas, rodeando el elemento de recepción (13) por el lado exterior, en un estado fijado entre sí de la placa oscilante (3) y de la placa de soporte (4), el elemento de enclavamiento (11) en una sección vertical perpendicularmente a un plano de oscilación de la placa oscilante (3), de manera que el elemento de enclavamiento (11), alejado de un centro de placa de la placa oscilante (3) o de la placa de soporte (4) hacia el exterior como consecuencia de la fuerza de retroceso del elemento tensor (10), actúe contra el elemento de recepción (13).
2. Dispositivo de limpieza (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento tensor (10) asignado al elemento de enclavamiento (11) es un resorte de torsión.
3. Dispositivo de limpieza (1) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el elemento de enclavamiento (11) y el elemento tensor (10) se configuran en una sola pieza, especialmente por que se configuran como un elemento de enclavamiento elástico (11).
4. Dispositivo de limpieza (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la zona final libre (27) del elemento de enclavamiento (11) presenta un elemento de rotación apoyado de forma giratoria que gira en caso de unión del elemento de enclavamiento (11) y del elemento de recepción (13).
5. Dispositivo de limpieza (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la placa oscilante (3) y la placa de soporte (4) presentan al menos dos pares de elementos de fijación (8, 9), disponiéndose dos pares de elementos de fijación (8, 9), con respecto a una extensión longitudinal de la placa oscilante (3) o de la placa de soporte (4), en zonas finales opuestas de la placa oscilante (3) o de la placa de soporte (4).
6. Dispositivo de limpieza (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de enclavamiento (11) se puede desplazar a lo largo de y relativamente con respecto a un dispositivo de guía lineal o arqueado (14) de la placa oscilante (3) o de la placa de soporte (4).
7. Dispositivo de limpieza (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento tensor (10) se tensa al menos parcialmente en un estado enclavado del elemento de enclavamiento (11) con el elemento de recepción (13).
8. Dispositivo de limpieza (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de enclavamiento (11) se dispone en la placa oscilante (3) y por que el elemento de recepción (13) se dispone en la placa de soporte (4).
9. Dispositivo de limpieza (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que a un par de elementos de fijación (8, 9) se le asigna un elemento de activación que, como consecuencia de una activación, se puede desplazar contra la placa de soporte (4), a fin de separarla de la placa oscilante (3).

Fig. 1

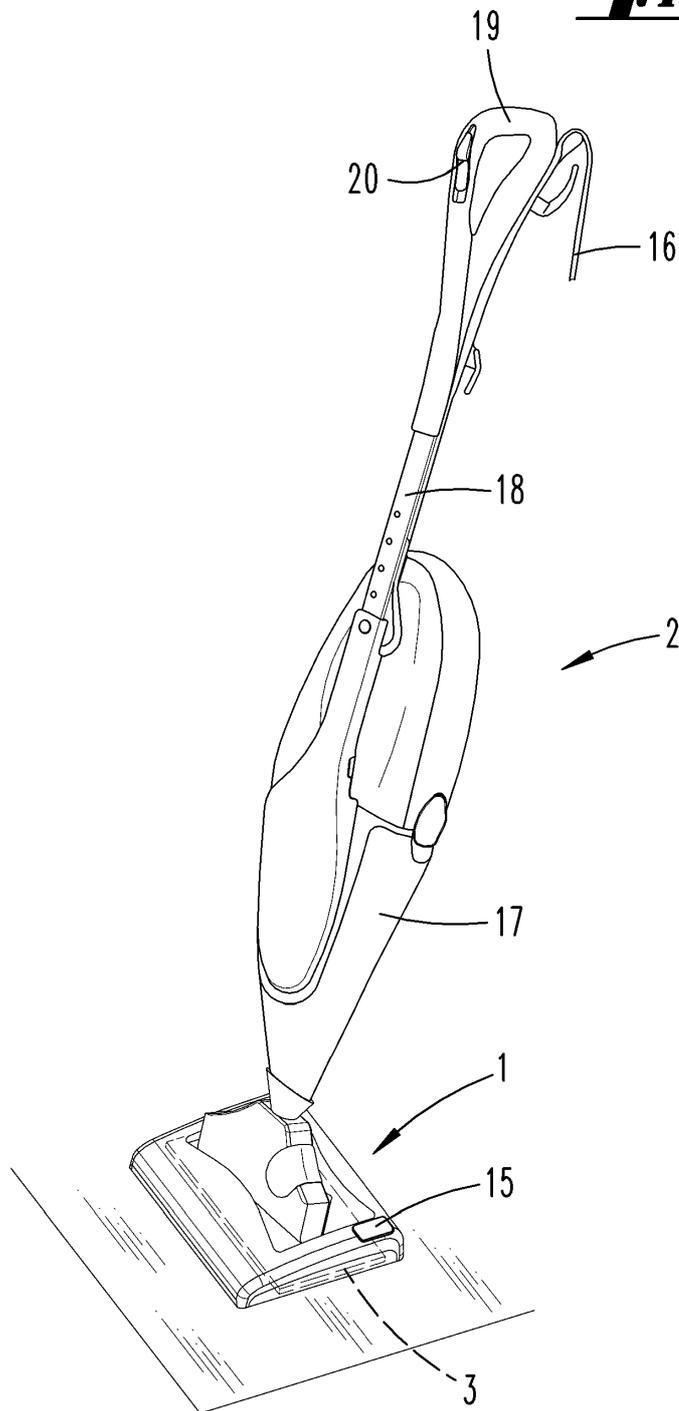


Fig. 2

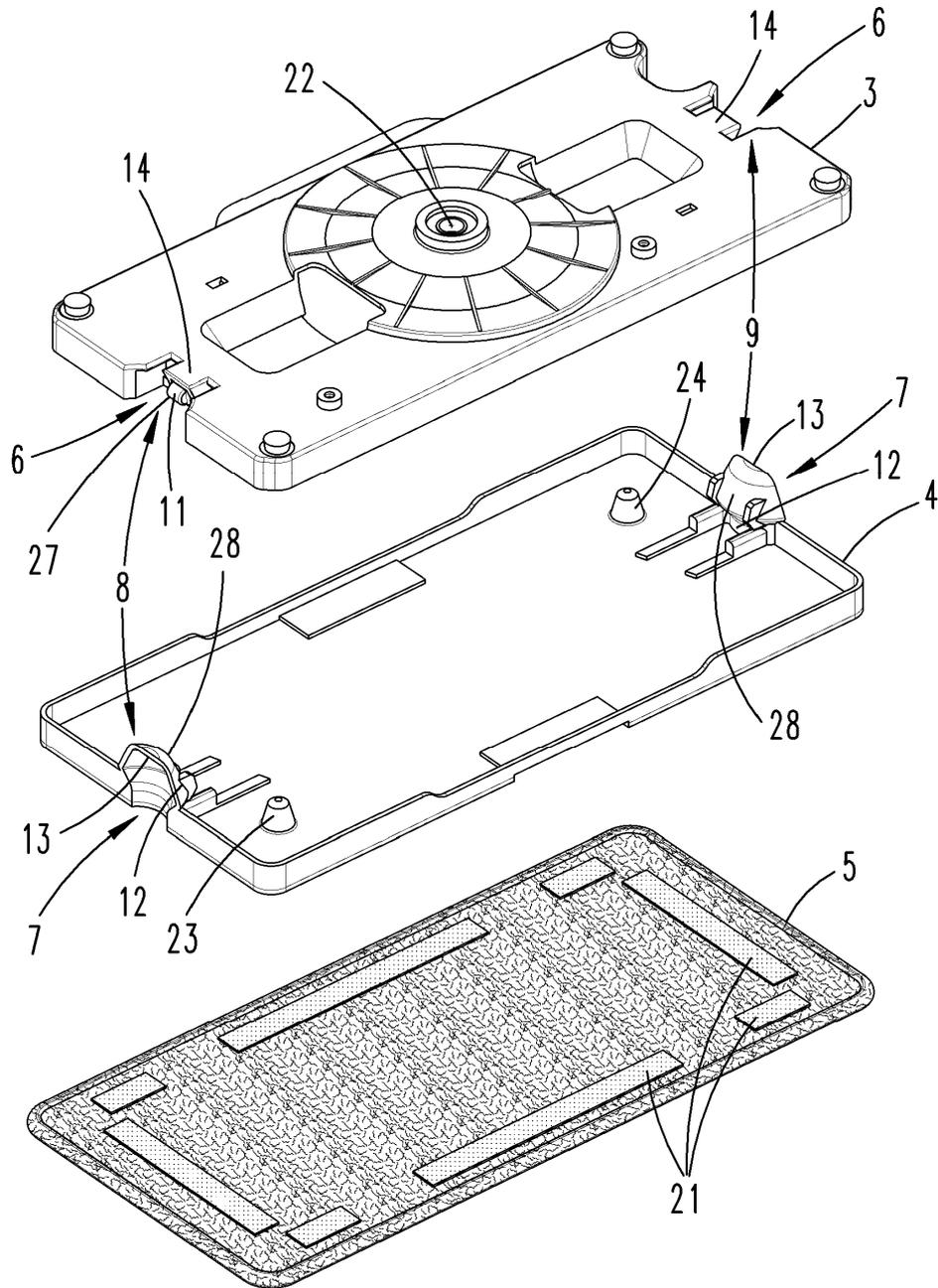


Fig. 3

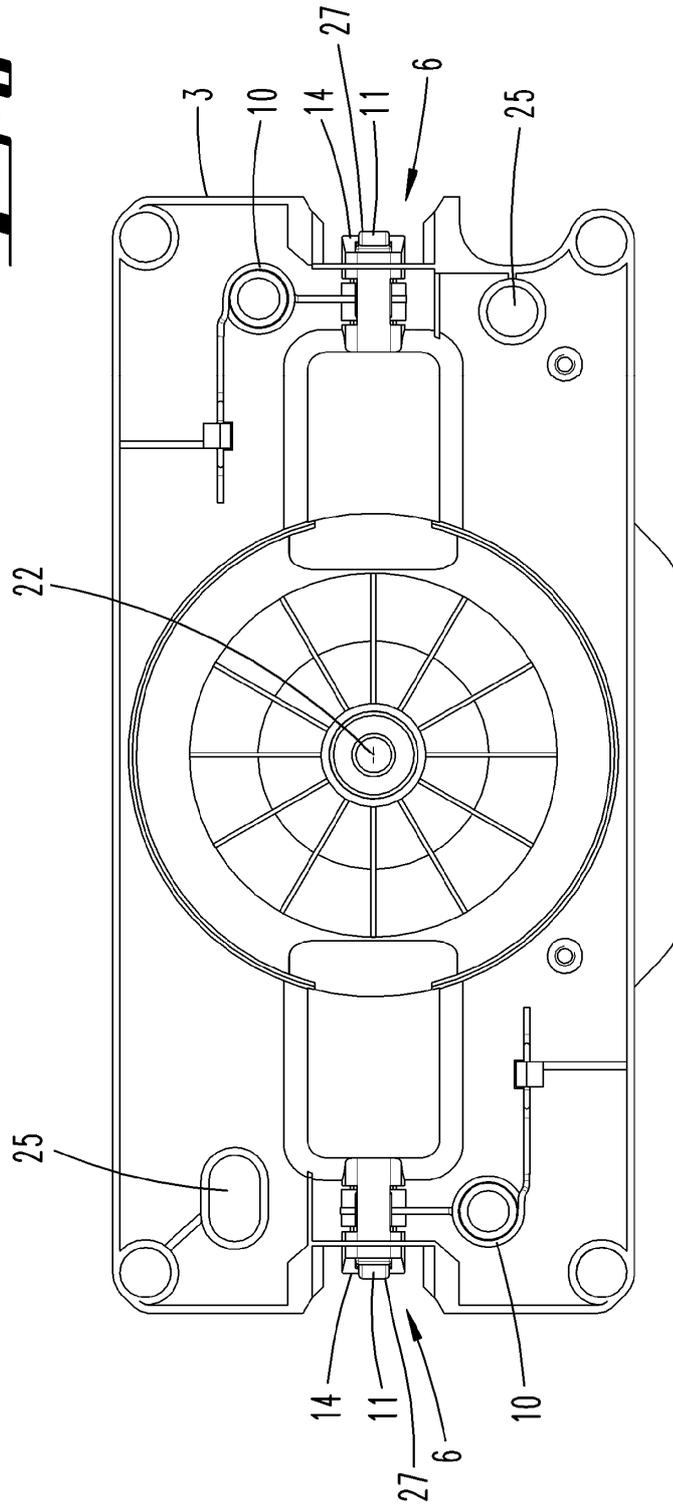


Fig. 4

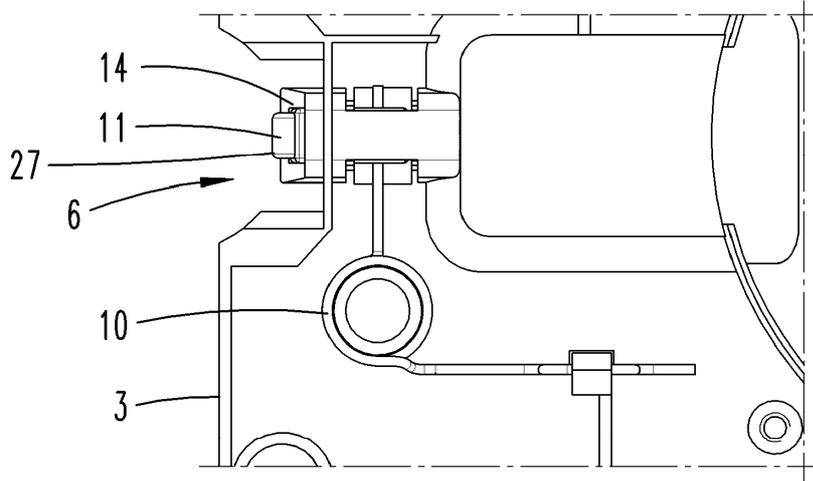


Fig. 5

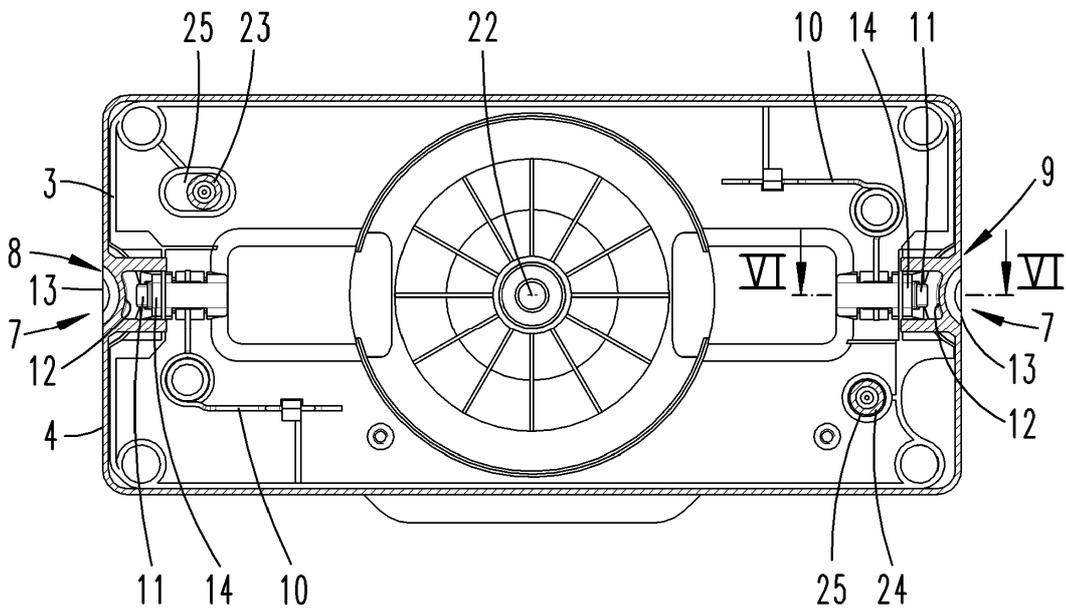


Fig. 6

