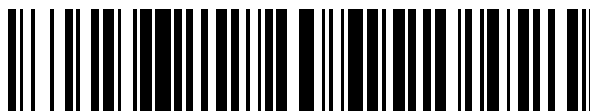


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 742 870**

51 Int. Cl.:

F24F 13/14 (2006.01)

F16K 1/22 (2006.01)

F16K 31/05 (2006.01)

A62C 2/24 (2006.01)

F24F 13/15 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.03.2015** **E 15157393 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2019** **EP 3064853**

54 Título: **Control de regulación HVAC**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.02.2020

73 Titular/es:

HALTON MARINE OY (100.0%)
Pulttikatu 2
15700 Lahti, FI

72 Inventor/es:

MAKSIMAINEN, JUKKA y
PAAVILAINEN, RISTO

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

ES 2 742 870 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

Control de regulación HVAC

5 ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR

Calefacción, ventilación, aire acondicionado (abreviado HVAC), se utilizan en edificios y barcos. La ventilación puede ser una ventilación mediante una máquina o por gravedad, o un híbrido. Un sistema de ventilación de este tipo, a menudo comprende un regulador hvac, que es un ejemplo de un cierre o un obturador de los conductos de ventilación. Ejemplos de los reguladores hvac pueden ser los reguladores contra el fuego y/o el gas. Los reguladores hvac son productos pasivos de protección contra incendios utilizados en los conductos hvac para evitar daños o acciones no deseadas, tales como la propagación del fuego en el interior de los conductos a través de paredes y suelos con clasificación de resistencia al fuego. Los reguladores hvac son similares a los reguladores contra el fuego en la clasificación de resistencia al fuego, y también evitan la propagación del humo en el interior de los conductos. Por ejemplo, cuando se produce un aumento de la temperatura, el regulador hvac se desconecta y se cierra, generalmente activado por un elemento térmico, que se funde a temperaturas superiores a la temperatura ambiente, pero suficientemente bajas como para indicar la presencia de un incendio, permitiendo que unos resortes cierren las palas del regulador. Los reguladores también se pueden cerrar después de recibir una señal eléctrica de un sistema de alarma contra incendios utilizando detectores a distancia del regulador, lo que indica la detección de calor o humo en los espacios ocupados del edificio o en el sistema de conductos hvac.

Los reguladores hvac se pueden controlar mediante un dispositivo de accionamiento activado por una máquina o manualmente con posiciones abierta y cerrada. Cuando está en una fase de arranque, o cuando ocurre un fallo, no siempre se dispone de energía para utilizar, ya que no hay aire comprimido o electricidad, que son necesarios para obtener una posición abierta para el dispositivo de accionamiento del regulador, por ejemplo, para garantizar un suministro de aire. Puede ser necesario que el usuario ajuste manualmente el regulador en una posición normal de accionamiento, en caso de que esté disponible la utilización manual. Desgraciadamente, la utilización manual permite que el regulador quede olvidado en la posición abierta. En este caso, el regulador no funciona en una situación de fallo tal como se desea, por ejemplo, puede no cerrarse cuando es necesario. Además, la utilización manual puede ser difícil y engorrosa, debido, por ejemplo, a sistemas hvac en espacios limitados.

Si el regulador no está equipado con una posibilidad de utilización manual, el regulador se puede abrir utilizando energía de batería y/o un depósito de presión portátil. Una botella de aire comprimido o la batería pueden ser utilizadas para abrir el regulador. La batería o la botella de aire comprimido es costosa y compleja. Una ventaja de la batería o de la botella de aire comprimido es que el regulador no puede permanecer en la posición abierta, si el fusible del regulador ha sido activado.

La publicación de la Patente EP1347249A1 describe un aparato, según el preámbulo de la reivindicación 1, y analiza información que puede ser considerada útil para comprender los antecedentes.

40 CARACTERÍSTICAS

Este resumen se da a conocer para introducir una selección de conceptos de una manera simplificada que son descritos más adelante en la descripción detallada. Este resumen no tiene la intención de identificar características clave o características esenciales del tema reivindicado, ni pretende limitar el alcance del tema reivindicado.

Se describe un control de regulador hvac. En un ejemplo, un aparato comprende un accionador manual, en el que, en una utilización manual del accionador manual, dicho accionador manual está configurado para abrir un regulador hvac hasta una posición abierta y cerrar el regulador hasta una posición cerrada. El aparato comprende un dispositivo de accionamiento acoplado a un accionador manual, en el que el dispositivo de accionamiento está configurado para abrir y cerrar el regulador hvac mediante la conexión al accionador manual. Cuando el dispositivo de accionamiento está conectado a una impulsión, el dispositivo de accionamiento está configurado para pasar por sí mismo a la posición abierta, en la que el dispositivo de accionamiento está configurado para bloquear el accionador manual.

En otros ejemplos, se explica un procedimiento, un regulador hvac y un sistema hvac junto con las características del aparato.

Muchas de sus características se apreciarán más fácilmente a medida que se comprendan mejor, haciendo referencia a la siguiente descripción detallada, considerada en relación con los dibujos adjuntos.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La presente descripción se comprenderá mejor a partir de la siguiente descripción detallada, leída a la luz de los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 muestra un regulador hvac en una posición cerrada, según un ejemplo ilustrativo;
la figura 2 y la figura 3 muestran un regulador hvac en una posición cerrada, según un ejemplo;
la figura 4 muestra un regulador hvac abierto manualmente en una posición abierta, según un ejemplo ilustrativo;
la figura 5 y la figura 6 muestran un regulador hvac en una posición abierta, según un ejemplo;
5 la figura 7 muestra un dispositivo de accionamiento de un regulador hvac, llevado a una posición abierta, según un ejemplo ilustrativo; y
la figura 8 muestra un regulador hvac en una posición abierta, según un ejemplo ilustrativo;
la figura 9 y la figura 10 muestran un regulador hvac en una posición abierta, según un ejemplo;
la figura 11 y la figura 12 muestran ejemplos de detectores, según un ejemplo; y
10 la figura 13 muestra un ejemplo de un procedimiento.

Referencias iguales se utilizan para designar piezas similares en los dibujos adjuntos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

La descripción detallada facilitada a continuación en relación con los dibujos adjuntos pretende ser una descripción de los presentes ejemplos y no pretende representar las únicas formas en las que el presente ejemplo puede ser construido o utilizado. No obstante, las mismas funciones o secuencias equivalentes pueden ser realizadas mediante diferentes ejemplos.

Aunque los presentes ejemplos pueden ser descritos e ilustrados en el presente documento como implementados en un regulador hvac, estos son solo ejemplos de un obturador o un cierre, y no una limitación. Tal como apreciarán los expertos en la materia, los presentes ejemplos son adecuados para su aplicación en una variedad de diferentes tipos de obturadores o cierres hvac.

Haciendo referencia a la figura 1, según un ejemplo, un regulador hvac 1 incluye un dispositivo de accionamiento 2 para una utilización motorizada. El regulador 1 está configurado, asimismo, para un modo de utilización manual, en el que el regulador 1 puede ser abierto y cerrado mediante un dispositivo de accionamiento 4 accionado manualmente, el accionador manual 4, por ejemplo, tal como en la figura 4. El dispositivo de accionamiento 2 está configurado para cerrar y abrir el regulador 1 mediante acoplamiento al accionador manual 4, por ejemplo, tal como se muestra en las figuras 1 y 8. Cuando el dispositivo de accionamiento 2 es conectado a la impulsión, el dispositivo de accionamiento 2 automático está configurado para pasar por sí mismo a la posición abierta, tal como se muestra en la figura 7. Al mismo tiempo, el dispositivo de accionamiento 2 está configurado para bloquearse en el accionador manual 4, tal como se muestra en la figura 8.

Un ejemplo puede evitar que el regulador 1 quede olvidado en una posición abierta, cuando el sistema de regulación hvac está siendo activado o accionado. Un ejemplo puede eliminar, asimismo, la necesidad de deshabilitar físicamente la utilización manual. Cuando el sistema es activado, por ejemplo, cuando el aire comprimido o la electricidad están disponibles de nuevo, el dispositivo de accionamiento 2 se activa y pasa por sí mismo a la posición abierta. Al mismo tiempo, el dispositivo de accionamiento 2 bloquea el modo de utilización manual.

Según un ejemplo mostrado en la figura 1, un regulador hvac 1 está equipado con un dispositivo de accionamiento de retorno mediante resorte (el resorte no se muestra en las figuras). El resorte cierra el regulador 1, si no hay energía disponible. El dispositivo de accionamiento 2 puede estar equipado con una utilización manual (denominada alternativamente y de modo intercambiable, modo manual), en el que el dispositivo de accionamiento 2 está desconectado del eje de accionamiento 42 del regulador 1, por ejemplo, tal como se muestra en la figura 4. En un funcionamiento normal, por ejemplo, la utilización motorizada en las figuras 1 y 8, una palanca 41, por ejemplo, un asa o una empuñadura, del accionador manual 4, está conectada a una palanca 3, por ejemplo, un asa o una empuñadura, del dispositivo de accionamiento 2, que está conectada a un eje de accionamiento 31. Cuando el dispositivo de accionamiento 2 no recibe energía, la palanca 41 del accionador manual 41 puede ser retirada manualmente de la palanca 3 del dispositivo de accionamiento 2, en el que las palas 7 del regulador 1 pueden ser fijadas manualmente a la posición abierta, por ejemplo, tal como se muestra en la figura 4. Cuando el dispositivo de accionamiento 2 es conectado a la energía, el dispositivo de accionamiento 2 pasa por sí mismo automáticamente a la posición abierta, tal como, por ejemplo, en la figura 7 y, al mismo tiempo, la palanca 3 del dispositivo de accionamiento 2 será bloqueada a la palanca 41 del accionador manual 4, en el que el regulador 1 ya no está en utilización manual, por ejemplo, tal como se muestra en la figura 8.

En un ejemplo, se puede garantizar que el regulador 1 no permanece en la posición abierta, que permite la propagación de las llamas y gases en caso de incendio. A menudo, el regulador 1 está ubicado en un lugar difícil, en el que el acceso es difícil. Según el ejemplo, la necesidad de ir físicamente hasta el regulador 1 se puede eliminar o, al menos, reducir, después de la fase de activación.

El dispositivo de accionamiento 2 puede ser un tipo de motor que es responsable de mover o controlar un mecanismo o sistema, por ejemplo, de utilizar la palanca 3. Es accionado por una fuente de energía, habitualmente corriente eléctrica, presión de fluido hidráulico o presión neumática, y convierte esa energía en movimiento. Un dispositivo de accionamiento 2 es el mecanismo mediante el cual un sistema de control 1400 actúa sobre un

entorno. El sistema de control 1400 puede ser simple (un sistema mecánico o electrónico fijo), basado en software (por ejemplo, un controlador de impresora, un sistema de control de robot), un ser humano o cualquier otra entrada.

El accionador manual 4 puede emplear palancas 41, engranajes o ruedas para mover el mecanismo o el sistema. El accionador manual 4 es accionado por un ser humano, por ejemplo, con una mano. Los accionadores manuales 4 son económicos, habitualmente autónomos y fáciles de accionar.

Según un ejemplo del bloqueo de las palancas, 3, 41, éste se puede implementar de varias maneras. Por ejemplo, el bloqueo se implementa mediante un pasador elástico de retorno 9. Alternativamente, el bloqueo se puede implementar por medios neumáticos o eléctricos, en lugar del resorte.

La figura 1 muestra un regulador hvac 1. En el ejemplo de la figura 1 el regulador 1 está en una posición cerrada. En la posición cerrada, las palas 6 del regulador 1 están cerradas. El regulador 1 puede desconectar los conductos de ventilación (no mostrados en las figuras). El regulador 1 comprende un dispositivo de accionamiento 2 de retorno mediante resorte. El dispositivo de accionamiento 2 de retorno de resorte está configurado para desconectar las palas 6, cuando el dispositivo de accionamiento 2 es conectado a un accionador manual 4, incluso cuando el regulador 1 no recibe energía. Por ejemplo, en una posible situación de emergencia. El resorte del dispositivo de accionamiento 2 está configurado para devolver el regulador 1 a la posición cerrada, cuando el accionador manual 4 es conectado al dispositivo de accionamiento 2.

El dispositivo de accionamiento 2 está configurado para mover el regulador 1 a una posición abierta y a la posición cerrada mediante energía, opcionalmente de manera automática, sin que el usuario mueva el accionador manual 4. El accionador manual 4 está configurado para mover el regulador 1 manualmente hasta la posición abierta y la posición cerrada, por ejemplo, accionado por un usuario que mueve manualmente el accionador manual 4. El accionador manual 4 está conectado a las palas 6 mediante un eje 42. Además, el accionador manual 4 puede estar conectado al dispositivo de accionamiento 2, por ejemplo, mediante las palancas 3, 41 y su bloqueo. El dispositivo de accionamiento 2 también está conectado a la palanca 3 mediante un eje 31. En consecuencia, un movimiento del accionador manual 4 mueve las palas 6. Además, un movimiento del dispositivo de accionamiento 2 mueve el accionador manual 4, cuando están conectados. Cuando el accionador manual 4 está conectado al dispositivo de accionamiento 2, el regulador está en modo motorizado o en utilización automática.

Haciendo referencia a la figura 1, la palanca 41 del accionador manual 4 incluye un pomo 5. Al tirar del pomo 5, se libera la palanca 41 del accionador manual 4 conectado a la palanca 3 del dispositivo de accionamiento 2. En consecuencia, el regulador entra en utilización manual o modo manual. La utilización manual es liberada.

La figura 2 y la figura 3 muestran el regulador 1 en la posición cerrada. Además, el modo motorizado está activado en el ejemplo. Los dispositivos de accionamiento 2 y 4 están bloqueados y conectados entre sí.

La figura 4 muestra un regulador hvac 1 abierto manualmente en una posición abierta, según un ejemplo ilustrativo. La palanca 3 está conectada al dispositivo de accionamiento 2. El accionador manual 4 está conectado a las palas 6. No obstante, las palancas 3 y 41 son liberadas. Al mover el accionador manual 4 tal como se muestra con una flecha, las palas 7 son movidas a una posición abierta. Por lo tanto, el regulador 1 entra en la posición abierta. El dispositivo de accionamiento 2 no se mueve.

La figura 5 y la figura 6 muestran un regulador hvac en una posición abierta, según un ejemplo. Además, la utilización manual está activada. Esto se puede denominar anulación manual.

La figura 7 muestra un dispositivo de accionamiento 2 de un regulador hvac 1 movido a una posición abierta, según un ejemplo ilustrativo. En el ejemplo, el regulador 1 ha estado sin energía. A continuación, el dispositivo de accionamiento 2 es activado, por ejemplo, se activa el regulador 1. El dispositivo de accionamiento 2 está configurado para pasar por sí mismo a la posición abierta. Esto se muestra con una flecha en la figura 7. Una palanca 3 del dispositivo de accionamiento 2 se está moviendo según la flecha. El accionador manual 4 no se está moviendo.

La figura 8 muestra un regulador hvac 1 en una posición abierta, según otro ejemplo. En el ejemplo de la figura 8, se muestra un saliente 8 del dispositivo de accionamiento 2. La palanca 3 del dispositivo de accionamiento 2 incluye el saliente 8. El saliente 8 está configurado para empujar un pasador elástico 9 de retorno en el pomo 5. Esto puede tener lugar mientras el dispositivo de accionamiento 2, y la palanca 3 respectivamente, se están moviendo hasta la posición completamente abierta. Cuando el dispositivo de accionamiento 2 se ha movido aproximadamente hasta la posición final, el pasador 9 se desliza al interior de un orificio 10 de la palanca 3. El pasador 9 se bloquea en el orificio 10. El pasador 9 es empujado hacia el orificio 10 mediante el resorte de retorno. En consecuencia, la palanca 3 del dispositivo de accionamiento 2 está conectada o bloqueada a la palanca 41 del accionador manual 4. El regulador 1 ha vuelto al modo normal, es decir, al modo motorizado. La palanca 3 o el dispositivo de accionamiento 2 pueden llevar, a continuación, el regulador 1 a la posición abierta y cerrada.

La figura 9 y la figura 10 muestran un regulador hvac 1 en una posición abierta, según un ejemplo. En el ejemplo, el dispositivo de accionamiento 2 y la palanca 3 están bloqueados a la palanca 41 y al accionador manual 4. En consecuencia, el dispositivo de accionamiento 2 está conectado a las palas 6.

En un ejemplo, el regulador 1 incluye detectores 11, 12. Los detectores 11, 12 están configurados para detectar si el regulador 1 está en posición abierta o en posición cerrada. Los detectores 11 están configurados para detectar si la palanca del accionador manual 4 está en posición cerrada, tal como se muestra, por ejemplo, en la figura 11. Los detectores 12 están configurados para detectar si la palanca del accionador manual 4 está en posición abierta, tal como se muestra, por ejemplo, en la figura 12. Los detectores 11, 12 pueden estar conectados eléctricamente a un dispositivo de detección, tal como un ordenador, etc. Los detectores 11, 12 pueden comunicar señales que indican si el regulador 1 está en posición abierta o cerrada. De esta forma se puede conseguir una confirmación de la posición actual.

La figura 13 es un ejemplo de un diagrama de flujo del procedimiento. En la etapa 1300, se está abriendo y cerrando un regulador hvac 1 a una posición abierta y a una posición cerrada, mediante un dispositivo de accionamiento 2 acoplado a un accionador manual 4, conectando el dispositivo de accionamiento 2 al accionador manual 4. En la etapa 1301, se conecta el dispositivo de accionamiento 2 a la impulsión. En la etapa 1302, el dispositivo de accionamiento 2 impulsa el dispositivo de accionamiento 2 a la posición abierta, en la que el dispositivo de accionamiento 2 está configurado para bloquearse al accionador manual 4.

Cualquier rango o valor de dispositivo proporcionado en el presente documento puede ser ampliado o alterado sin perder el efecto buscado. Además, cualquier ejemplo puede ser combinado con otro ejemplo, a menos que no se permita de manera explícita.

Aunque el tema se ha descrito en un lenguaje específico para características y/o actos estructurales, se debe entender que el tema definido en las reivindicaciones adjuntas no está limitado necesariamente a las características o actos específicos descritos anteriormente. Por el contrario, las características y los actos específicos descritos anteriormente se describen como ejemplos de implementación de las reivindicaciones, y otras características y actos equivalentes están previstos para estar dentro del alcance de las reivindicaciones.

Se comprenderá que los beneficios y ventajas descritos anteriormente pueden estar relacionados con una realización o pueden estar relacionados con varias realizaciones. Las realizaciones no están limitadas a las que resuelven alguno o todos los problemas indicados, o a las que tienen alguno o todos los beneficios y ventajas indicados. Además, se comprenderá que la referencia a 'un' elemento hace referencia a uno o más de esos elementos.

Las etapas de los procedimientos descritos en el presente documento pueden ser llevadas a cabo en cualquier orden adecuado, o de manera simultánea, según sea apropiado. Adicionalmente, los bloques individuales pueden ser eliminados de cualquiera de los procedimientos sin apartarse del espíritu y del alcance del tema descrito en el presente documento. Aspectos de cualquiera de los ejemplos descritos anteriormente se pueden combinar con aspectos de cualquiera de los otros ejemplos descritos, para formar otros ejemplos, sin perder el efecto buscado.

El término 'que comprende' se utiliza en el presente documento con el significado de que incluye el procedimiento, bloques o elementos identificados, pero que dichos bloques o elementos no comprenden una lista exclusiva y que un procedimiento o aparato puede contener bloques o elementos adicionales.

Se comprenderá que la descripción anterior se facilita solo a modo de ejemplo, y que los expertos en la técnica pueden realizar diversas modificaciones. La memoria descriptiva, los ejemplos y los datos anteriores proporcionan una descripción completa de la estructura y la utilización de realizaciones a modo de ejemplo. Aunque anteriormente se han descrito diversas realizaciones con un cierto grado de particularidad, o con referencia a una o más realizaciones individuales, los expertos en la técnica podrían realizar numerosas modificaciones a las realizaciones descritas sin apartarse del alcance de la presente memoria descriptiva, tal como se describe en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Aparato, que comprende:

- 5 un regulador hvac (1) que tiene una posición abierta y una posición cerrada;
un accionador manual (4), en el que, en una utilización manual del accionador manual, dicho accionador manual está configurado para abrir el regulador hvac hasta la posición abierta 15 y cerrar el regulador hasta la posición cerrada;
un dispositivo de accionamiento (2) acoplado al accionador manual, en el que el dispositivo de accionamiento (2) está configurado para abrir y cerrar el regulador hvac mediante la conexión al accionador manual; (4) **caracterizado por que** cuando el dispositivo de accionamiento (2) está conectado a la impulsión, el dispositivo de accionamiento (2) está configurado para pasar por sí mismo a la posición abierta, en la que el dispositivo de accionamiento (2) está configurado para bloquear el accionador manual (4).
- 10
- 15 2. Aparato, según la reivindicación 1, en el que el dispositivo de accionamiento está configurado para ser activado conectando el dispositivo de accionamiento a la impulsión después de que la energía de la impulsión ha sido desconectada, y en el que el dispositivo de accionamiento está configurado para pasar por sí mismo a la posición abierta sin interacción del usuario.
- 20 3. Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la utilización manual está configurada para ser desconectada, cuando el dispositivo de accionamiento está configurado para bloquearse en el accionador manual.
- 25 4. Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de accionamiento comprende un motor configurado para abrir y cerrar el regulador hvac.
5. Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de accionamiento incluye un resorte configurado para devolver el dispositivo de accionamiento a la posición cerrada sin la impulsión.
- 30 6. Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el regulador hvac incluye, por lo menos, una pala (6) configurada para cerrar un conducto de ventilación en la posición cerrada y abrir el conducto de ventilación en la posición abierta.
- 35 7. Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye, además, una palanca (3) del dispositivo de accionamiento (2); o
que incluye, además, una palanca (41) del accionador manual (4).
- 40 8. Aparato, según la reivindicación 7, en el que la palanca (3) incluye un acoplamiento, tal como un saliente (8), configurado para bloquear la palanca (3) del dispositivo de accionamiento (2) a la palanca (41) del accionador manual (4).
- 45 9. Aparato, según la reivindicación 7, en el que la palanca (41) incluye un acoplamiento, tal como un pomo (5), configurado para liberar el accionador manual (4) del dispositivo de accionamiento (2); o
en el que el acoplamiento incluye un pasador (9) configurado para bloquear la palanca (41) del accionador manual a la palanca (3) del dispositivo de accionamiento; o
en el que el pasador (9) es accionado por un resorte, medios neumáticos, eléctricos o hidráulicos.
- 50 10. Aparato, según la reivindicación 7, en el que las palancas (3, 41) están configuradas para estar bloqueadas entre sí para bloquear el dispositivo de accionamiento (2) al accionador manual (4).
- 55 11. Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye además un eje (31) que conecta el dispositivo de accionamiento (2) a la palanca (3); o
que incluye, además un eje (42) que conecta el accionador manual (4), por lo menos, a la única pala (6).
- 60 12. Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye, además, un detector (11, 12), configurado para detectar si el regulador está en la posición abierta o cerrada; o
que incluye, además, un aparato controlado, configurado para controlar el dispositivo de accionamiento.
13. Regulador hvac, que comprende el aparato según la reivindicación 1.
14. Sistema hvac, que comprende el regulador hvac según la reivindicación 13.
15. Procedimiento, que comprende:

abrir y cerrar (1300) un regulador hvac (1) hasta una posición abierta y hasta una posición cerrada, mediante un dispositivo de accionamiento (2) acoplado a un accionador manual (4), conectando el dispositivo de accionamiento (2) al accionador manual (4);

conectar (1301) el dispositivo de accionamiento (2) a la impulsión;

5 **caracterizado por**

accionar (1302), mediante el dispositivo de accionamiento (2), dicho dispositivo de accionamiento (2) a la posición abierta, en la que el dispositivo de accionamiento (2) está configurado para bloquearse al accionador manual (4).

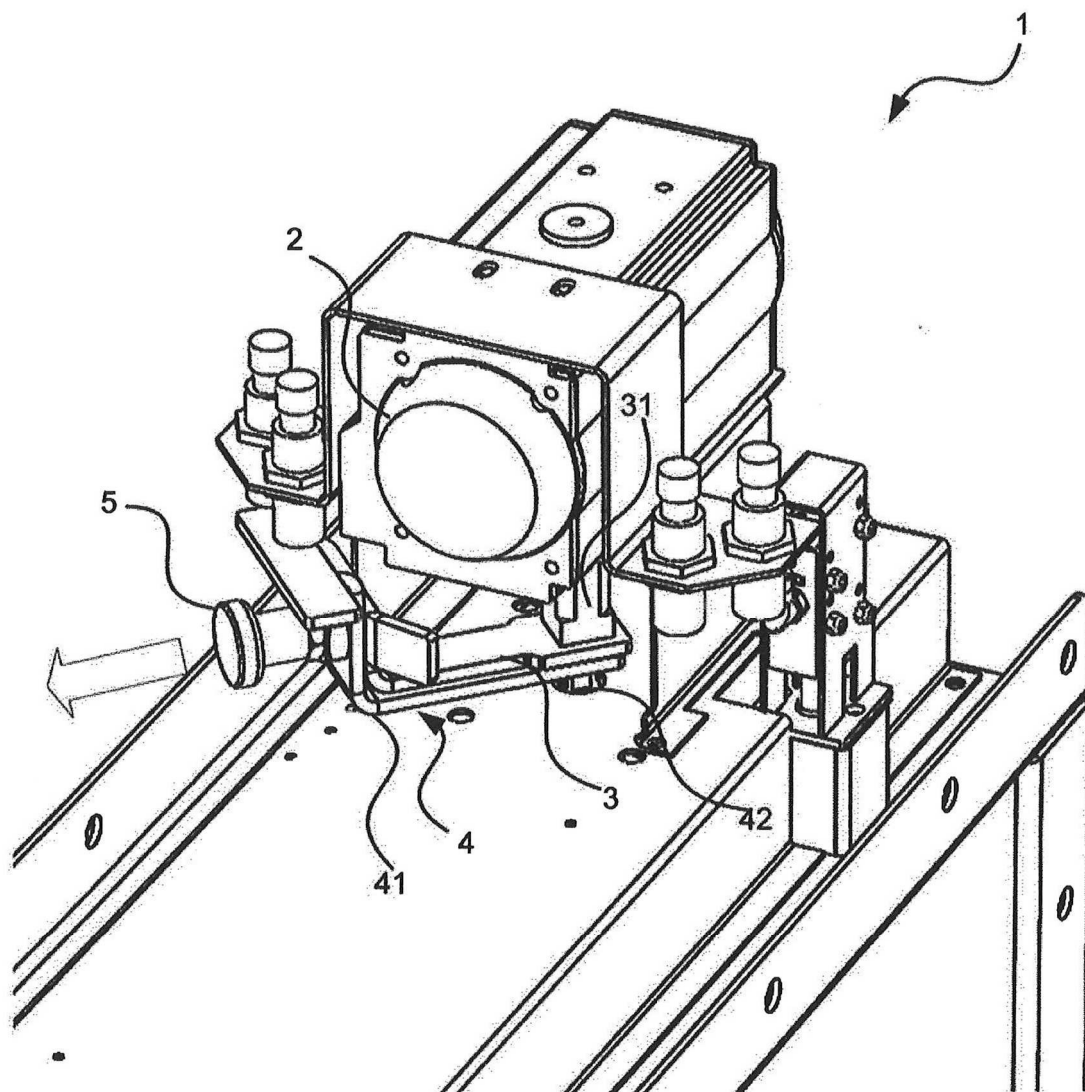


FIG. 1

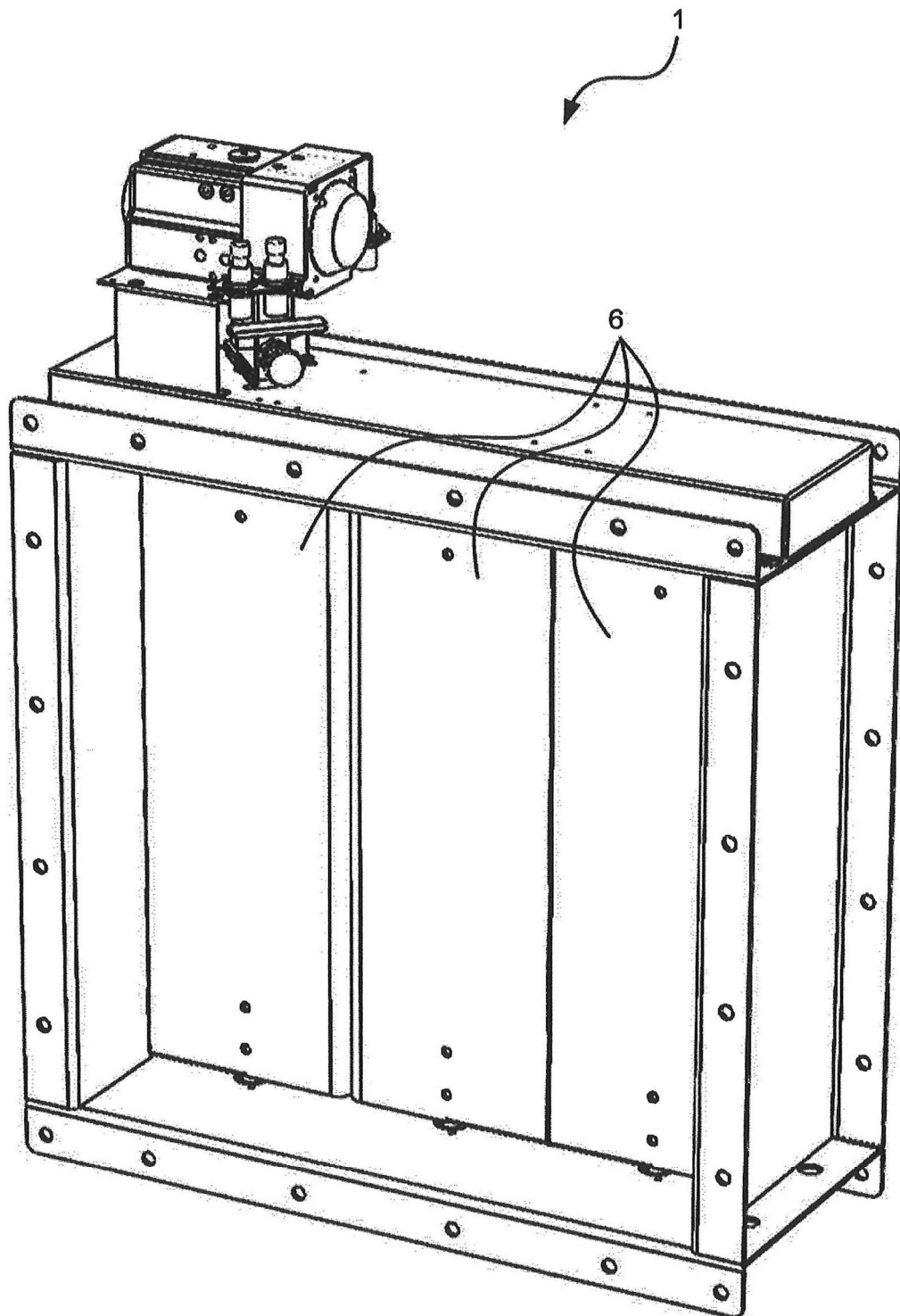


FIG. 2

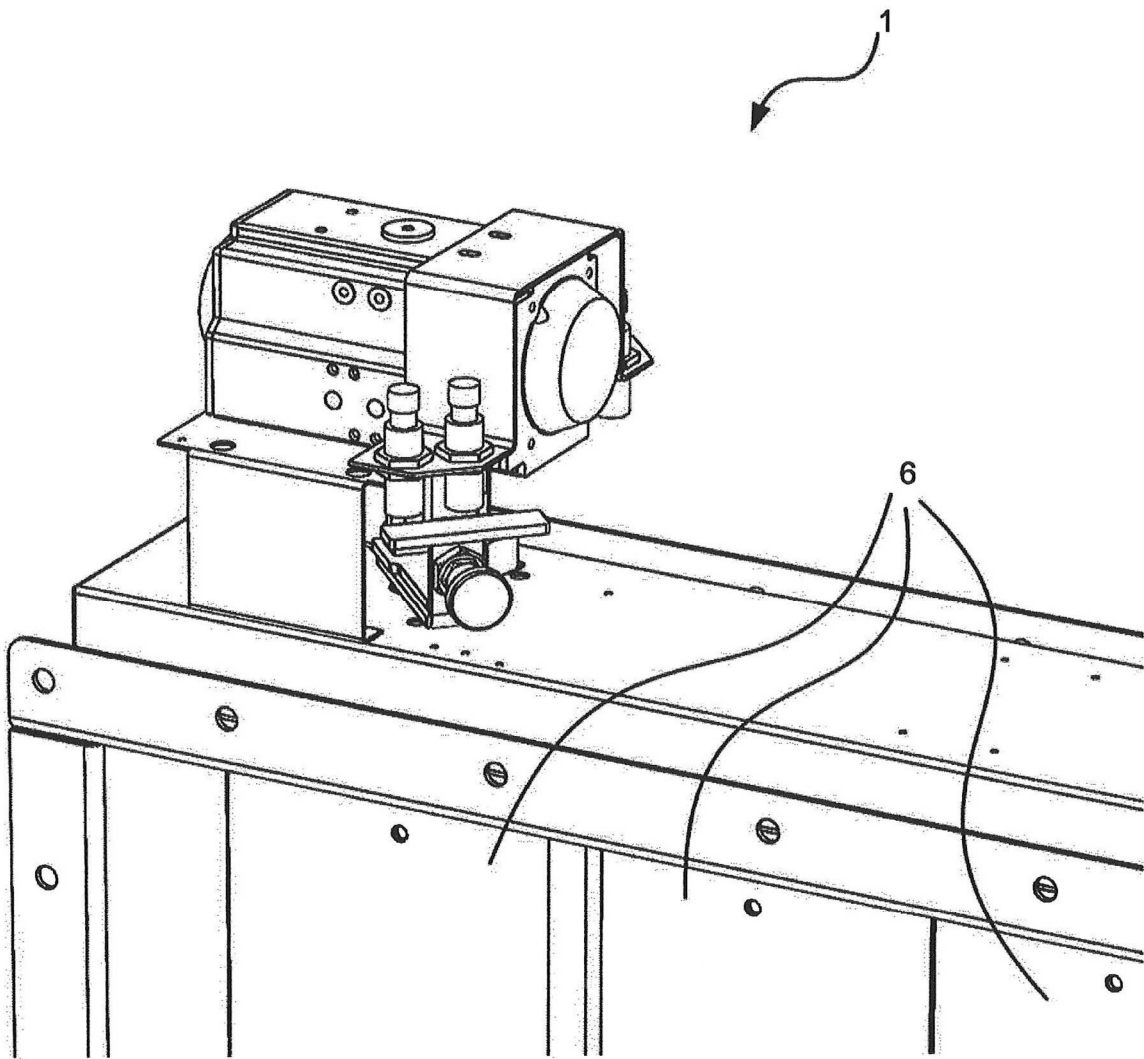


FIG. 3

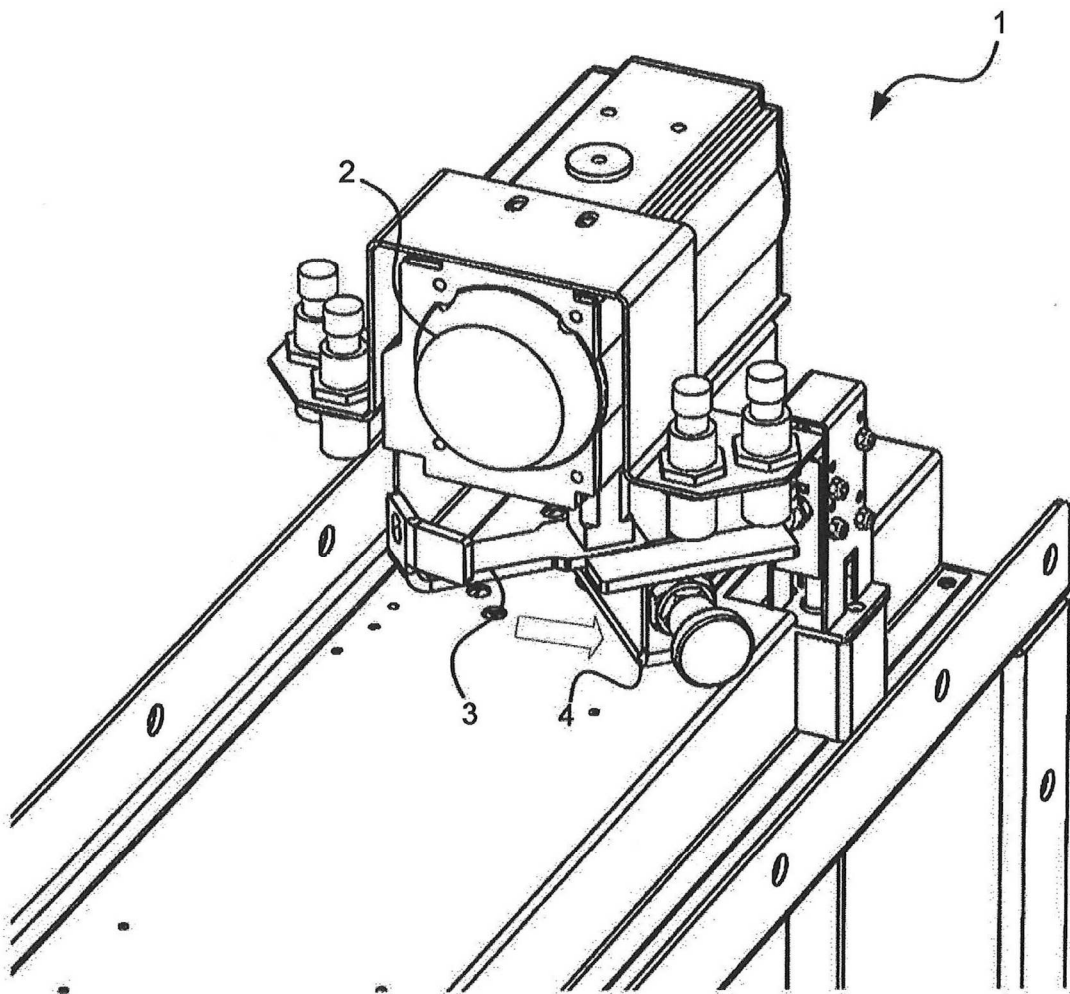


FIG. 4

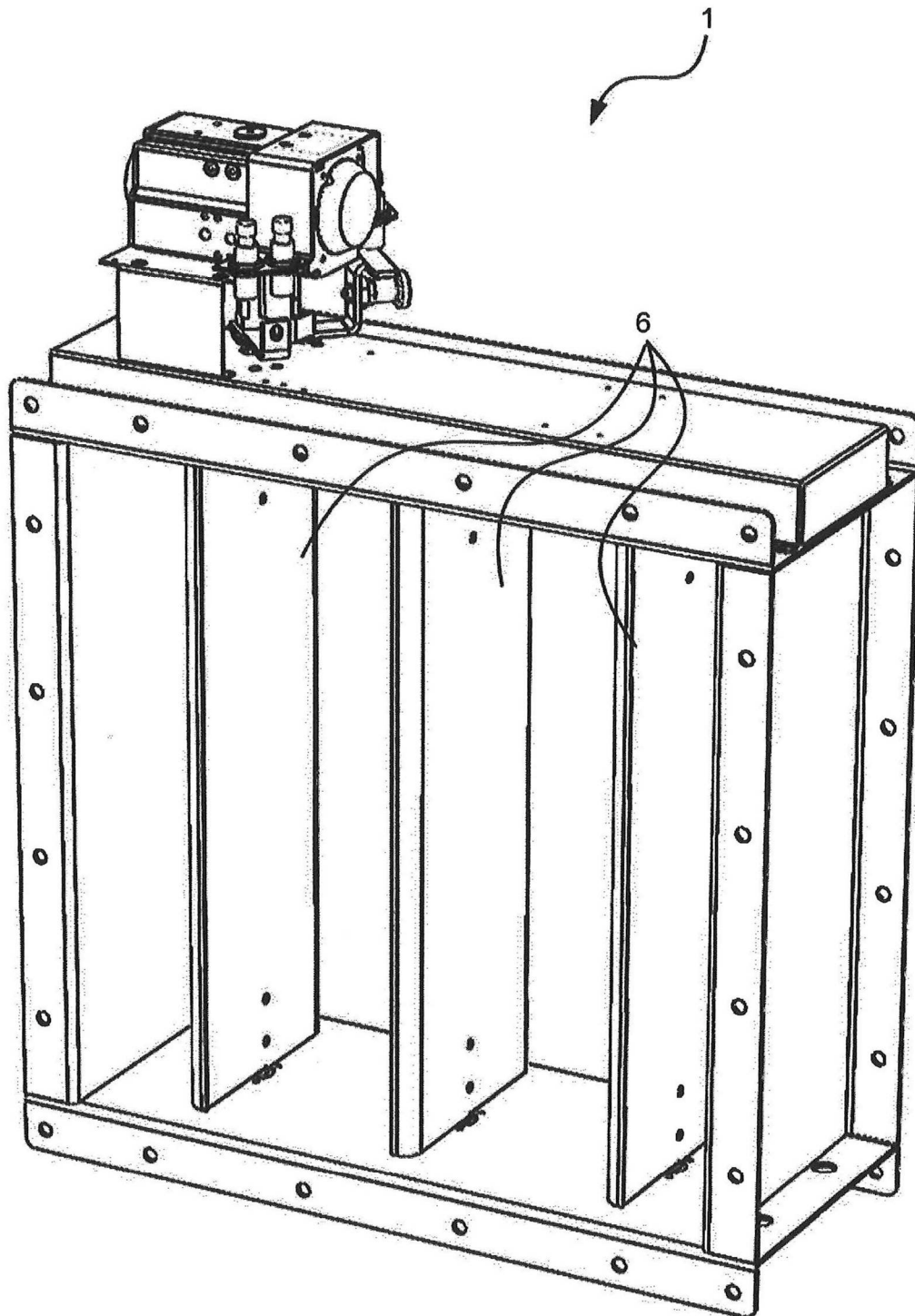


FIG. 5

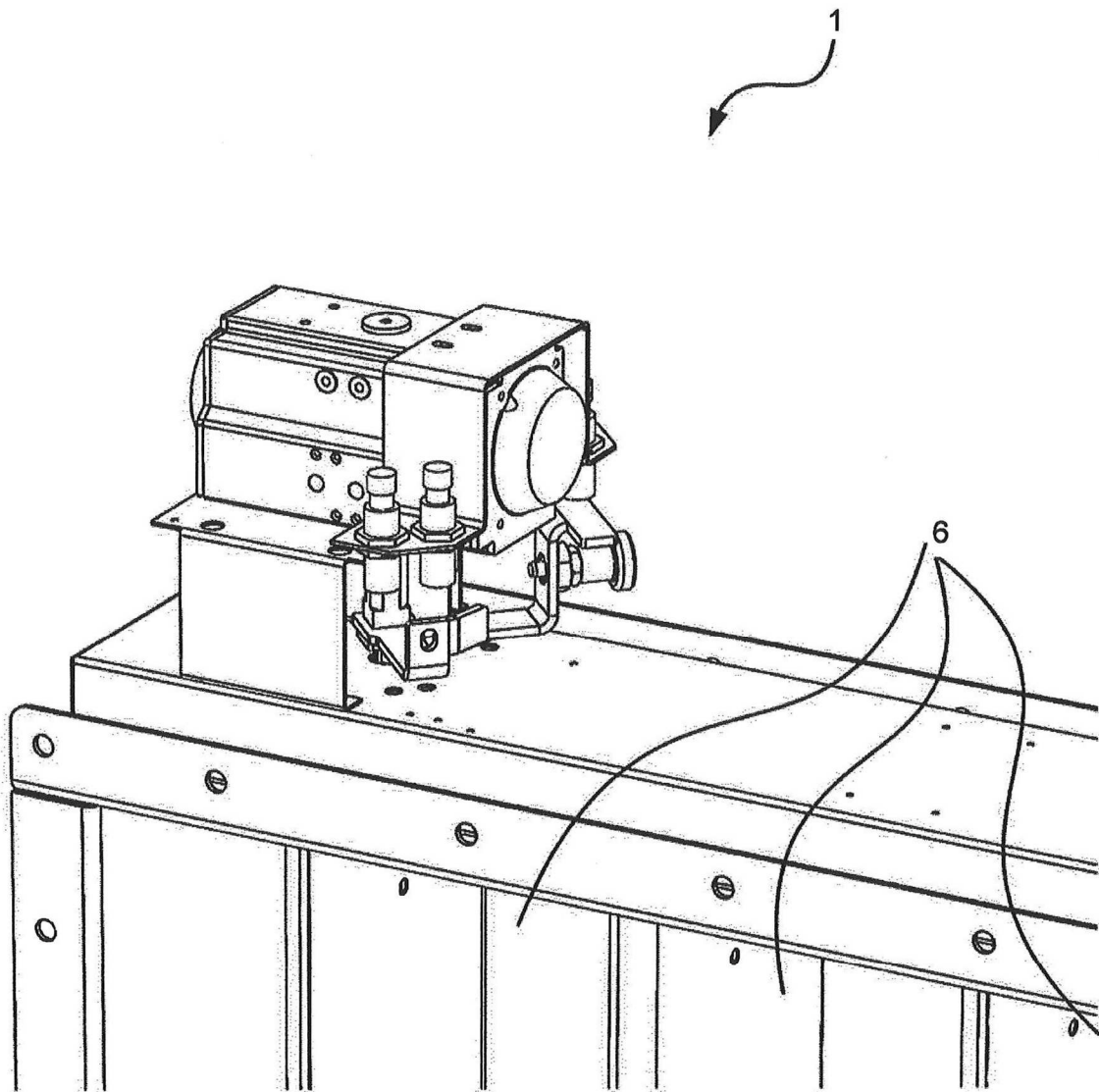


FIG. 6

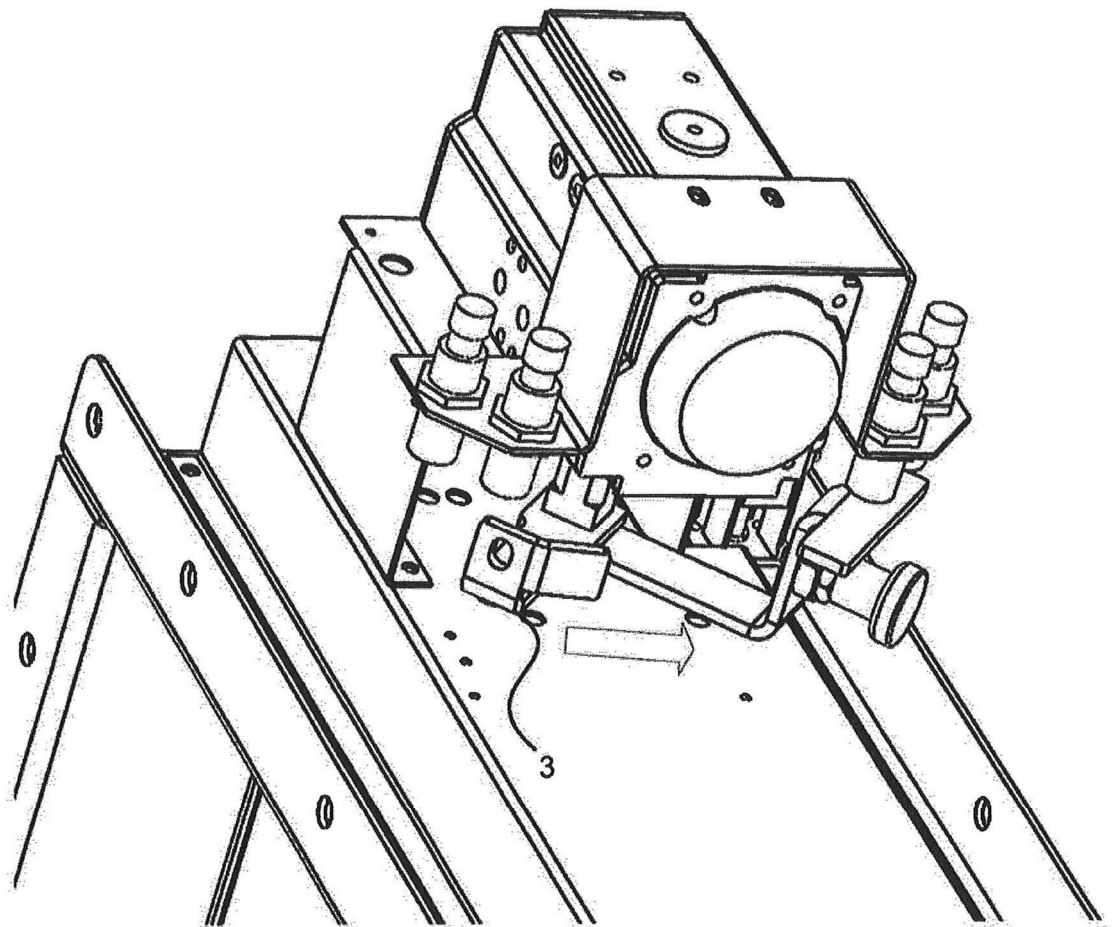


FIG. 7

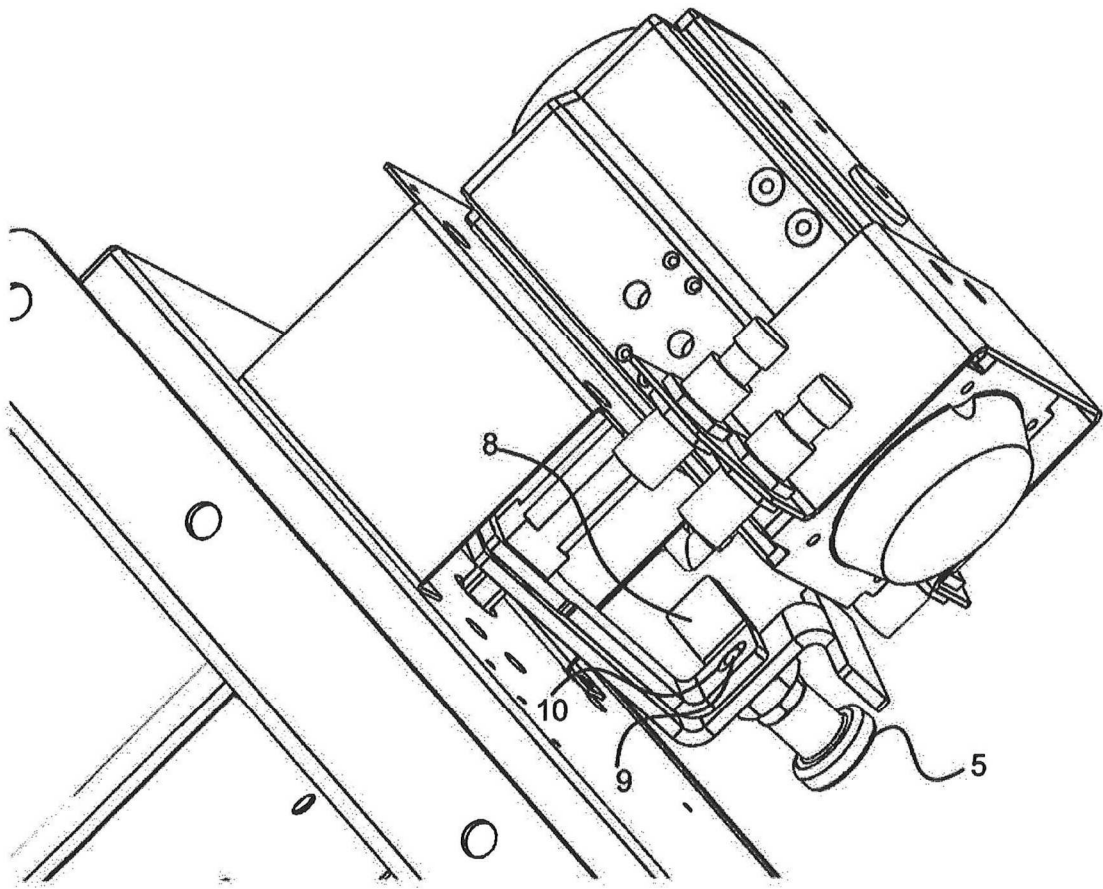


FIG. 8

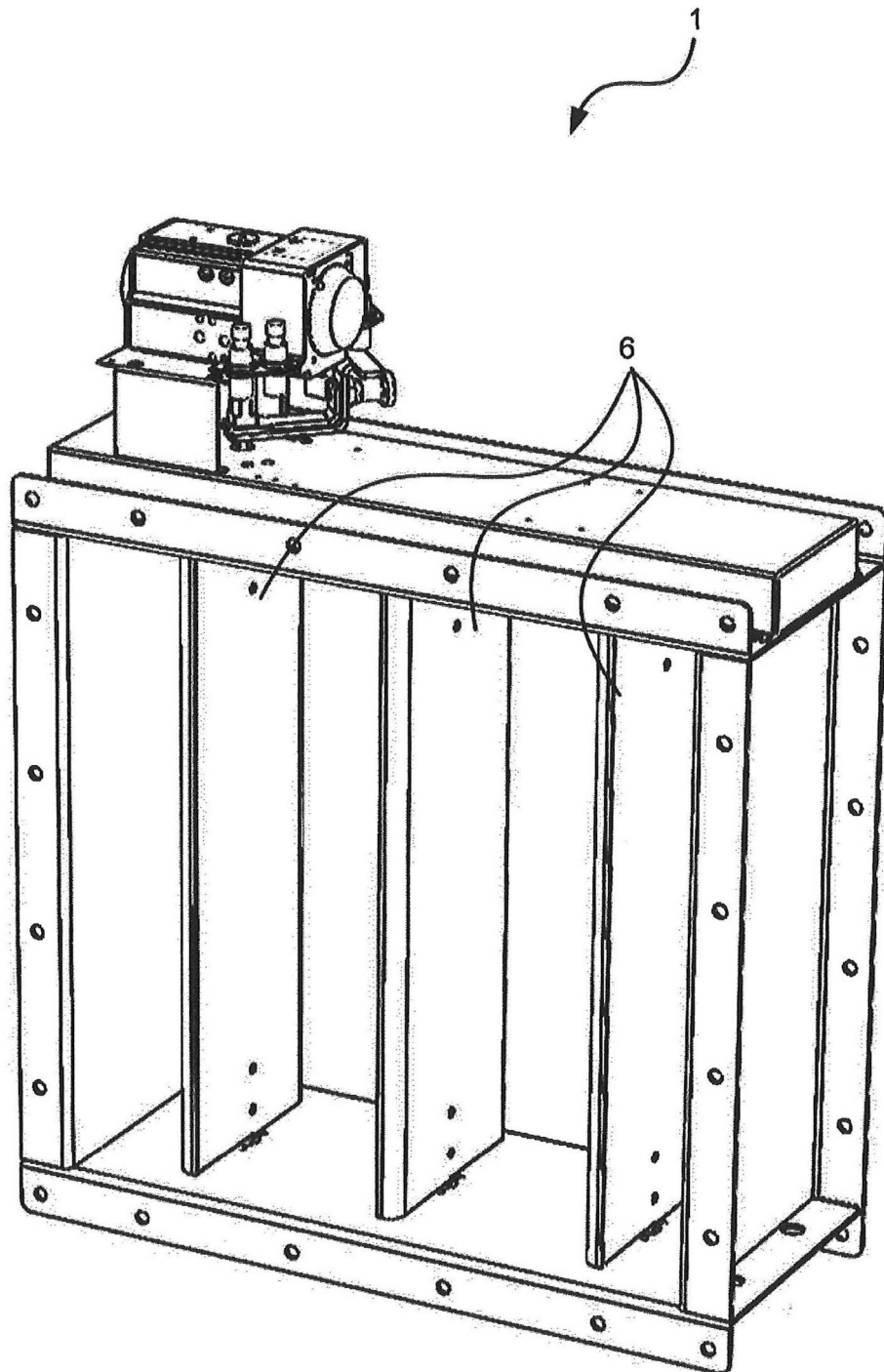


FIG. 9

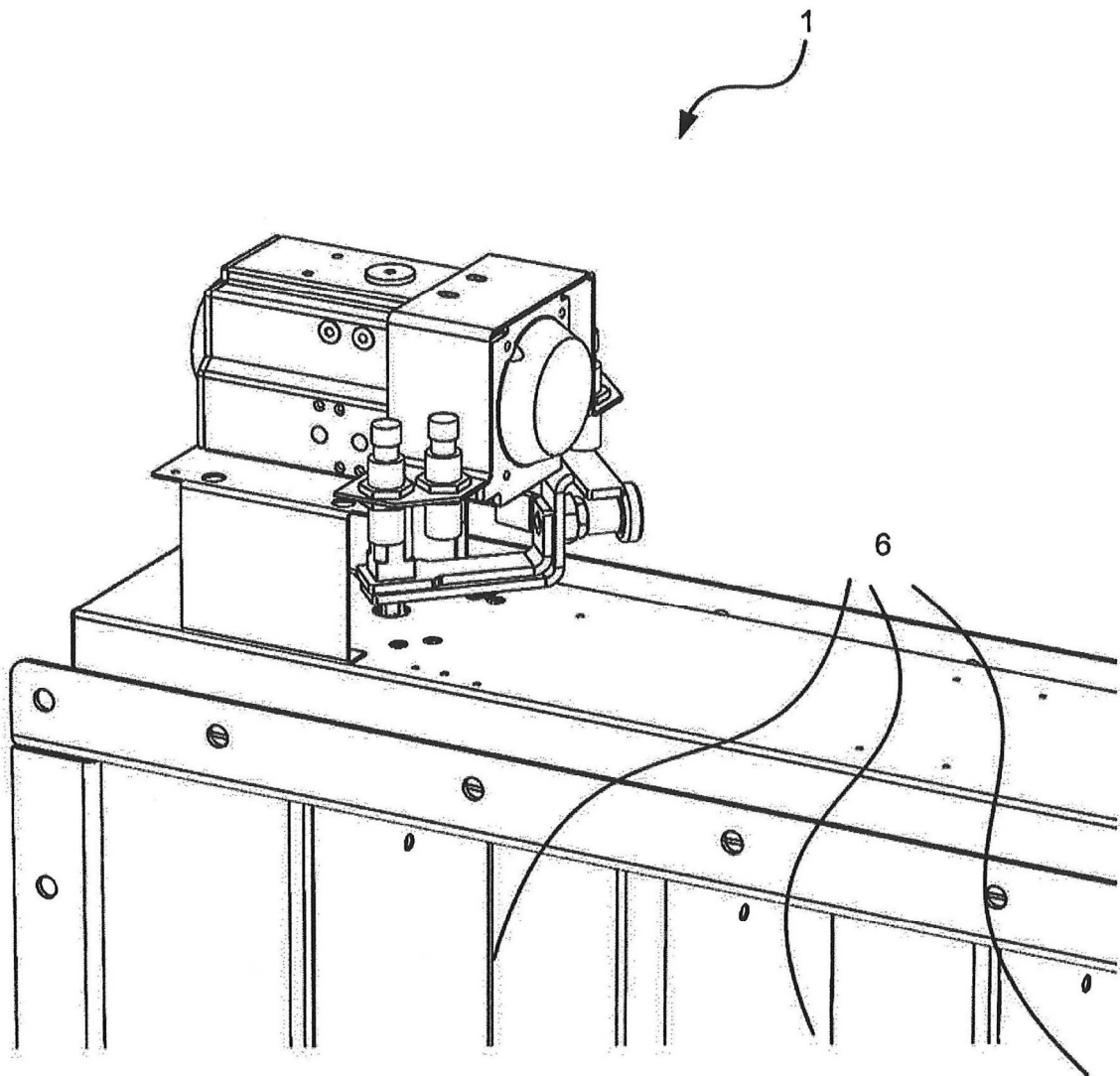


FIG. 10

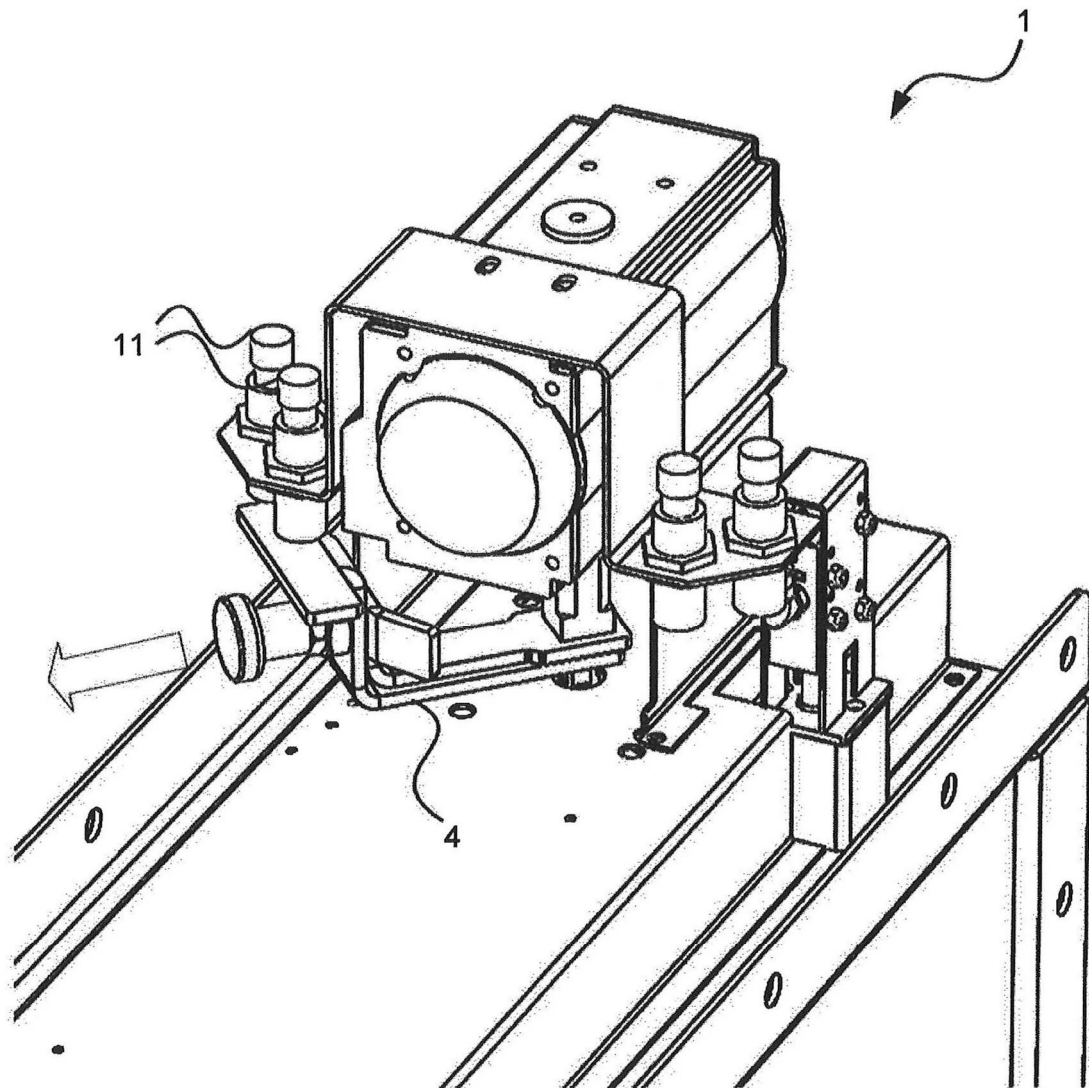


FIG. 11

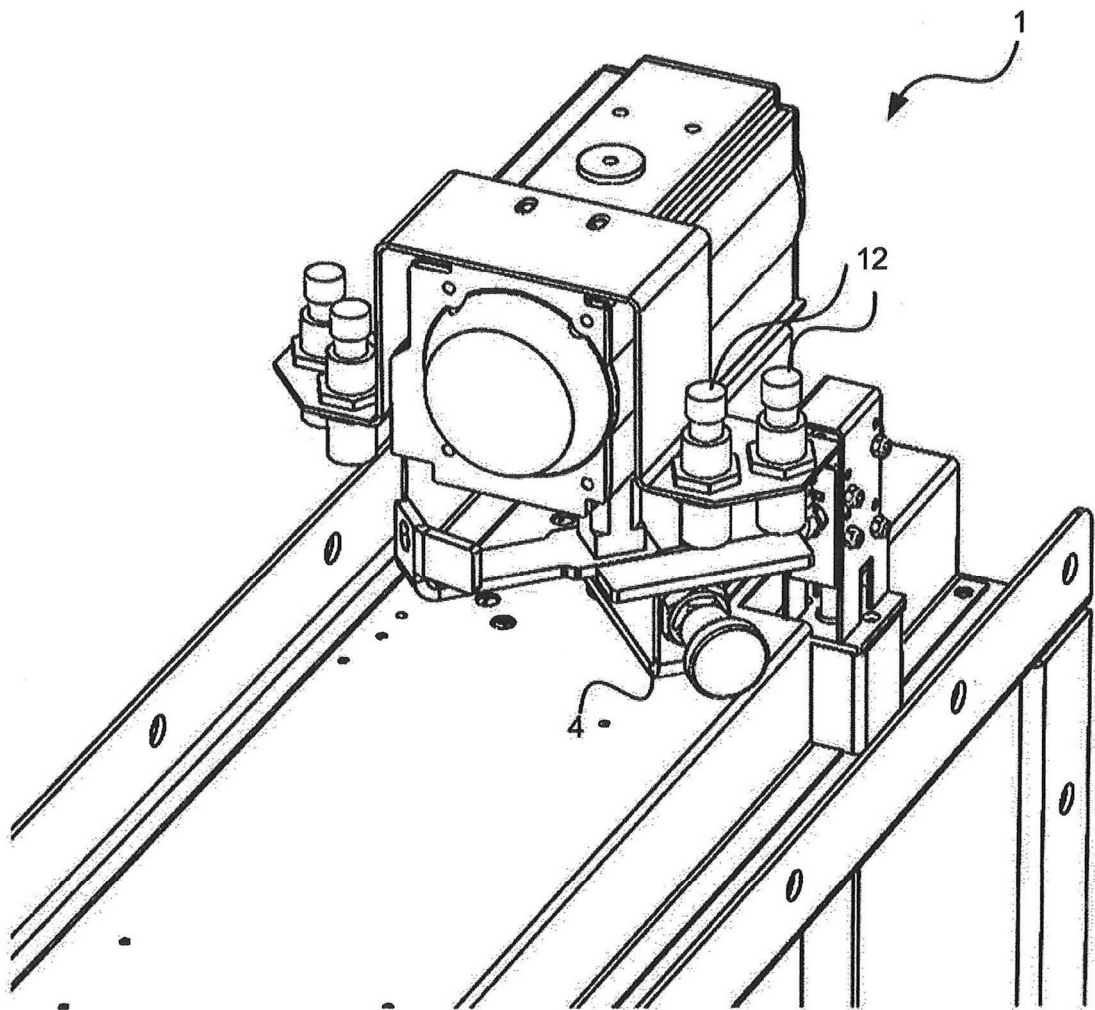


FIG. 12

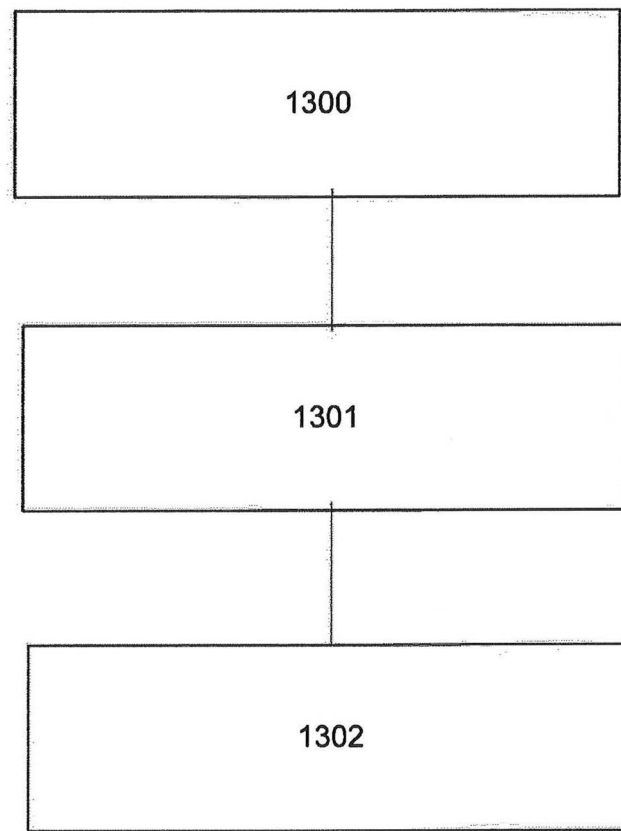


FIG. 13

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 *Esta lista de referencias citada por el solicitante es únicamente para mayor comodidad del lector. No forman parte del documento de la Patente Europea. Incluso teniendo en cuenta que la compilación de las referencias se ha efectuado con gran cuidado, los errores u omisiones no pueden descartarse; la EPO se exime de toda responsabilidad al respecto.*

Documentos de patentes citados en la descripción

10

- EP 1347249 A1