

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 642 168**

51 Int. Cl.:

E05F 5/12 (2006.01)

E05F 15/63 (2015.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.04.2015** **E 15164405 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.07.2017** **EP 2963218**

54 Título: **Equipamiento de bloqueo para un dispositivo regulador de la secuencia de cierre de una instalación de puerta giratoria de dos batientes**

30 Prioridad:

30.06.2014 DE 102014212570

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

15.11.2017

73 Titular/es:

**GEZE GMBH (100.0%)
Reinhold-Vöster-Straße 21-29
71229 Leonberg, DE**

72 Inventor/es:

AUGENSTEIN, JOACHIM

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 642 168 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

Equipamiento de bloqueo para un dispositivo regulador de la secuencia de cierre de una instalación de puerta giratoria de dos batientes

5 La invención se refiere a un equipamiento de bloqueo para un dispositivo regulador de la secuencia de cierre de una instalación de puerta giratoria de dos batientes de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Del documento DE 10 2006 028 875 B3, se conoce un dispositivo para regular la secuencia de cierre de una instalación de puerta giratoria de dos batientes, que presenta un primera batiente, destinada al tránsito humano usual, con un borde vertical de contacto de superposición y una segunda batiente, normalmente fija en posición cerrada con borde vertical superpuesto por contacto con la primera batiente. La primera batiente y la segunda batiente están conectadas, cada una de ellas, operativamente a un equipamiento de accionamiento por intermedio de un árbol accionado. Además, hay un equipamiento de bloqueo presente por medio del cual la primera batiente puede ser bloqueada o liberada en función de la posición de la segunda batiente, por el hecho de presentar un punto de acoplamiento para un elemento de transmisión mecánica. El equipamiento de bloqueo actúa sobre una parte constructiva móvil del equipamiento de accionamiento de la primera batiente, por el hecho de presentar un tambor de freno acoplado a la parte constructiva móvil por intermedio de un cojinete de rueda libre. El tambor de freno está rodeado por una guarnición de freno de una sola pieza, que está presionada contra el tambor de freno mediante un resorte. El pivoteo de un elemento de expansión ventila la guarnición de freno del tambor de freno.

20 Del documento EP 1 870 551 A2, que describe las características del preámbulo de la reivindicación 1, se conoce un equipamiento de bloqueo para un dispositivo regulador de la secuencia de cierre de una instalación de puerta giratoria de dos batientes, que bloquea o libera una primera batiente en función de la posición de una segunda batiente, por el hecho de actuar sobre un árbol de motor de un motor de accionamiento del equipamiento de accionamiento de la primera batiente. El equipamiento de accionamiento está configurado como elemento de vuelco y se mueve por medio de un elemento de transmisión. En este caso, no se ha integrado ningún seguro de sobrecarga.

25 La invención tiene el objetivo de crear un equipamiento de bloqueo de operación segura y autoajustable en función de desgaste, para un dispositivo regulador de la secuencia de cierre de una instalación de puerta de dos batientes.

El objetivo se logra mediante las características de la reivindicación 1.

Las reivindicaciones secundarias representan ventajosas posibilidades de configuración de la invención.

30 De acuerdo con la invención, el elemento de bloqueo presenta un primer elemento de freno realizado en forma de cono de freno, sobre el que actúa por lo menos un segmento de freno de una parte aplicadora de presión giratoria y axialmente desplazable, que en el estado de bloqueo es presionada por un resorte aplicador de presión en la dirección del cono de freno y que bloquea un movimiento de rotación del árbol de motor en la dirección de cierre, en donde el elemento de transmisión mecánica, en la posición de liberación, desplaza la parte aplicadora de presión en contra de la fuerza del resorte aplicador de presión axialmente desde el cono de freno, de manera tal que se eleva por lo menos un segmento de freno del cono de freno y se libera el movimiento de rotación del árbol de motor de la dirección de cierre. De esta manera, se obtiene un diseño de una operación sumamente segura, en donde el equipamiento de bloqueo se autoajusta durante el desgaste.

40 En realizaciones del equipamiento de bloqueo de acuerdo con la invención, para un dispositivo regulador de la secuencia de cierre de una instalación de puerta giratoria de dos batientes, el cono de freno sobre el árbol de motor contiene la rueda libre y se inserta de manera correspondiente sobre el árbol de motor en función de la dirección de giro. De acuerdo con la invención, se dispara un seguro de sobrecarga debido a un giro de la parte aplicadora de presión bajo carga, por el hecho de que un alma de contacto dispuesta en la parte aplicadora de presión incide sobre una rampa de acometida, cuando se haya alcanzado un determinado valor umbral del momento de giro, de manera tal que por lo menos un segmento de freno se eleva del cono de freno y libera el movimiento rotatorio del árbol de motor en la dirección del cierre. El momento del disparo del seguro de sobrecarga puede ajustarse mediante el ajuste de una pretensión de un resorte de disparo, que está en una vinculación operativa con la parte aplicadora de presión y un alma de tope fija *in situ*. De esta manera, es posible hacer girar la parte aplicadora de presión en contra de la fuerza del resorte de disparo. Gracias al seguro de sobrecarga, es posible impedir de manera ventajosa que se dañe la instalación de la puerta giratoria.

50 En otra realización ventajosa, la parte aplicadora de presión puede ser apoyada por medio de un manguito de guiado en una abertura de guiado de una parte de base de manera de ser giratoria y poder desplazarse axialmente, en donde el punto de acoplamiento para el elemento de transmisión mecánica está dispuesto en el fondo del manguito de guiado. El resorte aplicador de presión puede estar configurado, por ejemplo, como resorte de presión por tornillo que, en uno de sus extremos, se apoya en el fondo del manguito de guiado y, en su otro extremo, en el fondo de la abertura de guiado, a través de la cual se guía el elemento de transmisión mecánica.

55

En otra realización ventajosa, la parte aplicadora de presión puede realizarse simétricamente con respecto al eje vertical y presentar dos segmentos de freno que están dispuestos opuestamente entre sí, cada uno de los cuales actúa sobre un segmento angular del cono de freno, que es inferior a 90°.

5 En otra realización ventajosa, puede preverse un equipamiento de freno eléctrico con un electroimán elevador y un bloque de freno giratorio y axialmente desplazable, que presenta por lo menos un segmento de freno. Al respecto, en estado de frenado alimentado con corriente eléctrica, el electroimán elevador puede presionar el bloque de freno por intermedio de un vástago de accionamiento en contra de la fuerza de un resorte de reposicionamiento axialmente en la dirección del cono de freno y bloquear un movimiento giratorio del árbol de motor en la dirección de cierre, en donde en el estado del electroimán elevador no alimentado con corriente eléctrica, el resorte de reposicionamiento puede alejar el bloque de freno desde el cono de freno, de manera tal que por lo menos un segmento de freno se eleve desde el cono de freno y libere el movimiento giratorio del árbol de motor en la dirección de cierre. Esto posibilita de manera ventajosa un equipamiento de bloqueo modularmente ensamblado, con una función de frenado eléctrico. Así, por ejemplo, es posible disponer una parte de base en una brida de acople incorporada en el motor eléctrico, mediante el cual es posible adosar modularmente el equipamiento de bloqueo para la regulación integrada de la secuencia de bloqueo (IS, integrierte Schliessfolgeregelung) y el freno eléctrico. Sobre el disco de fricción en forma de cono, apoyado sobre el árbol de motor, que comprende un manguito de rueda libre para determinar la dirección del frenado, presiona la regulación integrada de la secuencia de cierre (IS) por intermedio del equipamiento de bloqueo o el freno eléctrico.

20 En otra realización ventajosa, el bloque de freno puede estar apoyado de manera giratoria y axialmente desplazable por intermedio de una escotadura redondeada sobre un área de guiado redondeado de la parte de base, en donde el vástago de accionamiento puede actuar sobre una placa de accionamiento del bloque de freno.

25 En otra realización ventajosa, el bloque de freno puede realizarse simétricamente con respecto al eje vertical y presentar dos segmentos de freno dispuestos opuestamente entre sí cada uno de los cuales actúa sobre un segmento de ángulo del cono de freno inferior a 90°. El bloque de freno y la parte aplicadora de presión pueden disponerse de manera tal que en el perímetro del cono de freno los segmentos de freno de la parte aplicadora de presión y los segmentos de freno del bloque de freno se alternen. Esto permite un diseño especialmente compacto del equipamiento con frenos eléctricos integrados.

30 En otra realización ventajosa, el seguro de sobrecarga puede ser disparado por un giro del bloque de freno bajo carga, por el hecho de que el bloque de freno actúa sobre la parte aplicadora de presión y lo hace girar en cuanto se haya alcanzado un predeterminado valor umbral de momento de giro. Al respecto, la parte aplicadora de presión girada puede accionar un microconmutador, que interrumpe la alimentación eléctrica hacia el electroimán de sujeción, de manera tal que, estando el electroimán de sujeción en un estado no recorrido por corriente eléctrica, el resorte de reposicionamiento puede alejar axialmente el bloque de freno con respecto al cono de freno, de modo tal que por lo menos un segmento de freno del bloque de freno pueda elevarse desde el cono de freno y liberar el movimiento de rotación del árbol de motor en la dirección del cierre.

35 Determinadas realizaciones de la invención permiten de manera ventajosa un equipamiento de bloqueo modularmente ensamblado con un freno eléctrico. Al respecto, es posible ajustar el momento de sobrecarga tanto para el freno eléctrico como también para el equipamiento integrado de bloqueo de la regulación de la secuencia de cierre (IS). De esta manera, es posible prevenir eventuales daños o bien es posible una operación segura del sistema de puerta. El equipamiento integrado de regulación de la secuencia de cierre (IS) también puede desactivarse o bien liberarse mediante el mecanismo de transmisión mecánica o mediante las rampas de acometida. El freno eléctrico se apoya sobre la regulación integrada de la secuencia de cierre (IS) y utiliza de este modo su ajuste del momento de rotación para anular la acción de frenado en caso de sobrecarga por intermedio de microconmutador.

40 A continuación, se explican detalladamente los ejemplos de realización de la invención con ayuda de representaciones gráficas. En los dibujos, los números de referencia iguales designan componentes o elementos que desempeñan funciones iguales o análogas.

En los dibujos:

50 la Figura 1 muestra una instalación de puerta giratoria de dos batientes con un dispositivo regulador de la secuencia de cierre, en una vista frontal;

la Figura 2 muestra una vista en perspectiva de un primer ejemplo de realización de equipamiento de bloqueo de acuerdo con la invención para el dispositivo regulador de la secuencia de cierre de una instalación de puerta giratoria de dos batientes de la Figura 1;

55 la Figura 3 representa una vista superior sobre el primer ejemplo de realización de un equipamiento de bloqueo de acuerdo con la invención de la Figura 2;

la Figura 4 representa una vista frontal del primer ejemplo de realización de un equipamiento de bloqueo de acuerdo con la invención de las Figuras 2 ó 3;

la Figura 5 es una representación en corte del primer ejemplo de realización de un equipamiento de bloqueo de acuerdo con la invención a lo largo de la línea V-V en la Figura 4;

5 la Figura 6 es una vista en perspectiva de un segundo ejemplo de realización de un equipamiento de bloqueo de acuerdo con la invención para el dispositivo regulador de la secuencia de cierre de una instalación de puerta giratoria de dos batientes de la Figura 1;

la Figura 7 es una vista superior sobre el segundo ejemplo de realización de un equipamiento de bloqueo de acuerdo con la invención de la Figura 6;

la Figura 8 es una vista frontal del segundo ejemplo de realización de un equipamiento de bloqueo de acuerdo con la invención de las figuras 6 ó 7; y

10 la Figura 9 es una representación en corte del segundo ejemplo de realización de un equipamiento de bloqueo de acuerdo con la invención a lo largo de la línea de corte IX-IX en la Figura 8.

La Figura 1 muestra una instalación de puerta giratoria de dos batientes 1: una primera batiente de superposición 2 y una segunda batiente 3 superponible, que están soportadas por medio de herrajes de tipo bisagra 4 cada uno de ellos alrededor de un eje de rotación vertical en un marco de puerta 5 fijo *in situ*. La primera batiente 2 y la segunda batiente 3 están unidas operativamente, cada uno de ellas, a un equipamiento de accionamiento 6, 7, configuradas como accionamiento de puerta giratoria que, en el ejemplo de realización representado, están montadas en el espacio horizontal superior del marco de puerta 5.

En las carcasas 8, 9 de los equipamientos de accionamiento 6, 7, se hallan apoyados en cada caso miembros accionados configurados como árboles accionados 10, 11 con ejes de rotación verticales, en donde de manera correspondiente los extremos de los árboles accionados 10, 11, sobresalen de las carcasas 8, 9. En el extremo inferior de los árboles accionados 10, 11, es decir, orientados hacia la primera batiente 2 o bien hacia la segunda batiente 3, se hallan montados elementos de transmisión de fuerza solidarios en rotación correspondientemente configurados como brazo de deslizamiento 12, 13. El otro extremo del brazo de deslizamiento 12, 13 es guiado de manera linealmente desplazable mediante una corredera en un riel de deslizamiento 14, 15, montado en cada caso en la región del borde horizontal superior de la primera batiente 2 o bien de la segunda batiente 3. Un momento de rotación del árbol accionado 10, 11 del equipamiento de accionamiento 6, 7 tiene como efecto que el brazo de deslizamiento 12, 13 es pivotado y que, por intermedio de la corredera conducida en los rieles de deslizamiento 14, 15, mueve la primera batiente 2 o bien la segunda batiente 3.

Los equipamientos de accionamiento 6, 7, presentan, cada uno de ellos, un equipamiento de control no representado en este caso, que controla la secuencia de los movimientos de los equipamientos de accionamiento 6, 7, por ejemplo, en función de señales sensoras y/o de manipulaciones de conmutación manuales. El equipamiento de control puede comprender un equipamiento de memoria, en el que es posible almacenar de manera no volátil los parámetros necesarios para la operación de los equipamientos de accionamiento 6, 7.

Un dispositivo para regular la secuencia de cierre tiene como efecto que en el caso de una segunda batiente 3 no situada en su posición de cierre no es posible mover la primera batiente 2 en la dirección de cierre, sino que ésta permanece tanto tiempo en su posición por lo menos parcialmente abierta hasta que la segunda batiente 3 haya llegado a su posición cerrada. A tal efecto, en el equipamiento de accionamiento 6 de la primera hoja se ha previsto un equipamiento de bloqueo 20, 20A, que en lo que sigue se describe con mayor detalle haciendo referencia a las Figuras 2 a 9. El equipamiento de accionamiento 6 presenta un motor de accionamiento eléctrico 16, cuyo árbol de motor 17 sobresale desde ambos lados del motor de accionamiento 16. En uno de sus lados, el motor de accionamiento 16 puede colaborar con un engranaje no representado con detalle. El engranaje coopera con el árbol accionado 10 del equipamiento de accionamiento 6, de manera tal que un movimiento de rotación del árbol de motor 17 tiene como efecto un movimiento giratorio del árbol accionado 10 desmultiplicado por el engranaje. Además, se ha previsto un resorte de cierre, que es pretensado por el motor de accionamiento 16 accionado en la dirección de la abertura. Cuando termine la corriente eléctrica en el motor de accionamiento 16, se relaja entonces el resorte de cierre nuevamente y tiene como efecto un movimiento de giro del árbol accionado 10 del equipamiento de accionamiento 2 en la dirección del cierre.

En principio, una inmovilización del árbol accionado 10 del equipamiento de accionamiento 6 en el caso de una posición por lo menos parcialmente abierta de la batiente asegurada es posible solamente mediante el motor de accionamiento 16, por el hecho de que el motor de accionamiento 16, una vez llegado a esta posición del árbol accionado 10, sigue recibiendo corriente eléctrica y con ello genera una contrafuerza que compensa la fuerza del resorte de cierre. Sin embargo, de esta manera, se presenta un elevado consumo de corriente eléctrica y eventualmente también una molesta emisión sonora debido al motor de accionamiento 16 que, en estado inactivo, es recorrido por corriente eléctrica.

55 Para evitar este inconveniente, en el lado frontal en el motor de accionamiento 16, se ha previsto un equipamiento de bloqueo adosado 20, 20A, que coopera con el árbol de motor 17 del motor de accionamiento 16. Como puede observarse también en la Figuras 2 a 9, los ejemplos de realización representados del equipamiento de bloqueo 20, 20A, para un dispositivo regulador de la secuencia de cierre bloquean una instalación de puerta giratoria de dos

batientes 1, la primera batiente 2 en función de la posición de la segunda batiente 3, o la liberan, por el hecho de que correspondientemente presentan un punto de acoplamiento 21 para un elemento de transición mecánico 18 y actúan sobre el árbol de motor 17 del motor de accionamiento 16 del equipamiento de accionamiento 6 de la primera batiente 2, por el hecho de que presentan un primer elemento de freno 19 acoplado al árbol de motor 17 por intermedio de un cojinete de rueda libre 19.1. De acuerdo con la invención, el primer elemento de freno está configurado como cono de freno 19, sobre el que actúa por lo menos un segmento de freno 35, 36 de una parte aplicadora de presión 30 giratoria y axialmente desplazable, que en estado de bloqueo es presionada axialmente por un resorte de presión 39 en la dirección del cono de freno 19 y que bloquea un movimiento giratorio del árbol de motor 17 en la dirección de cierre. Al respecto, en la posición de liberación, el elemento de transmisión mecánica 18 mueve la parte aplicadora de presión 30 en contra de la fuerza del resorte de presión 39 alejándolo axialmente con respecto al cono de freno 19, de manera tal que por lo menos un segmento de freno 35, 36 se eleva desde el cono de freno 19 y libera el movimiento giratorio del árbol de motor 17 en la dirección de cierre.

El elemento de transmisión 18, representado en este caso solamente por secciones, que puede estar configurado por ejemplo como miembro de empuje, por ejemplo como barra de empuje o como cable Bowden, es, como también el equipamiento de bloqueo 20, 20A, una parte componente del dispositivo para regular la secuencia de cierre y se extiende hacia la segunda batiente 3, en especial hacia una parte constructiva acoplada solidariamente en movimiento con la segunda batiente 3 del equipamiento de accionamiento 7 de la batiente 3. En la posición mostrada de la parte aplicadora de presión 30, el equipamiento de bloqueo 20, 20A se halla en su estado bloqueador del movimiento del árbol de motor 17. El posicionamiento en la posición de cierre de la segunda batiente 3 conduce a un desplazamiento del elemento de transmisión 18 y, por lo tanto, a un corrimiento axial de la parte aplicadora de presión 30, con lo que el equipamiento de bloqueo 20, 20A, libera el movimiento del árbol motor 17 y es posible cerrar seguidamente la primera batiente 2 bajo distensión del resorte de cierre.

Las Figuras 2 a 5 muestran un primer ejemplo de realización del equipamiento de bloqueo 20, en donde, por razones de claridad, del equipamiento de accionamiento 6 de la primera batiente 2 en este caso se ha representado solamente el motor de accionamiento 16 con el árbol motor 17. Una brida de conexión 22, que lleva los componentes del equipamiento de bloqueo 20, sirve para conectar el equipamiento de bloqueo 20 al motor de accionamiento 16. En el ejemplo de realización representado, la brida de conexión 22 muestra una forma de "L", en donde la brida de conexión 22 está unida mediante una primera pata al motor de accionamiento 16. En una segunda pata, orientada ortogonalmente con respecto a la primera pata, la brida de conexión 22 presenta una parte de base 24 con una abertura de guiado 25, en la que está apoyada de manera giratoria y axialmente desplazable la parte aplicadora de presión 30 por intermedio de un manguito de guiado 38. El punto de acoplamiento 21 para el elemento de transmisión mecánica 18 está dispuesto en el fondo del manguito de guiado 38. En el ejemplo de realización representado, el resorte aplicador de presión 39 está configurado como resorte de presión de tornillo y se apoya en uno de sus extremos en el fondo del manguito de guiado 38 y, en su otro extremo, en el fondo de la abertura de guiado 25, a través de la que se guía el elemento de transmisión mecánica 18. Además, la parte aplicadora de presión 30 ha sido realizada simétricamente con respecto al eje vertical z y presenta dos segmentos de freno 35, 36, que están dispuestos opuestamente entre sí y cada uno de los cuales actúa sobre un segmento angular del cono de freno 19 que es inferior a 90°. Los segmentos de freno 35, 36 presentan áreas de freno biseladas orientadas hacia el cono de freno 19 y están conectados al manguito de guiado 38 por intermedio de elementos de unión acodados.

Como también puede observarse en las Figuras 2 a 5, un seguro contra sobrecargas también puede ser disparado por medio de una rotación de la parte aplicadora de presión 30 bajo carga, por el hecho de que un alma de acometida 37 dispuesta en la parte aplicadora de presión 30 incide sobre una rampa de acometida 28 fija *in situ*, cuando se ha alcanzado un determinado valor umbral del momento de giro, de manera tal que por lo menos un segmento de freno 35, 36, se eleva desde el cono de freno 19 y libera el movimiento de rotación del árbol motor 17 en la dirección de cierre. La rampa de acometida 28 está configurada en la primera pata de la brida de conexión 22 y se halla en una orientación sustancialmente ortogonal con respecto a la primera pata de la brida de conexión 22. Para que el seguro de sobrecarga sea efectivo en ambas direcciones de rotación de la parte aplicadora de presión 30, la parte aplicadora de presión 30 presenta dos almas de acometida 37, cada una de las cuales coopera con una rampa de acometida 28 dispuesta en una primera pata de la brida de conexión 22. Un momento de disparo del seguro de sobrecarga puede regularse mediante el ajuste de un pretensado de un resorte de disparo 34, que está dispuesto en un orificio de alojamiento 32 de un bloque de ajuste 31. El resorte de disparo 34 se encuentra, por intermedio de un tornillo de ajuste 33 y del bloque de ajuste 31 en una vinculación operativa con la parte aplicadora de presión 30 y por medio de un alma de tope localmente fija 26, que sobresale esencialmente en dirección ortogonal con respecto a la primera pata de la brida de conexión 22, se halla en una vinculación operativa con la brida de conexión 22. El pretensado del resorte de disparo 34 puede regularse mediante un tornillo de ajuste 33, que está atornillado en una rosca interior del orificio de alojamiento. La parte aplicadora de presión 30 puede girar en contra de la fuerza del resorte de disparo 34. Para que el seguro de sobrecarga sea efectivo en ambas direcciones de rotación, la parte aplicadora de presión 30 presenta dos bloques de ajuste 31 con correspondientes perforaciones de alojamiento, resortes de disparo 34 y tornillos de ajuste 33, estando el alma de tope 22 dispuesta de tal manera entre ambos bloques de ajuste 31 que cada uno de los resortes de disparo 34 pueda apoyarse en un área lateral del alma de tope 22.

Las Figuras 6 a 9 muestran un segundo ejemplo de realización del equipamiento de bloqueo 20A; en este caso, por razones de claridad, del equipamiento de accionamiento 6 de la primera batiente 2 sólo se ha representado el motor

de accionamiento 16 con el árbol de motor 17. Además de hacerse referencia a los componentes ya descritos en las Figuras 2 a 5, en la segunda realización representada, el equipamiento de bloqueo 20A muestra un equipamiento de freno eléctrico 40 con un electroimán de izado 41 y un bloque de freno 44 giratorio y axialmente desplazable, que presenta por lo menos un segmento de freno por 45, 46. El equipamiento de freno eléctrico 40 está previsto para inmovilizar la primera batiente 2, cuando, debido a la posición de la segunda batiente 3, la regulación integrada de la secuencia de cierre (IS) libera un movimiento de la primera batiente 2, es decir, cuando en la posición de liberación el elemento de transmisión mecánica 18 aleja la parte aplicadora de presión 30 en contra de la fuerza del resorte aplicador de presión 39 axialmente con respecto al cono de freno 19, de manera tal que se eleve por lo menos un segmento de freno 35, 36 del cono de freno 19 y se libere el movimiento giratorio del árbol de motor 17 en la dirección de cierre. En el estado de freno recorrido por corriente eléctrica, el electroimán elevador 41 presiona el bloque de freno 44 por intermedio de un vástago de accionamiento 42 en contra de la fuerza de un resorte de reposicionamiento 43 axialmente en la dirección del freno de cono 19 y bloquea un movimiento de rotación 17 en la dirección de cierre. Cuando el electroimán elevador 41 no está recorrido por corriente eléctrica, el resorte de reposicionamiento 43 aleja el bloque de freno 44 axialmente con respecto al cono de freno 19, de manera tal que por lo menos un segmento de freno 45, 46 se eleve desde el cono de freno 19 y libere el momento de rotación del árbol de motor 17 en la dirección de cierre.

De manera análoga al primer ejemplo de realización, la brida de conexión 22 lleva los componentes del equipamiento de bloqueo 20A y sirve para conectar el equipamiento de bloqueo 20A al motor de accionamiento 16. En el segundo ejemplo de realización representado, la brida de conexión 22 presenta la forma de una "L", estando unida la brida de conexión 22 mediante su primera parte al motor de accionamiento 16 y mediante su segunda pata a la parte de base 24 con la abertura de guiado 25, en donde la parte aplicadora de presión 30 está apoyada de manera giratoria y axialmente desplazable por intermedio de un manguito de guiado 38. Como puede observarse también en las Figuras 6 a 9, adicionalmente a la parte aplicadora de presión 30 el bloque de freno 44 puede girar y está apoyado axialmente desplazable por intermedio de una escotadura redondeada 44.1 sobre un área de guiado redondeada 24.1 de la parte de base 24, en donde el vástago de accionamiento 42 actúa sobre una placa de accionamiento 47 del bloque de freno 44. La placa de accionamiento 47 apoya sobre un aplanamiento de la parte de base 24 y está dispuesta en la dirección z por arriba de la escotadura 44.1, por lo que el bloque de freno 44 puede llevar a cabo el movimiento de corrimiento axial. El electroimán elevador 41 junto con el vástago de accionamiento 42 y el resorte de reposicionamiento 43 está dispuesto sobre un lado superior aplanado de la parte de base 24. También el bloque de freno 44 ha sido realizado de manera simétrica con respecto al eje vertical z y presenta dos segmentos de freno 45, 46, dispuestos opuestamente entre sí y que presentan áreas de freno achaflanadas orientadas hacia el cono de freno 19. Las áreas de freno actúan de manera correspondiente sobre un segmento de ángulo del cono de freno 19, que es inferior a 90°. Como puede observarse también en las Figuras 6 a 9, el bloque de freno 44 y la parte aplicadora de presión 30 están dispuestos de manera tal que en el perímetro del cono de freno 19 los segmentos de freno 35, 36 de la parte aplicadora de presión 30 se alternan con los segmentos de freno 45, 46 del bloque de freno 44.

Como también puede observarse en las Figuras 6 a 9, el equipamiento de freno eléctrico 40 también utiliza el seguro de sobrecarga de la parte aplicadora de presión 30. Esto significa que el seguro de sobrecarga puede dispararse por una rotación del bloque de freno 44 bajo carga, por el hecho de que el bloque de freno 44 actúa sobre la parte aplicadora de presión 30 y lo hace girar cuando se ha llegado a un valor umbral predeterminado para el momento de giro. La parte aplicadora de presión 30 girada acciona un microconmutador 48, 49, que interrumpe la llegada de una corriente eléctrica al electroimán de sujeción 41, de manera tal que cuando el electroimán de agarre 41 no está recorrido por corriente eléctrica, el resorte de reposicionamiento 43 aleja el bloque de freno 44 axialmente con respecto al cono 19, de manera tal que por lo menos un segmento de freno 45, 46 eleve el bloque de freno 44 con respecto al cono de freno 19, y libere el movimiento de rotación del árbol de motor 17 en la dirección del cierre. Para que el seguro de sobrecarga sea efectivo también en el segundo ejemplo de realización del equipamiento de bloqueo 20A en ambas direcciones de rotación, la parte aplicadora de presión 30 presenta también en este caso dos bloques de ajuste 31 con correspondientes perforaciones de alojamiento, resortes de disparo 34 y tornillos de ajuste 33, en donde el alma de acometida 22 está dispuesta entre ambos bloques de ajuste 31 de manera tal que cada uno de los resortes de disparo 34 pueda apoyarse en un área lateral del alma de tope 22. Además, en la parte aplicadora de presión 30 se han aplicado dos microconmutadores 48, 49, cuyos elementos de accionamiento son disparados por un correspondiente movimiento de rotación en la dirección del alma de tope 22.

El segundo ejemplo de realización pone a disposición un equipamiento de bloqueo combinado, de diseño modular, 20A, con un equipamiento de freno eléctrico 40 para un dispositivo regulador de la secuencia de cierre de una instalación de puerta giratoria de dos batientes 1, caracterizado por que el momento de sobrecarga tanto para el equipamiento de freno eléctrico 40, como también para la regulación integrada de la secuencia de cierre (IS) puede ser ajustado, con lo cual es posible prevenir daños o bien la operación es segura.

Sobre la brida de conexión 22, adosada al motor de accionamiento 16, provista de la parte de base 24, se ensamblan modularmente la parte aplicadora de presión 30 de la regulación integrada de la secuencia de cierre (IS) el equipamiento de freno eléctrico 40. La parte aplicadora de presión 30 de la regulación integrada de la secuencia de cierre (IS) o el bloque de freno 44 del equipamiento de frenado eléctrico 40, presiona, por intermedio del disco de fricción 19 en forma de cono apoyado sobre el árbol de motor 17, que comprende la rueda libre de manguito 19.1 para determinar la dirección de frenado. La regulación integrada de la secuencia de cierre (IS) puede desactivarse o

ES 2 642 168 T3

bien dispararse mediante el elemento de transmisión mecánica 18 o bien mediante las rampas de acometida 28. El bloque de freno 44 del equipamiento de freno eléctrico 40 apoya sobre la parte aplicadora de presión 30 de la regulación integrada de la secuencia de cierre (IS) y, de esta manera, aprovecha el ajuste de su momento de giro para desactivar la acción de freno en caso de sobrecarga, por intermedio de los microconmutadores 48, 49.

5

Lista de números de referencia

1	instalación de puerta giratoria	26	Alma de tope
2	Primera batiente	28	Rampa de acometida
3	Segunda batiente	30	Parte aplicadora de presión
4	Herraje	31	Bloque de ajuste
5	Marco de la puerta	32	Orificio de alojamiento
6	Equipamiento de accionamiento	33	Tornillo de ajuste
7	Equipamiento de accionamiento	34	Resorte de disparo
8	Carcasa	35, 36	Segmento de freno
9	Carcasa	37	Alma de acometida
10	Árbol de accionamiento	38	Manguito de guiado
11	Árbol de accionamiento	39	Resorte de presión
12	Brazo deslizante	40	Equipamiento de freno eléctrico
13	Brazo deslizante	41	Electroimán elevador
14	Riel de deslizamiento	42	Vástago de accionamiento
15	Riel de deslizamiento	43	Resorte de reposicionamiento
16	Motor de accionamiento	44	Bloque de freno
17	Árbol de motor	44.1	Escotadura
18	Elemento de transmisión	45, 46	Segmento de freno
19	Como de freno	47	Placa de accionamiento
19.1	Cojinete de rueda libre	48,49	Microconmutador
20, 20A	Equipamiento de bloqueo		
21	Punto de acoplamiento		
22	Brida de conexión		
24.1	Área de enviado		
25	Abertura de guiado		

REIVINDICACIONES

1. Equipamiento de bloqueo (20, 20A) para un dispositivo regulador de la secuencia de cierre de una instalación de puerta giratoria de dos batientes (1), que presenta una primera batiente de superposición parcial (2) y una segunda batiente parcialmente superpuesta (3), cada una de las cuales está vinculada operativamente con un árbol accionado (10, 11) de un equipamiento de accionamiento (6, 7), en donde el dispositivo de bloqueo (20, 20A) bloquea o libera la primera batiente (2) en función de la posición de la segunda batiente (3), por el hecho de que presenta un punto de acoplamiento (21) para un elemento de transmisión mecánica (18) y actúa sobre un árbol de motor (17) de un motor de accionamiento (16) del equipamiento de accionamiento (6) de la primera batiente (2), por el hecho de que presenta un primer elemento de freno (19) acoplado al árbol de motor (17) por intermedio de cojinete de rueda libre (19.1) del equipamiento de bloqueo (20, 20A), una parte aplicadora de presión (30) y un resorte de presión (39), estando configurado el primer elemento de freno como cono de freno (19), sobre el que actúa por lo menos un segmento de freno (35, 36) de la parte aplicadora de presión giratoria y axialmente desplazable (30) que, en el estado de bloqueo, es presionado por el resorte de presión (39) axialmente en la dirección del cono de freno (19) y que bloquea un movimiento de rotación del árbol motor (17) en la dirección de cierre, en donde en la posición de liberación, el elemento de transmisión mecánica (18) aleja axialmente la parte aplicadora de presión (30) desde el cono de freno (19) en contra de la fuerza del resorte de presión (39), de manera tal que por lo menos un segmento del freno (35, 36) se eleva a partir del cono de freno (19) y libera el movimiento de rotación del árbol de motor (17) en la dirección de cierre, caracterizado por que el equipamiento de bloqueo (20, 20A) presenta un seguro de sobrecarga con un alma de acometida (37) y una rampa de acometida (28) fija *in situ*, en donde, bajo carga, el seguro de sobrecarga puede ser disparado por una rotación de la parte aplicadora de presión (30), por el hecho de que el alma de acometida (37) dispuesta en la parte aplicadora de presión (30) incide sobre la rampa de acometida (28) fija *in situ*, en cuanto se haya alcanzado un valor umbral prefijado para el momento de giro, de manera tal que por lo menos un segmento de freno (35, 36) se eleve desde el cono de freno (19) y libere el movimiento de rotación del árbol de motor (17) en la dirección del cierre.
2. Equipamiento de bloqueo según la reivindicación 1, caracterizado por que es posible ajustar un momento del disparo del seguro de sobrecarga mediante el ajuste de una pretensión de un resorte de disparo (34), en donde el resorte de disparo (34) está en una vinculación operativa con la parte aplicadora de presión (30) y con un alma de tope fijo *in situ* (26), en donde la parte aplicadora de presión (30) puede hacerse rotar en contra de la fuerza del resorte de liberación (34).
3. Equipamiento de bloqueo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la parte aplicadora de presión (30) está apoyada de manera giratoria y axialmente desplazable por intermedio de un manguito de guiado (38) en una abertura de guiado (25) de una parte de base (24), en donde el punto de acoplamiento (21) para el elemento de transmisión mecánica (18) está dispuesto en el fondo del manguito de guiado (38).
4. Equipamiento de bloqueo según la reivindicación 3, caracterizado por que el resorte aplicador de presión (39) está configurado como resorte de presión por tornillo, que se apoya en uno de sus extremos en el fondo del manguito de guiado (38) y, en su otro extremo, en el fondo de la abertura de guiado (25), a través de la cual se guía el elemento de transmisión mecánica (18).
5. Equipamiento de bloqueo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la parte aplicadora de presión (30) está realizada simétricamente con respecto al eje vertical (z) y presenta dos segmentos de freno (35, 36), que están dispuestos opuestamente entre sí y cada uno de los cuales actúa sobre un segmento de ángulo del cono de freno (19), que es inferior a 90°.
6. Equipamiento de bloqueo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que se ha previsto un equipamiento de frenado eléctrico (40) con un electroimán elevador (41) y un bloque de freno (44) giratorio y axialmente desplazable, que presenta por lo menos un segmento de freno (45, 46), en donde, estando el electroimán elevador (41) en un estado recorrido por corriente eléctrica, presiona el bloque de freno (44) por intermedio de un vástago de accionamiento (42) en contra de la fuerza de un resorte de reposicionamiento (43) axialmente en la dirección del cono de freno (19) y bloquea un movimiento giratorio del árbol de motor (17) en la dirección de cierre, y en donde, estando el electroimán elevador (41) no recorrido por corriente eléctrica, el resorte de reposicionamiento (43) mueve del bloque de freno (44) alejándolo axialmente del cono de freno (19), de manera tal que por lo menos un segmento de freno (45, 46) se eleve desde el cono de freno (19) y libere el movimiento de rotación del árbol de motor (17) en la dirección de cierre.
7. Equipamiento de bloqueo según la reivindicación 6, caracterizado por que el bloque de freno (44) está apoyado de manera giratoria y axialmente desplazable por intermedio de una escotadura redondeada (44.1) sobre un área de guiado redondeada (24.1) de la parte de base (24), en donde el vástago de accionamiento (42) actúa sobre una placa de accionamiento (47) del bloque de freno (44).
8. Equipamiento de bloqueo según la reivindicación 6 ó 7, caracterizado por que el bloque de freno (44) está realizado simétricamente con respecto al eje vertical (z) y presenta dos segmentos de freno (45, 46), que están

dispuestos opuestamente entre sí y cada uno de los cuales actúa sobre un segmento de ángulo del cono de freno (19), que es inferior a 90°.

5 9. Equipamiento de bloqueo según la reivindicación 8, caracterizado por que el bloque de freno (44) y la parte aplicadora de presión (30) están dispuestos de manera tal que en el perímetro del cono de freno (19) los segmentos de freno (35, 36) de la parte aplicadora de presión (30) y los segmentos de freno (45, 46) del bloque (44) se alternan.

10 10. Equipamiento de bloqueo según una de las reivindicaciones precedentes 6 a 9, caracterizado por que el seguro de sobrecarga puede dispararse debido a una rotación del bloque de freno (44) bajo carga, por el hecho de que el bloque de freno (44) actúa sobre la parte aplicadora de presión (30) y la hace rotar, cuando se haya alcanzado un valor umbral predeterminado para el momento de giro, en donde la parte aplicadora de presión (30) rotada dispara un microconmutador (48, 49) que interrumpe un aporte de corriente eléctrica al electroimán de sujeción (41), de manera tal que estando el electroimán de sujeción (41) en un estado no alimentado con corriente eléctrica, el resorte de reposicionamiento (43) empuja el bloque de freno (44) axialmente alejándolo con respecto al cono de freno (19), de manera que por lo menos un segmento de freno (45, 46) del bloque de freno (44) se eleve desde el cono de freno (19) y libere el movimiento de rotación del árbol de motor (17) en la dirección de cierre.

15

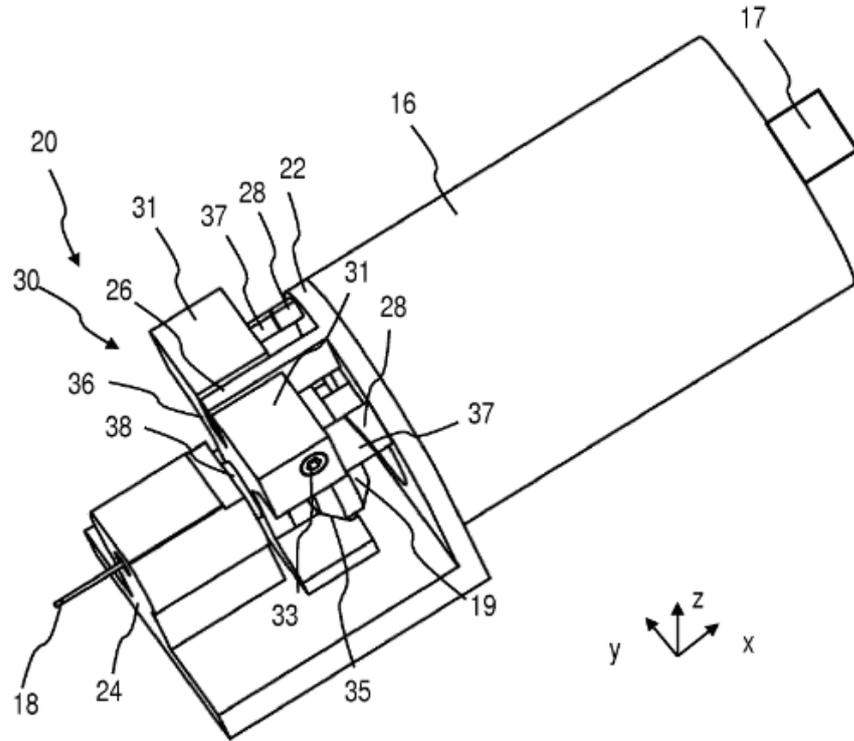


FIG. 2

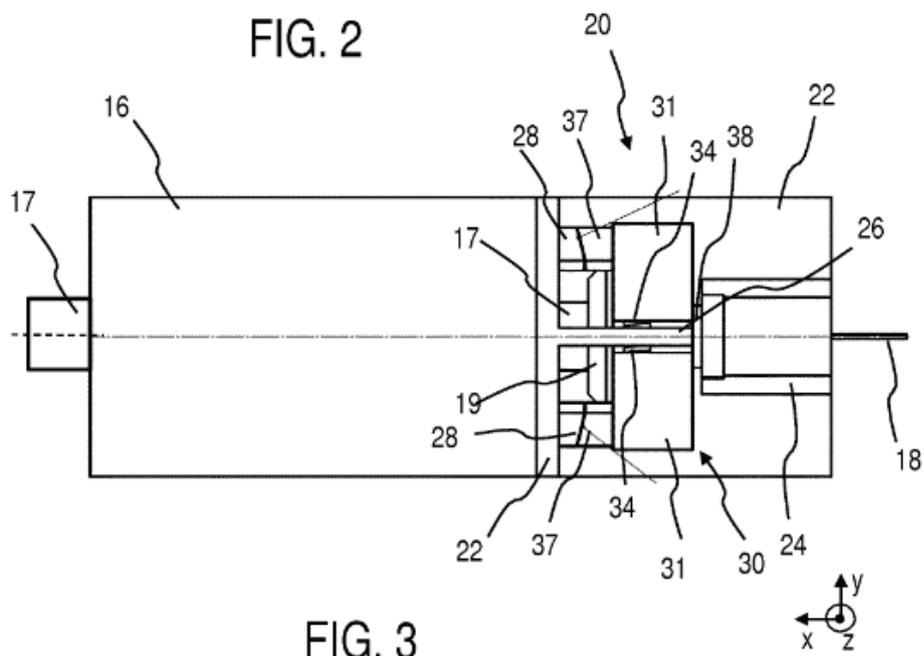


FIG. 3

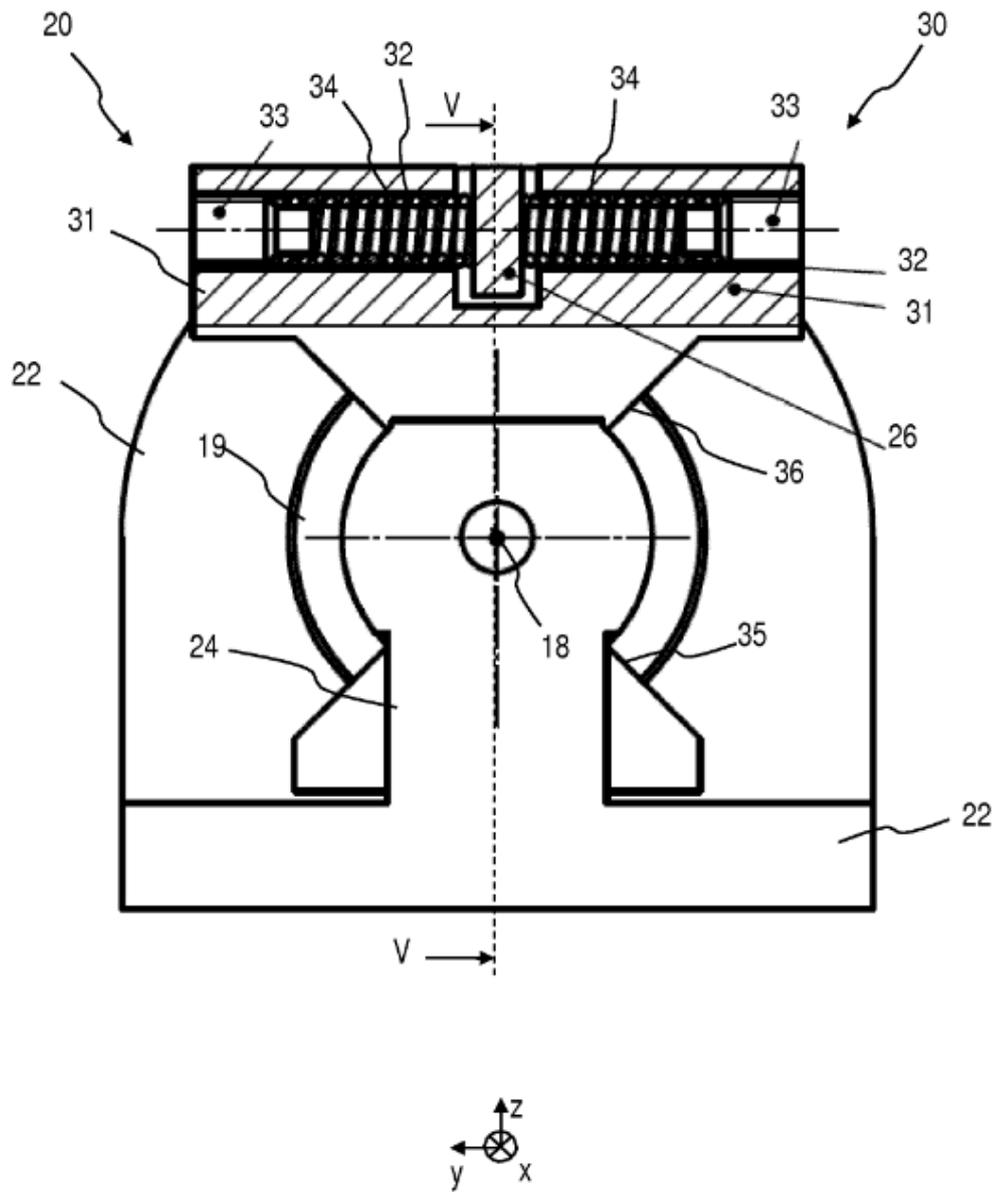


FIG. 4

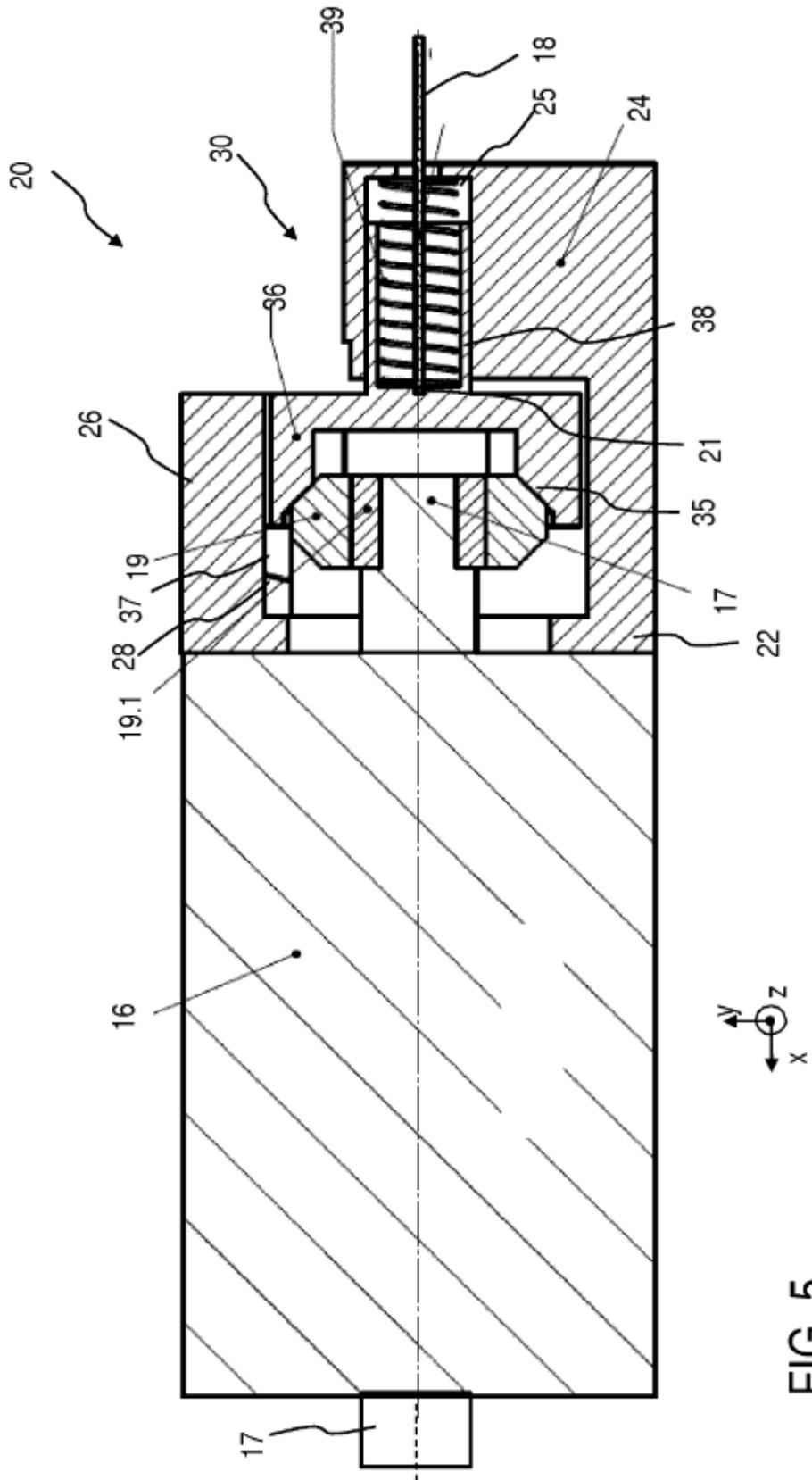


FIG. 5

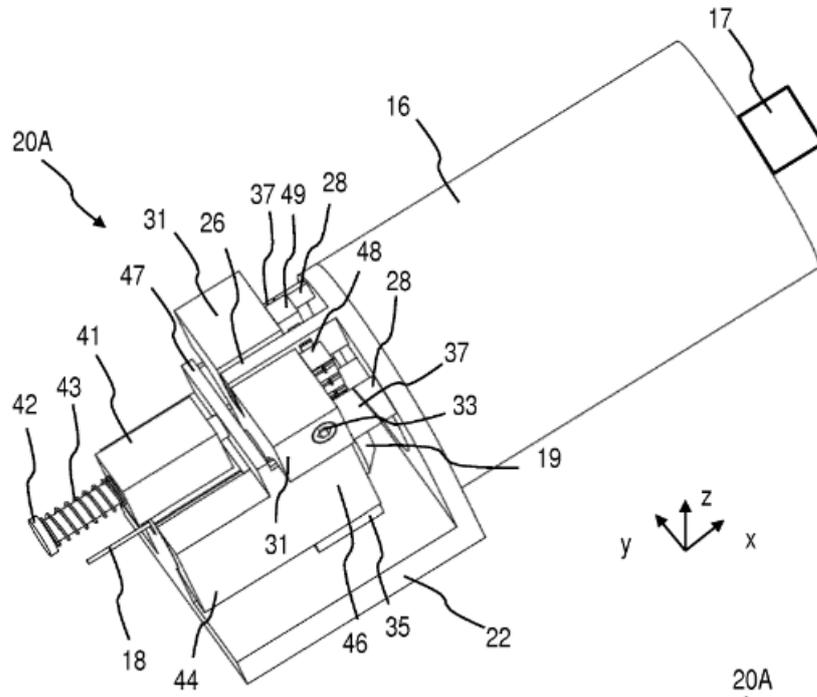


FIG. 6

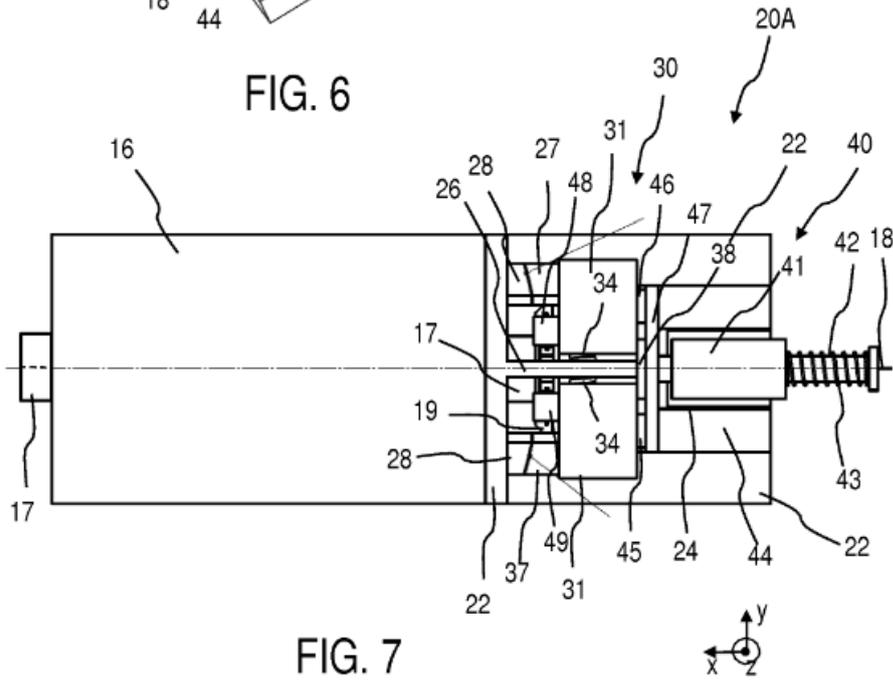


FIG. 7

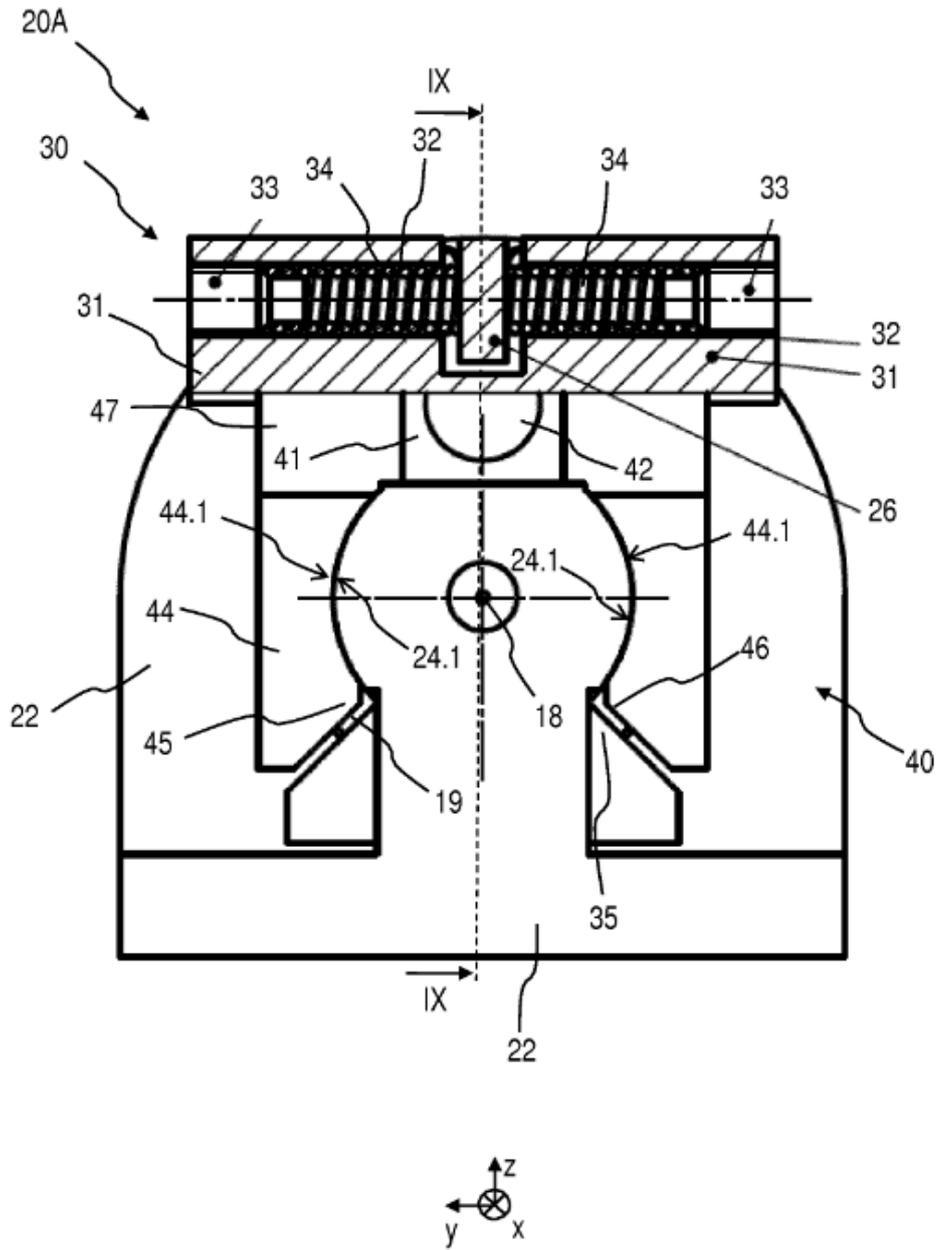


FIG. 8

