

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 619 510**

21 Número de solicitud: 201531905

51 Int. Cl.:

B66B 11/04 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

23.12.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

26.06.2017

Fecha de concesión:

27.12.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

04.01.2018

73 Titular/es:

**ALZOLA ELIZONDO, LUIS (100.0%)
C/Unica, 11**

01194 BERROSTEGUIETA (Araba/Álava) ES

72 Inventor/es:

GIL FERNÁNDEZ, Carlos

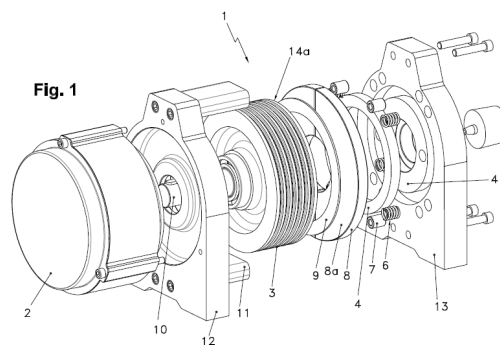
74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

54 Título: **Maquinaria de ascensor integrada**

57 Resumen:

Maquinaria de ascensor integrada, aplicable al campo de las maquinarias de ascensor en las que el subconjunto de freno está formado por una carcasa que aloja un núcleo activador de freno con bobinado electromagnético y unas placas móviles de frenado con sus respectivos resortes y con caras activas antideslizantes enfrentadas contra un disco de freno solidario al eje y que detienen el giro la polea tractora, en la que la polea tractora (3) contiene al menos una superficie lateral activa de freno (14a) y sustituye al tradicional disco de freno (14), dicha superficie lateral activa de freno (14a) se vincula electromecánicamente con el núcleo activador de freno (4) integrado en la tapa delantera (12) o trasera (13) enfrentada a dicha superficie lateral activa (14a), proporcionando el par de frenado directamente sobre dicha polea tractora (3) sin transmisión cinemática de esfuerzos a través del eje común (10).



ES 2 619 510 B1

DESCRIPCIÓN

**"MAQUINARIA DE ASCENSOR INTEGRADA"
CAMPO DE LA INVENCION**

Esta invención concierne a una maquinaria de ascensor integrada, aplicable al campo de las maquinarias de ascensor formadas por los subconjuntos motor, polea tractora y freno que comparten un eje común, y en las que el subconjunto de freno está formado por una carcasa que aloja un núcleo de freno compuesto por un bobinado electromagnético y unos resortes de frenado activo, núcleo de freno asociado a unas placas móviles con revestimiento de ferodo en sus caras activas que actúan contra un disco de freno deteniendo el giro de la polea tractora mediante la transmisión del par de frenado a través del eje común.

ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR

En la actualidad y como referencia al estado de la técnica, es habitual y conocido el empleo de maquinaria de ascensor formada por tres subconjuntos independientes, siendo estos el motor, la polea y el freno. Estas maquinarias de ascensor están divididas por lo general en dos familias, dependiendo de la disposición de sus elementos. Por un lado, están las que presentan la arquitectura Polea-Motor-Freno y por el otro lado, las de arquitectura Motor-Polea-Freno, siendo la principal diferencia entre ambas arquitecturas las dimensiones de los subconjuntos. En la primera disposición (Polea-Motor-Freno) el diámetro de la polea es mayor, por lo que los subconjuntos restantes también tienen mayor dimensión. Para la disposición Motor-Polea-Freno, se emplean motores y frenos más reducidos, debido al menor diámetro de la polea.

En lo que se refiere al subconjunto del freno, la solución habitual para su ejecución es la formada por tres elementos: núcleo, placas móviles y disco de freno. El núcleo es el dispositivo que contiene los elementos de frenado activos, es decir, el bobinado eléctrico y los muelles. Estos elementos de frenado activos son los que desplazan las placas móviles para habilitar o

deshabilita el disco de freno. Por efecto de los muelles dispuestos en el núcleo, las placas móviles se desplazan, aprisionando el disco de freno, y deteniendo el giro del eje. Por el contrario, para liberar el disco de freno, el bobinado eléctrico genera un campo magnético que desplaza las placas móviles, permitiendo de nuevo el giro del eje de la máquina. Dicho disco de freno gira solidariamente con la máquina ya que en la zona de posicionamiento de dicho disco, el eje se encuentra estriado, arrastrando en su giro al disco de freno.

El problema habitual de las maquinarias de ascensor descritas radica en la inseguridad derivada ante una posible rotura del estriado del eje que se vincula con el disco de freno, una habitual zona de concentración de tensiones por donde comienzan a provocar fallos este tipo de máquinas. La transmisión del par de frenado a la polea se hace a través de dicho eje común que emplean los tres subconjuntos, por lo que dicho eje debe ser diseñado con un sobredimensionamiento que garantice la seguridad, llevando a tamaños de maquinaria más grandes. Además, el nivel de ruido debido al acoplamiento entre el disco de freno y el eje es elevado, por la existencia de holguras en su unión estriada.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION Y VENTAJAS

Frente a este estado de cosas la presente invención hace referencia a una maquinaria de ascensor integrada en la cual, la polea tractora contiene al menos una superficie lateral activa de freno y sustituye al tradicional disco de freno, dicha superficie lateral activa de freno se vincula electromecánicamente con el núcleo activador de freno integrado en la tapa delantera o trasera enfrentada a dicha superficie lateral activa, proporcionando el par de frenado directamente sobre dicha polea tractora sin transmisión cinemática de esfuerzos a través del eje común.

Gracias a esta configuración, se obtiene una maquinaria de ascensor con integración del freno, que difiere de las maquinarias de ascensor convencionales que comprenden a la polea tractora

en la carcasa de maquinaria y en las que el dispositivo de frenado está formado por un subconjunto independiente. La polea tractora sustituye al habitual disco de freno empleado en las maquinarias de ascensor convencionales, constituyéndose su superficie lateral activa de freno en configuración de disco de freno. Así, se obtiene directamente sobre dicha polea tractora el par de frenado necesario para detener la cabina de ascensor durante su funcionamiento, sin necesidad de transmisión cinemática del par de frenado a través del eje común, como ocurre en las maquinas de ascensor convencionales. El núcleo activador de freno, que en la configuración habitual de las maquinarias de ascensor está instalado en el subconjunto de freno independiente y se asocia electromecánicamente con el disco de freno a través de las placas móviles, está integrado en la tapa enfrentada a dicha superficie lateral activa de freno de la polea tractora. Por tanto, se obtiene una nueva configuración de maquinaria de ascensor, la cual sustituye a las habituales maquinarias de configuración Motor-Polea-Freno, en la que se suprime el subconjunto de freno independiente, evitando la introducción de un disco de freno y asumiendo la polea tractora, a través de su superficie lateral activa de freno, la función desempeñada por dicho disco de freno en las maquinas convencionales, quedando el núcleo activador de freno integrado en la tapa enfrentada a dicha superficie lateral activa. Esta nueva configuración proporciona como una de sus principales ventajas la reducción de un 25% a un 30% de los costes de fabricación de la maquinaria de ascensor, debido a la eliminación del freno como subconjunto independiente y además se simplifica la fabricación del eje común de la maquina, reduciendo su longitud y eliminando el habitual tallado necesario para el acoplamiento del disco de freno. La eliminación de dicho tallado, genera otra serie de ventajas como un aumento de seguridad de la máquina de ascensor debido a eliminar los habituales problemas de rotura de dicho tallado y una reducción de los niveles de ruido.

Por otro lado, la nueva configuración de la maquinaria de ascensor integrada, origina una simplificación con respecto a las maquinas de ascensor convencionales y un aumento de la robustez de las mismas. Además, se obtiene una reducción aproximada del 20% tanto en tamaño como en peso.

Otra característica de la invención es que la polea tractora es susceptible de incorporar superficies laterales activas de freno a ambos lados constituyéndose en disco de freno y de vincularse con núcleos activadores de freno integrados en ambas tapas delantera y trasera, proporcionando el par de frenado directamente sobre la polea tractora por aprisionamiento en sus superficies laterales activas de freno con las respectivas placas móviles vinculadas electromecánicamente a los núcleos activadores de freno integrados en dichas tapas delantera y trasera.

Gracias a esta configuración, se obtiene una ejecución en la que la polea tractora tiene ambas caras laterales como superficies laterales activas de freno, que se relacionan electromecánicamente con núcleos de frenado integrados en ambas tapas delantera y trasera. De este modo, el par de frenado es obtenido mediante aprisionamiento con placas móviles de frenado por ambos lados de la polea tractora, reduciendo las cargas que se transmiten a los rodamientos de la carcasa, ya que no es sólo una de las tapas la que aprisiona uno de los lados de la polea tractora como en la ejecución que integra un solo núcleo activador de freno.

Otra característica de la invención es que en dispositivos de integración del motor en la carcasa, la polea tractora tiene como superficie lateral activa de freno su cara enfrentada a la tapa delantera o trasera, con integración del núcleo activador de freno en la correspondiente tapa delantera o trasera.

Gracias a esta configuración, se obtiene una maquinaria de ascensor con integración del freno, que difiere de las maquinarias de ascensor convencionales que comprenden al motor en la carcasa de maquinaria y en las que se emplea un subconjunto de

frenado independiente. El disco de freno de las maquinas convencionales es de nuevo eliminado, proporcionando la polea tractora el par de frenado por fricción de su superficie lateral activa de freno enfrentada a la tapa delantera o trasera de la carcasa contra las respectivas placas móviles de frenado. Dicha
5 tapa delantera o trasera integra el núcleo activador de freno. Por tanto, se obtiene una nueva configuración de maquinaria de ascensor con integración del freno, que sustituye a las maquinarias de ascensor convencionales de configuración Polea-
10 Motor-Freno. Las ventajas proporcionadas por esta nueva configuración son la reducción de los costes de fabricación, debido a la eliminación del disco de freno y a la simplificación en la fabricación del eje común eliminando su tallado, además de una reducción de las dimensiones y del peso del conjunto.

15 Otra característica de la invención es que la polea tractora es susceptible de disponer revestimiento de ferodo en su superficie lateral activa de freno.

Gracias a esta configuración, o bien colocando una superficie de ferodo de fricción en las caras laterales de la polea tractora, o bien colocando dichas superficies de ferodo de fricción
20 en las correspondientes caras de frenado activas de las placas móviles, se garantiza la obtención de un par de frenado suficiente para la detención de la cabina de ascensor, sustituyendo la polea tractora al habitual disco de freno de las maquinas
25 convencionales.

Cabe señalar, que a pesar de subrayar el empleo de las caras laterales de la polea tractora como superficies laterales activas de freno que cumplen la función de disco de freno, pueden ser empleadas otras partes de la máquina para proporcionar el
30 par de frenado por fricción con las placas móviles de frenado, como por ejemplo, el rotor del motor o un ensanchamiento realizado sobre el eje común.

DIBUJOS Y REFERENCIAS

35 Para comprender mejor la naturaleza del invento, en los dibujos adjuntos se representa una forma de realización industrial

que tiene carácter de ejemplo meramente ilustrativo y no limitativo.

La figura 1 muestra una vista isométrica explosionada de la maquinaria de ascensor integrada (1) con polea tractora (3) comprendida en la carcasa de maquinaria (11) con integración del núcleo activador de freno (4) en la tapa trasera (13), en la que se observan los elementos de freno.

La figura 2 muestra una vista isométrica explosionada de la maquinaria de ascensor integrada (1) con polea tractora (3) comprendida en la carcasa de maquinaria (11), con integración de núcleos activadores de freno (4) tanto en la tapa delantera (12) como en la tapa trasera (13), en la que se observan los elementos de freno.

La figura 3a muestra vista isométrica de la maquinaria de ascensor integrada (1) con polea tractora (3) comprendida en la carcasa de maquinaria (11), con integración del núcleo activador de freno (4) en la tapa trasera (13).

La figura 3b muestra una vista de las maquinarias de ascensor convencionales de polea tractora (3) comprendida en la carcasa de maquinaria (11) y una vista isométrica explosionada en la que se observan los distintos subconjuntos, incluyendo el subconjunto de freno independiente (15) con el correspondiente disco de freno (14).

La figura 4 muestra una vista isométrica explosionada de la maquinaria de ascensor integrada (1) con motor (2) comprendido en la carcasa de maquinaria (11), con integración del núcleo activador de freno (4) en la tapa delantera (12), en la que se observan los elementos de freno.

La figura 5a muestra vista isométrica de la maquinaria de ascensor integrada (1) con motor (2) comprendido en la carcasa de maquinaria (11), con integración del núcleo activador de freno (4) en la tapa delantera (12).

La figura 5b muestra una vista de las maquinarias de ascensor convencionales de motor (2) comprendido en la carcasa de maquinaria (11) y una vista isométrica explosionada en la que

se observan los distintos subconjuntos, incluyendo el subconjunto de freno independiente (15) con el correspondiente disco de freno (14).

- 5 1.- Maquinaria de ascensor integrada.
- 2.- Motor.
- 3.- Polea tractora.
- 4.- Núcleo activador de freno.
- 5.- Bobinado eléctrico.
- 6.- Resortes de frenado activo.
- 10 7.- Casquillos guía
- 8.- Placas móviles de frenado.
- 8a.- Caras activas de placas móviles (8).
- 9.- Revestimiento de ferodo.
- 10.- Eje común.
- 15 11.- Carcasa de maquinaria.
- 12.- Tapa delantera de carcasa (11).
- 13.- Tapa trasera de carcasa (11).
- 14.- Disco de freno.
- 14a.- Superficie lateral activa de freno (disco de freno según
20 la invención) de la polea tractora (3)
- 15.- Subconjunto de freno independiente.

EXPOSICION DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Con relación a los dibujos y referencias arriba enumerados, se ilustra en los planos adjuntos un modo de ejecución preferente del objeto de la invención, referido a una maquinaria de ascensor integrada en la cual, la polea tractora (3) contiene al menos una superficie lateral activa de freno(14a) y sustituye al tradicional disco de freno (14), dicha superficie lateral activa de freno (14a) se vincula electromecánicamente con el núcleo activador de freno (4) integrado en la tapa delantera (12) o trasera (13) enfrentada a dicha superficie lateral activa (14a), proporcionando el par de frenado directamente sobre dicha polea tractora (3) sin transmisión cinemática de esfuerzos a través del eje común (10).

En la figura 1, se puede observar una ejecución de una maquinaria de ascensor integrada (1) de las de disponen de la

polea tractora (3) comprendida en la carcasa de maquinaria (11), en la cual se integra un núcleo activador de freno (4) en la tapa trasera (13) de la carcasa de maquinaria (11).

La polea tractora (3) se encuentra comprendida entre las
5 tapas delantera (12) y trasera (13), estando la cara lateral de dicha polea tractora (3) que se enfrenta a la tapa trasera (13) en configuración de disco de freno (14), siendo dicha cara lateral la superficie lateral activa de freno (14a) contra la que friccionara las
10 placas móviles de frenado (8) con revestimiento de ferodo (9). Dichas placas móviles de frenado (8) se desplazan bajo la acción de núcleo activador de freno (4) integrado en la tapa trasera (13). Los resortes de frenado activo (6) dispuestos en el núcleo activador de freno (4) son los encargados de desplazar mecánicamente las placas móviles de frenado (8), aprisionando a
15 la polea tractora (3) por su superficie lateral activa de freno (14a), como si se tratase del habitual disco de freno (14) que incorporan las maquinas con subconjunto de freno independiente (15), proporcionando el par de frenado necesario para detener la maquinaria de ascensor integrada (1) directamente sobre la polea tractora (3), sin transmisión de cargas cinemáticas a través del eje común (10). La cara opuesta de la polea tractora (3) queda aprisionada contra la tapa delantera (12) durante el frenado. Por otro lado, para la liberación de dicha polea tractora (3) tras el frenado y permitir de nuevo su movimiento, el bobinado eléctrico
25 (5), por acción del campo magnético electromagnéticamente generado, atrae dichas placas móviles de frenado (8) hacia el núcleo activador de freno (4) integrado en la tapa trasera (13), permitiendo de nuevo el giro del eje común (10) de la maquinaria de ascensor integrada (1) bajo la acción del motor (2). Para mejorar la fricción entre las caras activas de frenado (8a) de las placas móviles de frenado (8) y la superficie lateral activa de freno (14a) de la polea tractora (3), dicha superficie lateral activa de freno (14a) puede también incluir un revestimiento de ferodo (9).

Como se muestra en la figura 2, es posible la realización de
35 una ejecución de maquinaria de ascensor integrada (1) que

comprende a la polea tractora (3) entre sus tapas delantera (12) y trasera (13), en la cual ambas tapas (12) (13) integran un núcleo activador de freno (4), a los que se les asocia electromecánicamente unas placas móviles de frenado (8). En esta solución, el par de frenado es obtenido por aprisionamiento de la polea tractora (3) con placas móviles de frenado (8). Por lo tanto, ambas caras de la polea tractora (3) son superficies laterales activas de freno (14a), constituyéndose la polea tractora (3) en disco de freno (14) según la invención. Se obtiene por tanto una maquinaria de ascensor integrada (1) que proporciona el par de frenado directamente sobre la polea tractora (3), en la que además se reducen las cargas transmitidas a la carcasa de maquinaria (11), evitando que una de las tapas (12) (13) actúe sobre la polea tractora (3) como en la ejecución anterior.

En la figura 3a se puede observar cómo se reducen las dimensiones de la maquinaria de ascensor integrada (1), en comparación con las dimensiones de las máquinas de ascensor convencionales que se observan en la figura 3b, para máquinas de ascensor que contienen a la polea tractora (3) comprendida en la carcasa de maquinaria (11). Además, se elimina el subconjunto de freno independiente (15), quedando el núcleo o los núcleos activadores de freno (4) que pueda incorporar integrados en las tapas (12) (13) de la maquinaria de ascensor integrada (1).

Por otro lado, en la figura 4 se puede observar una ejecución de la maquinaria de ascensor integrada (1) de configuración en la que el motor (2) se encuentra comprendido en la carcasa de maquinaria (11), y en la que se emplea un solo núcleo activador de freno (4) integrado en la tapa delantera (12) de la carcasa de maquinaria (11).

La polea tractora (3) se encuentra adosada a la tapa delantera (12), siendo la cara enfrentada a dicha tapa delantera (12) configurada como superficie lateral activa de freno (14a) de la polea tractora (3) constituyéndose en disco de freno (14). Entre la superficie lateral activa de freno (14a) y el núcleo activador de freno (4) integrado en la tapa delantera (12), se interponen las

placas móviles de frenado (8) asociadas electromecánicamente a dicho núcleo activador de freno (4). Dichas placas móviles de frenado (8) se desplazan bajo la acción de los resortes de frenado activo (6) y del bobinado eléctrico (5) que incorpora el núcleo de frenado (4), y al igual que se ha descrito para la ejecución de la figura 1.

En la figura 5a se puede observar cómo se reducen las dimensiones de la maquinaria de ascensor integrada (1), en comparación con las de las máquinas de ascensor convencionales que se observan en la figura 5b, para máquinas de ascensor que contienen al motor (2) comprendido en la carcasa de maquinaria (10). Además, se elimina el subconjunto de freno independiente (15), quedando el correspondiente núcleo activador de freno (4) integrado en la maquinaria de ascensor integrada (1) y constituyéndose la polea tractora (3) a través de su superficie lateral activa de freno (14a) en disco de freno (14).

Cabe señalar que está contemplada la posibilidad de emplear otras partes de dimensiones adecuadas para evitar la introducción del disco de freno de freno (14), y asuman su función, como por el ejemplo el rotor del motor (2) o un ensanchamiento realizado en el eje común (9).

No alteran la esencialidad de esta invención variaciones en materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos componentes, descritos de manera no limitativa, bastando ésta para proceder a su reproducción por un experto.

REIVINDICACIONES

1^a.- Maquinaria de ascensor integrada, aplicable al campo de las maquinarias de ascensor formadas por los subconjuntos motor, polea tractora y freno que comparten un eje común, y en las que el subconjunto de freno está formado por una carcasa que aloja un núcleo activador de freno con bobinado electromagnético y unas placas móviles de frenado con sus respectivos resortes y con caras activas antideslizantes enfrentadas contra un disco de freno solidario al eje y que detienen el giro la polea tractora mediante la transmisión del par de frenado a través del eje común, **caracterizada porque** la polea tractora (3) contiene al menos una superficie lateral activa de freno(14a) y sustituye al tradicional disco de freno (14), dicha superficie lateral activa de freno (14a) se vincula electromecánicamente con el núcleo activador de freno (4) integrado en la tapa delantera (12) o trasera (13) enfrentada a dicha superficie lateral activa (14a), proporcionando el par de frenado directamente sobre dicha polea tractora (3) sin transmisión cinemática de esfuerzos a través del eje común (10).

2^a.- Maquinaria de ascensor integrada, de acuerdo con la reivindicación primera, **caracterizada porque** la polea tractora (3) es susceptible de incorporar superficies laterales activas de freno (14a) a ambos lados constituyéndose en disco de freno (14) y de vincularse con núcleos activadores de freno (4) integrados en ambas tapas delantera (12) y trasera (13), proporcionando el par de frenado directamente sobre la polea tractora (3) por aprisionamiento en sus superficies laterales activas de freno(14a) con las respectivas placas móviles (8) vinculadas electromecánicamente a los núcleos activadores de freno (4) integrados en dichas tapas delantera (12) y trasera (13).

3^a.- Maquinaria de ascensor integrada, de acuerdo con la reivindicación primera, **caracterizada porque** en dispositivos de integración del motor (2) en la carcasa (11), la polea tractora (3) tiene como superficie lateral activa de freno (14a) su cara enfrentada a la tapa delantera (12) o trasera (13), con integración

del núcleo activador de freno (4) en la correspondiente tapa delantera (12) o trasera (13).

5 4^a.- Maquinaria de ascensor integrada, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la polea tractora (3) es susceptible de disponer revestimiento de ferodo (9) en su superficie lateral activa de freno (14a).

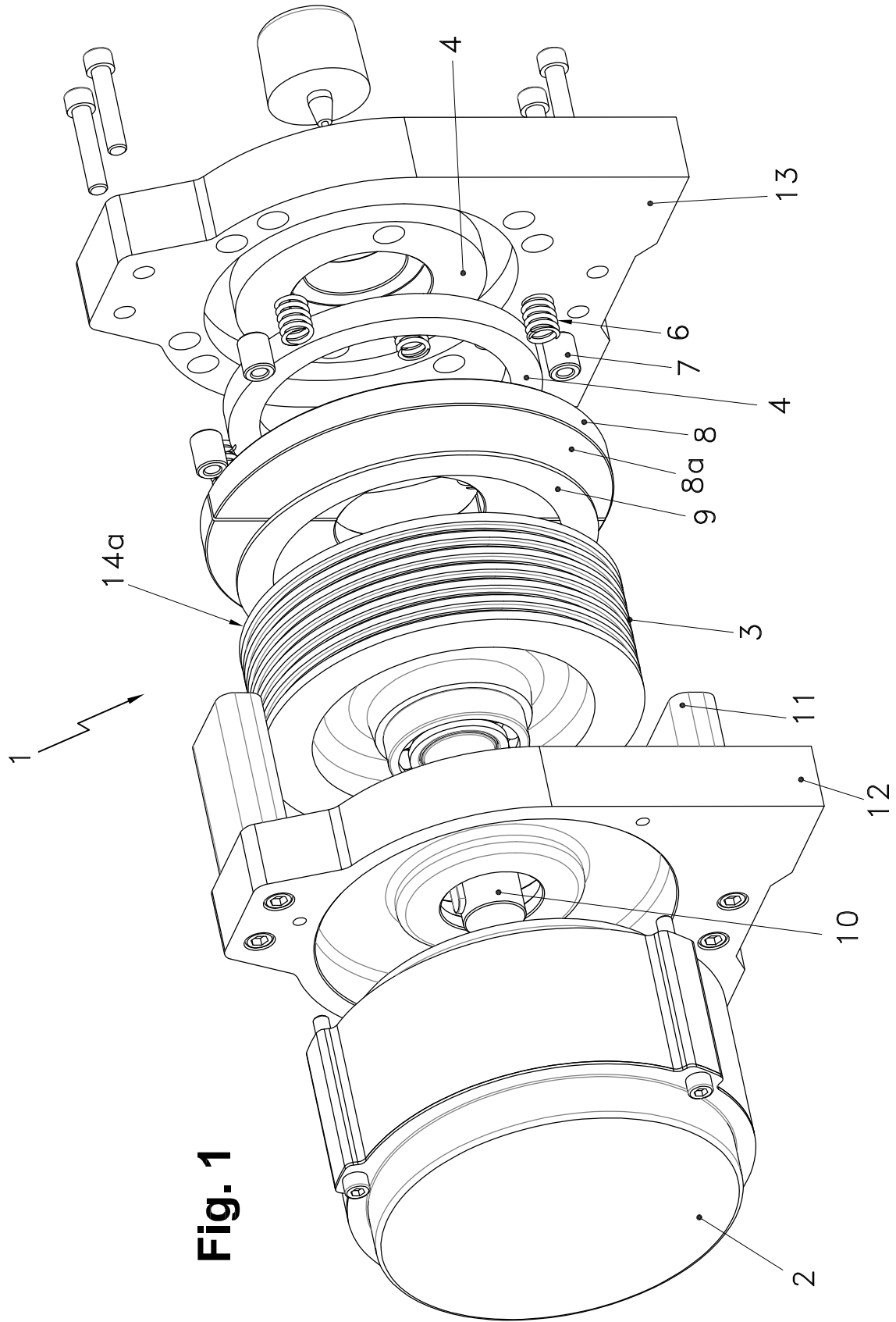


Fig. 1

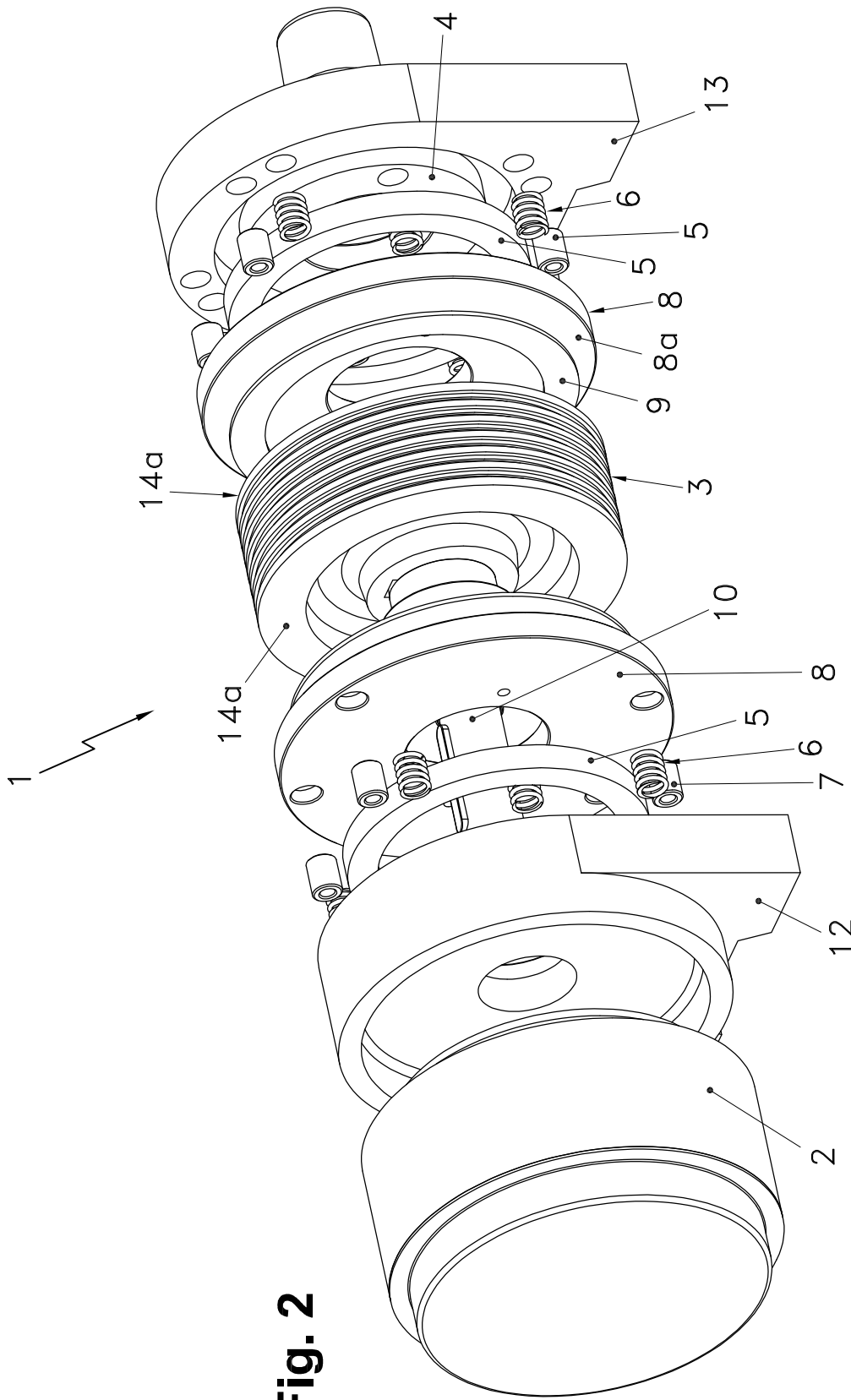


Fig. 2

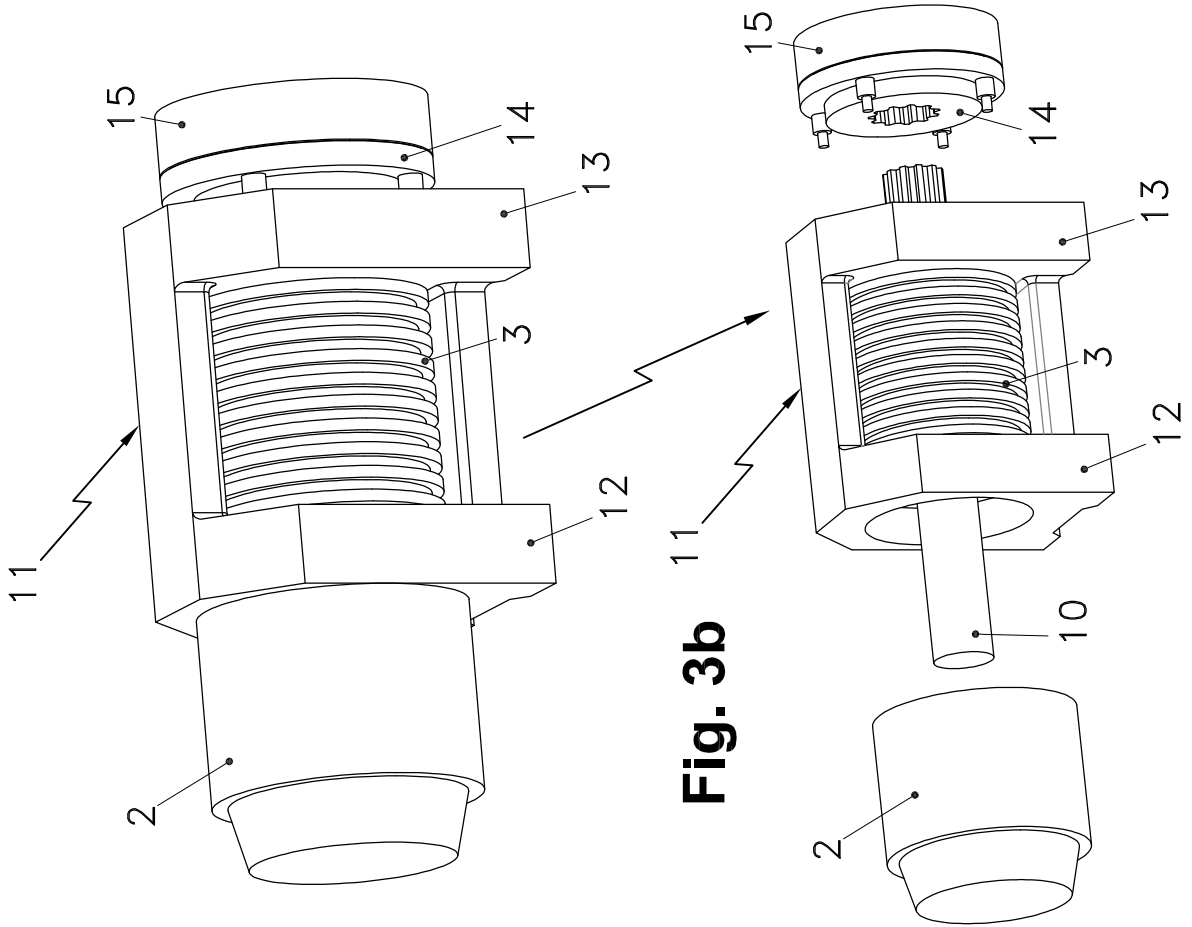


Fig. 3a

Fig. 3b

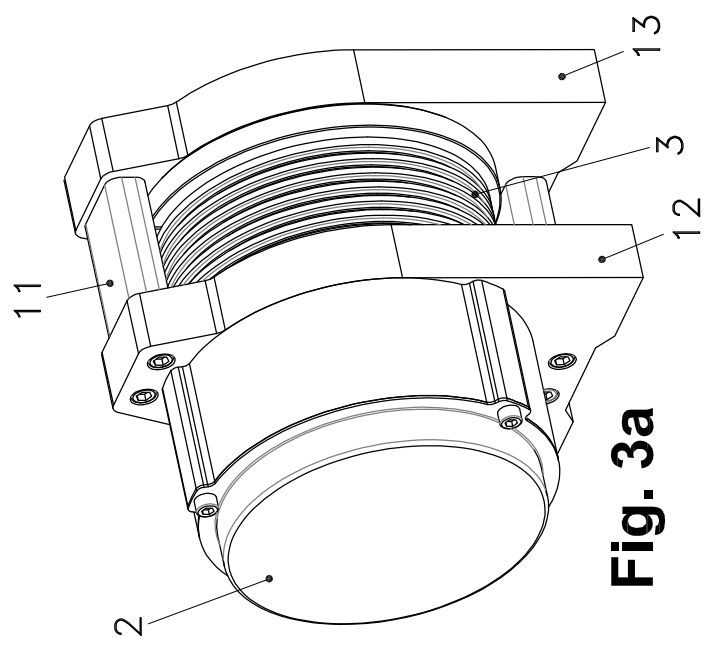


Fig. 3a

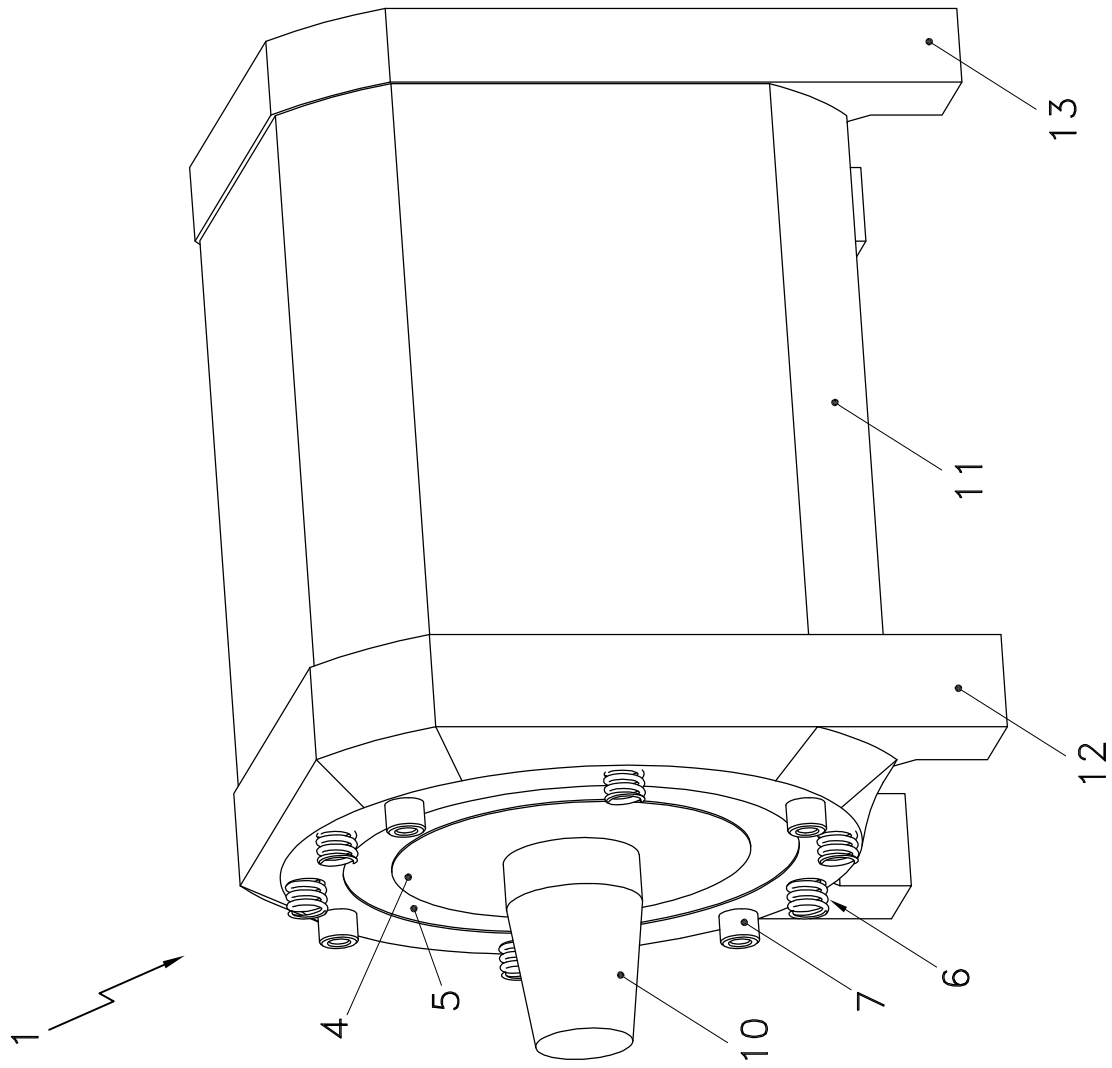
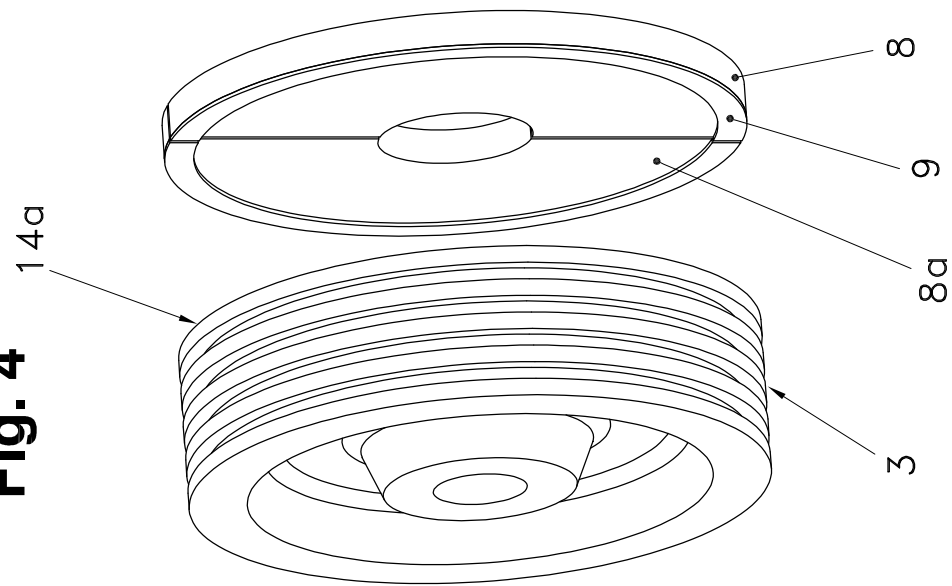


Fig. 4



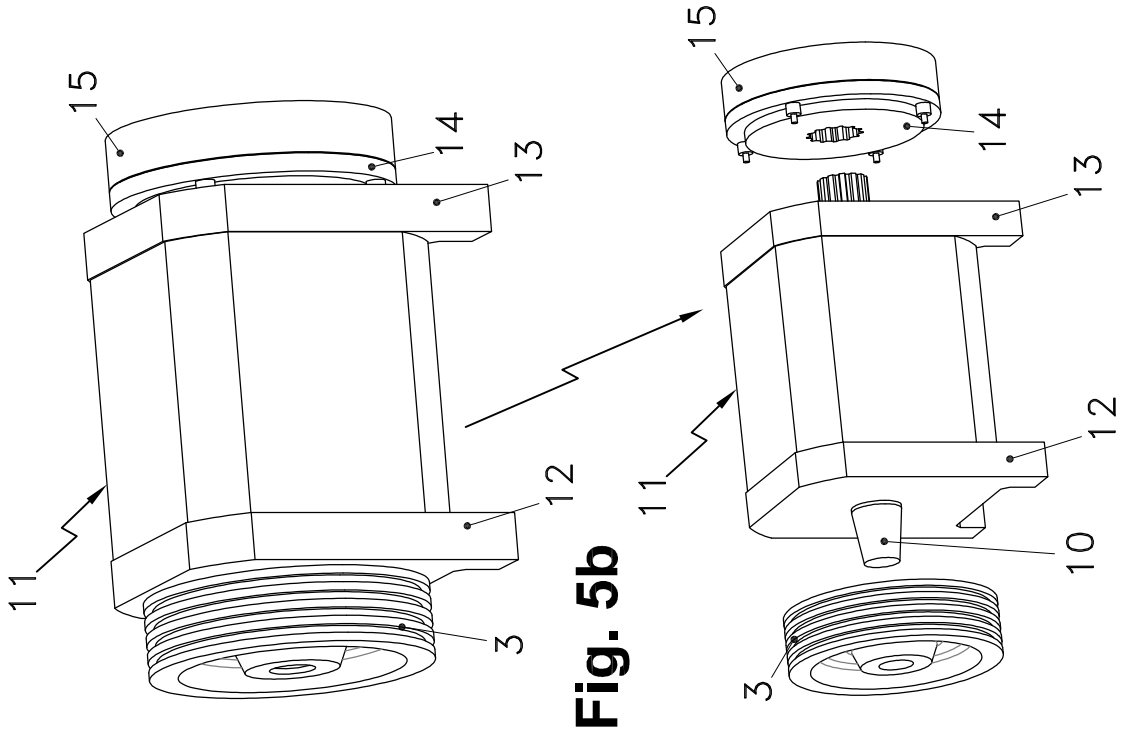


Fig. 5b

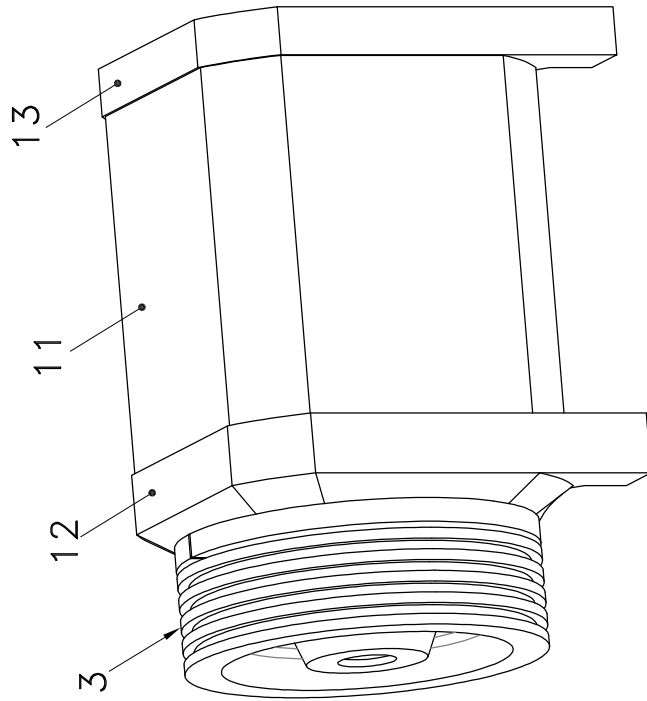


Fig. 5a



- ②¹ N.º solicitud: 201531905
 ②² Fecha de presentación de la solicitud: 23.12.2015
 ③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **B66B11/04** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2004124736 A1 (GAUTHIER PASCAL et al.) 01/07/2004, Descripción; figuras.	1-4
X	US 2004251088 A1 (FERRAND GILLES et al.) 16/12/2004, Descripción; figuras.	1-4
X	US 5982060 A (HAKALA HARRI et al.) 09/11/1999, Descripción; figuras.	1-4
X	US 2001052440 A1 (RIMANN ANDRE et al.) 20/12/2001, Descripción; figuras.	1-4
X	US 2004182652 A1 (AMMON URS et al.) 23/09/2004, Página 1, párrafos [10 - 12]; figuras.	1-4
X	US 2006169545 A1 (HISAMITSU YUKIMASA) 03/08/2006, Descripción; figuras.	1-4

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

<p>Fecha de realización del informe 28.02.2017</p>	<p>Examinador L. Molina Baena</p>	<p>Página 1/4</p>
---	--	------------------------------

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B66B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 28.02.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2-4	SI
	Reivindicaciones 1	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-4	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2004124736 A1 (GAUTHIER PASCAL et al.)	01.07.2004
D02	US 2004251088 A1 (FERRAND GILLES et al.)	16.12.2004
D03	US 5982060 A (HAKALA HARRI et al.)	09.11.1999
D04	US 2001052440 A1 (RIMANN ANDRE et al.)	20.12.2001
D05	US 2004182652 A1 (AMMON URS et al.)	23.09.2004
D06	US 2006169545 A1 (HISAMITSU YUKIMASA)	03.08.2006

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

Se considera D01 el documento del estado de la técnica más próximo a la reivindicación 1. Dicho documento divulga (referencias de D01) un:

Maquinaria de ascensor integrada, aplicable al campo de las maquinarias de ascensor formadas por los subconjuntos motor, polea tractora y freno que comparten un eje común, y en las que el subconjunto de freno está formado por una carcasa que aloja un núcleo activador de freno con bobinado electromagnético y unas placas móviles de frenado con sus respectivos resortes y con caras activas antideslizantes enfrentadas contra un disco de freno solidario al eje y que detienen el giro la polea tractora mediante la transmisión del par de frenado a través del eje común, en la que la polea tractora (20) contiene al menos una superficie lateral activa de freno (25) y sustituye al tradicional disco de freno, dicha superficie lateral activa de freno (25) se vincula electromecánicamente con el núcleo activador de freno (50) integrado en la tapa delantera (46) enfrentada a dicha superficie lateral activa (25), proporcionando el par de frenado directamente sobre dicha polea tractora (20) sin transmisión cinemática de esfuerzos a través del eje común (40).

Nótese que, aunque la naturaleza electromagnética del freno divulgado en D01 no se describa explícitamente, sí es una característica técnica implícita contenida en dicho documento, ya que es sobradamente conocido en el estado de la técnica que este tipo de frenos de pinza incluyen un bobinado electromagnético y unas placas móviles con sus respectivos resortes y caras activas antideslizantes (ver D02 a D04).

No existen diferencias entre lo divulgado en D01 y las características técnicas definidas en la reivindicación 1, por lo que dicha reivindicación carece de novedad.

Por lo tanto, se considera que el objeto de la reivindicación 1 no cumple el requisito de novedad (art. 6.1 de la Ley de Patentes 11/1986), y no cumple tampoco el requisito de actividad inventiva (art. 8.1 de la Ley de Patentes 11/1986).

En relación a las reivindicaciones dependientes 2 a 4, las características técnicas que añaden, o se encuentran contenidas en el estado de la técnica (ver D02 a D06) o se deducen de él de forma evidente para el experto en la materia, siendo opciones de diseño que no implican un efecto técnico sorprendente para un hombre del oficio. Por ejemplo, D02 divulga una configuración en la que se montan núcleos activadores de freno que actúan sobre la polea tractora tanto en la cara delantera como en la trasera, al igual que ocurre en D05, en el que se muestra otro ejemplo de integración de los núcleos activadores del freno en ambas tapas. Nótese además que D02 divulga una tipología de freno como la incluida en la solicitud.

Por lo que se considera que el experto en la materia habría llegado de forma evidente a las características técnicas definidas en las reivindicaciones 2 a 4 a partir del contenido del estado de la técnica.

Por lo tanto, se considera que los objetos de las reivindicaciones 2 a 4 cumplen el requisito de novedad (art. 6.1 de la Ley de Patentes 11/1986), pero no cumplen el requisito de actividad inventiva (art. 8.1 de la Ley de Patentes 11/1986).