(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 627 604**

(21) Número de solicitud: 201630011

(51) Int. CI.:

B66B 11/04 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A2

(22) Fecha de presentación:

11.01.2016

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

28.07.2017

(71) Solicitantes:

AMIANO SALAVERRIA, Santiago (100.0%)
Almirante Alonso, 6-3º D
20280 HONDARRIBIA (Gipuzkoa) ES

(72) Inventor/es:

AMIANO SALAVERRIA, Santiago

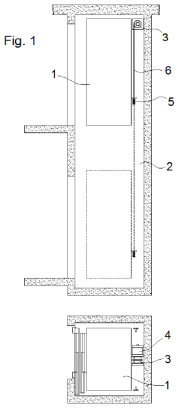
(74) Agente/Representante:

URÍZAR ANASAGASTI, Jesús María

(54) Título: **Máquina para plataformas de elevación.**

(57) Resumen:
Máquina para plataformas de elevación, destinada para un pequeño ascensor o plataforma, sin necesidad de contrapeso, con dos poleas (3) de arrollamiento, ubicadas en el mismo eje de la máquina, que arrastran sendas cintas de tracción (6) rectangulares, compuestas por un conjunto de torones (6b), conformado cada uno de ellos, por hilos de pequeño diámetro y muy alta resistencia, recubiertos, todos ellos, por un polímero (6a) de elevado coeficiente de tracción, que soportan el conjunto cabina-chasis (1) de pórtico o mochila y que se desplaza por un solo juego de guías.

Fig. 1



ES 2 627 604 A2

DESCRIPCION

Máquina para plataformas de elevación.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una máquina para plataformas de elevación, en concreto en un pequeño ascensor-elevador, que no emplea contrapeso, ni poleas de desvío, sino que efectúa tracción directa desde el tambor de arrollamiento, que arrastra unas cintas de tracción rectangular que soporta el conjunto formado por la cabina y chasis de pórtico ó mochila, que se desplaza por un solo juego de guías.

Antecedentes de la invención

Actualmente en muchas instalaciones residenciales se recurre a elevadores hidráulicos porque no requieren de un espacio complementario para el desplazamiento del contrapeso y de la máquina de elevación como sucede en los ascensores eléctricos, en los que habitualmente ambas exigencias son imprescindibles. No obstante, los elevadores hidráulicos no son ecológicos y conllevan problemas de confort, además de resultar de mantenimiento costoso.

En los últimos años las máquinas de elevación eléctricas, y sobre todo los cables, han evolucionado para convertirse en elementos de escaso diámetro, que emplean poleas motriz también de poco diámetro, que por tanto se pueden instalar en un pequeño hueco existente en la parte superior o inferior del hueco del ascensor, sin necesidad de que exista un cuarto de máquinas superior, como en los ascensores convencionales.

También están surgiendo pequeñas máquinas de elevación, para aplicaciones residenciales como por ejemplo la que se describe en el documento ES2443084 que comprende un motor-reductor de accionamiento en cuyo eje acopla directamente una polea motriz, que se monta indistintamente en la parte superior o inferior del espacio existente entre la cabina y una pared del hueco del ascensor. El cable de accionamiento de la cabina pasa por la polea motriz y por una segunda polea de desvío formando un bucle cerrado, en el plano vertical que pasa por el eje de simetría de la cabina, fijándose sus extremos en dos puntos de la cabina de ascensor, situados próximos entre sí y la media altura de la cabina. El cable describe pues un bucle entre

estas dos poleas y por tanto no existe enrollamiento del mismo en el tambor o polea motriz, si no que se produce un acoplamiento por fricción entre ambos elementos.

En el documento FR2881125 se describe una instalación de ascensores con un único elemento lineal para accionar la cabina del ascensor consistente en una cinta ancha y plana que está cerrada en un bucle entre sendas poleas situadas superior e inferiormente del hueco entre el cual se mueve la cabina, que está conectada en un punto fijo con dicha cinta, de forma que el moverse ésta en sentido vertical la cabina también se desplaza en igual sentido. Esta cinta presenta un ranurado longitudinal que aumenta la adherencia y tensión de contacto con la polea que recibe el accionamiento del motor, a fin de evitar que patine y en consecuencia pueda existir un deslizamiento de la cabina. La configuración es similar a la anterior, con la salvedad de que en este caso existe una unión más radical entre la cinta que soporta la cabina y la polea tracciona de la misma.

Ambas máquina requieren un espacio posterior a la cabina para dar cabida al motor de accionamiento, poleas motrices y de desvío, etc., por otro lado la transmisión del movimiento motor no siempre es efectiva ya que en ambos casos la cinta tractora puede patinar en las poleas de desvío o tractora, lo que conlleva falta de precisión en la posición que ocupa la cabina en un momento dado a tenor de la posición del motor o de la polea tractora, que debería ser fácilmente determinable.

Descripción de la invención

El objetivo primordial del desarrollo de la máquina de invención es la utilización eficiente y económica del espacio a utilizar. La eliminación del contrapeso y el desarrollo de una máquina pequeña contribuyen positivamente al logro de estos objetivos.

La máquina de invención comprende un conjunto compacto de motor y reductor planetario cuyo eje de salida, de pequeño diámetro, se acopla a dos poleas motrices, ubicadas en el mismo eje de la máquina, pero a diferencia con las máquinas similares existentes en el estado de la técnica, en estas poleas motrices se fijan sendas cintas individuales, una en cada polea, que finalizan amarradas al correspondiente chasis de la cabina del elevador, con los amarra-cables y resortes respectivos, enrollándose o desenrollándose sobre el tambor a modo de persiana. Estas cintas soportan el conjunto cabina-chasis de pórtico ó mochila, que se desplazan por un solo juego de

guías en sentido vertical a medida que estas cintas se enrollan o desenrollan en las poleas motrices accionadas por el motor-reductor colocado en la parte superior del hueco en el que se instala la plataforma elevadora.

Las cintas de tracción están compuestas por hilos perlíticos de alta resistencia, recubiertos de un polímero de sección circular ó rectangular que aporta confort, no desgasta la polea motriz y no necesita ajustes por elongación.

Esta configuración con tracción directa, debido al pequeño diámetro interior de los tambores, permite una reducción significativa de las medidas exteriores del moto-reductor compacto. Estas dimensiones permiten posicionar la máquina entre la cabina y una pared del hueco, también en la parte superior con salida y fosos reducidos. Las cintas de tracción empleadas presentan un coeficiente de fricción μ de 0,25 como consecuencia del recubrimiento de poliuretano con una carga de rotura mínima de 42÷65 KN.

Esta máquina no requiere la colocación de un contrapeso ni sus correspondientes guías. La carencia de contrapeso aporta economía, facilidad de instalación y reduce los costes totales de la instalación.

La máquina de la invención preferentemente debe utilizarse bien en un ascensor con chasis mochila, tres entradas en cabina aprovechable, ó bien con chasis de pórtico, con guías posicionadas en la diagonal del hueco, aprovechando al máximo el hueco del ascensor, cuatro entradas en cabina y ambas soluciones con salida y foso reducidos.

Descripción de las figuras

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Las figuras 1 y 2 muestran sendas vistas en sección vertical y horizontal de sendos montajes de las máquinas de elevación de la invención, en el eje de simetría central y diagonal, respectivamente.

La figura 3 muestra en una sección según un plano axial vertical del motor-reductor (4) y de las poleas motrices (3) empleadas en la máquina de la invención.

La figura 4 muestra una sección transversal de una de las cintas (6) empleadas en esta máquina elevadora.

Realización preferente de la invención

La máquina para plataformas de elevación mostrada en la Fig.1 presenta un moto-reductor planetario (4) con dos poleas motrices (3) acopladas en el propio eje del motor, de pequeño diámetro; ambos colocados en la parte superior de la cabina, en el escaso hueco (2) existente entre ésta y la pared del fondo, del hueco del ascensor, coincidiendo la separación entre estas poleas (3) con eje de simetría central de la cabina (1).

En la fig.2 se muestra el moto-reductor planetario (4) ubicado en la parte superior, fijándose en este caso las cintas (6) que traccionan de la cabina (1) en el chasis de pórtico, en el mismo centro de simetría de la misma, a través de los correspondientes amarra-cables (5).

En ambos casos esta máquina dispone de un motor (4a) con reductor (4b), en cuyo eje acoplan axialmente dos poleas (3a, 3b) de arrollamiento de sendas cintas de tracción (6), de sección rectangular, compuestas por un conjunto de torones (6b) conformados cada uno de ellos por hilos de pequeño diámetro y muy alta resistencia, recubiertos, todos ellos, por un polímero (6a) de elevado coeficiente de tracción; soportando estas dos poleas (3) el conjunto cabina-chasis de pórtico ó mochila (1), que se desplaza por un solo juego de guías.

Las poleas motrices se sitúan en el eje de simetría de la cabina y en verticalidad con los puntos de fijación de los extremos de la cinta. Las cintas de tracción (6) se fijan por un lado a la respectiva polea (3) en el eje tractor de la máquina y por otro lado al chasis de la cabina a través de los dos amarra-cables (5), de forma tal que el funcionamiento de la máquina se produce por tracción directa del motor-reductor (4) enrollando o desenrollando las cintas (6) en las correspondientes poleas (3) según la dirección en la que se desplace la cabina (1), por lo cual no existe deslizamiento en las poleas como en los ejemplos descritos en el estado de la técnica.

La capacidad de carga de una máquina de estas características puede oscilar entre un P+Q=750÷1200 kg, con cintas rectangulares con un coeficiente de fricción μ de 0,25, como consecuencia del recubrimiento de poliuretano, y con una carga de rotura mínima comprendida entre 42 y 65 KN.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación:

REIVINDICACIONES

1.- Máquina para plataformas de elevación, como un pequeño ascensor con cabina-chasis (1), mochila ó pórtico, que puede posicionarse entre ésta y una pared del hueco (2) o encima de la cabina (1), que no requiere la colocación de un contrapeso ni sus correspondientes guías, que comprende un motor-reductor (4) síncrono de imanes permanentes, a cuyo eje de salida se acoplan los correspondientes tambores motrices (3), **caracterizada** por que en el eje del reductor planetario (4) acoplan axialmente dos poleas (3a, 3b) de arrollamiento de sendas cintas de tracción (6), que se mueven únicamente entre el motor-reductor (4) y la cabina-chasis (1), enrollándose ambas cintas sobre sí mismas en la correspondiente polea (3a, 3b), a modo de persiana, sin posible deslizamiento.

2.- Máquina, según lo definido en la reivindicación 1 **caracterizada** por que las cintas de tracción (6) presentan una sección rectangular, compuesta por un conjunto de torones (6b), conformado cada uno de ellos por hilos de pequeño diámetro y muy alta resistencia, recubiertos todos ellos por un polímero (6a) de elevado coeficiente de tracción.

Fig. 1

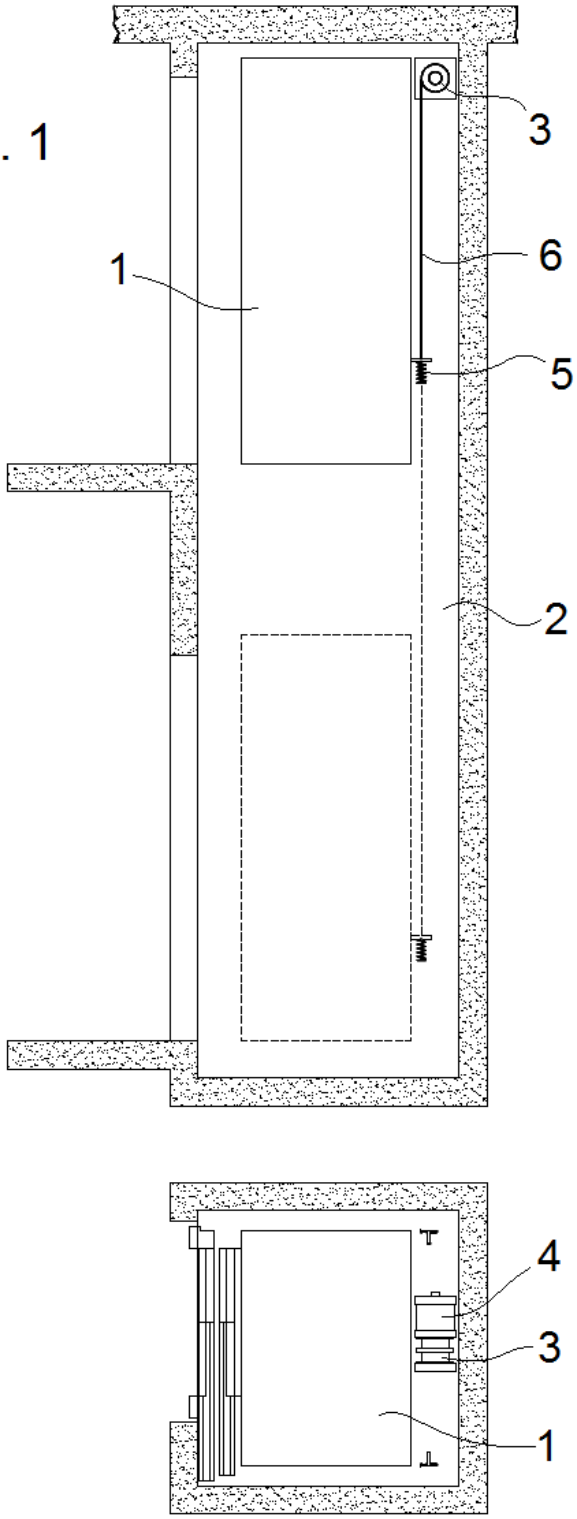


Fig. 2

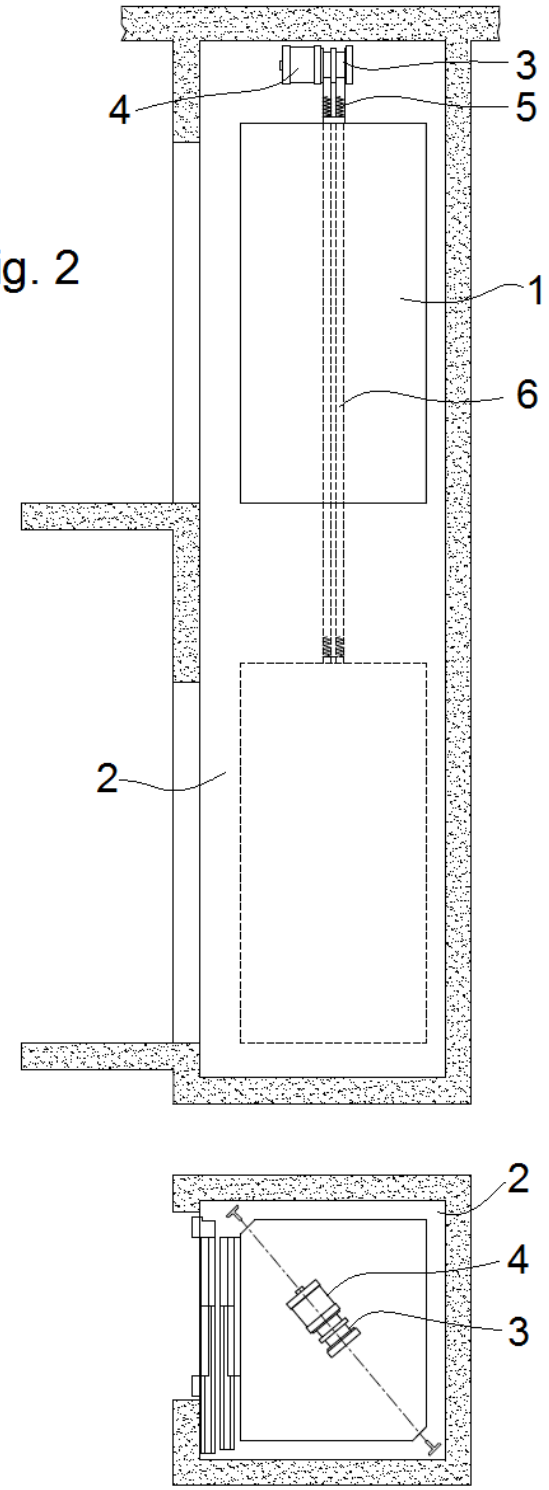


Fig. 3

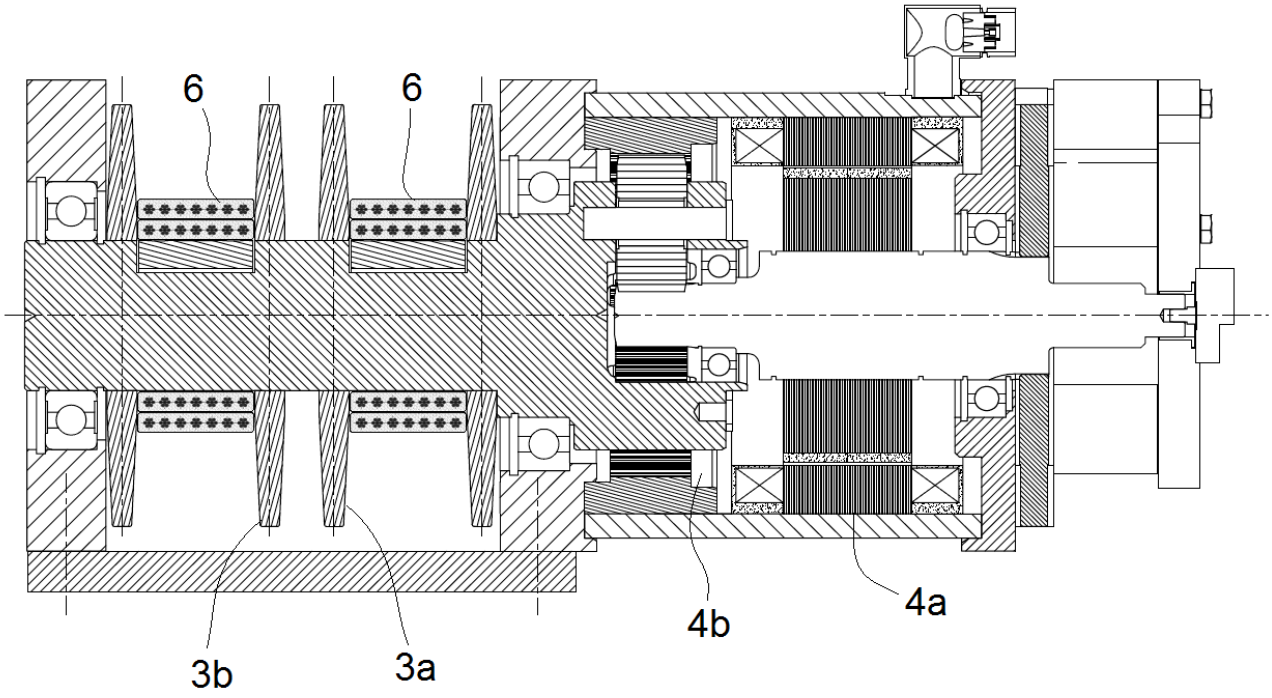
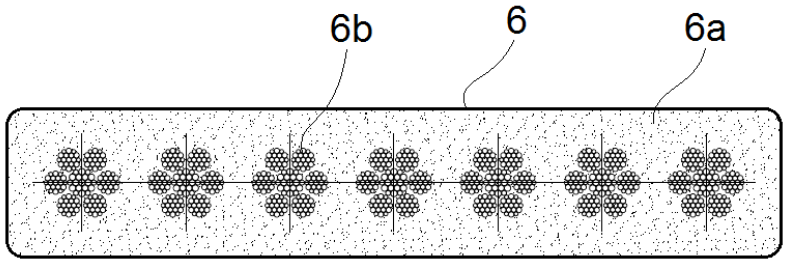



Fig. 4