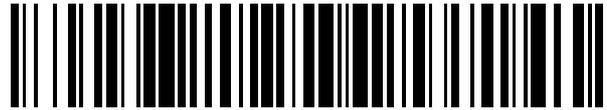


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



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

21 Número de solicitud: 201630011

51 Int. Cl.:

B66B 11/04 (2006.01)

B66B 11/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

11.01.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.07.2017

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

17.08.2017

Fecha de concesión:

22.05.2018

45 Fecha de publicación de la concesión:

29.05.2018

73 Titular/es:

AMIANO SALAVERRIA, Santiago (100.0%)

Almirante Alonso, 6-3º D

20280 HONDARRIBIA (Gipuzkoa) ES

72 Inventor/es:

AMIANO SALAVERRIA, Santiago

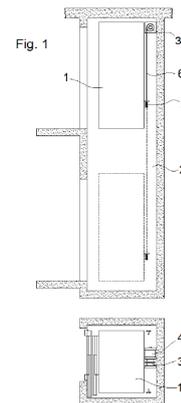
74 Agente/Representante:

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.



ES 2 627 604 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

DESCRIPCION

Máquina para plataformas de elevación.

5 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
10 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

15 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
20 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
25 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
30 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
35 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 a 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.

5 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
10 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.

15

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
20 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

25 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.

30 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
35 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.

- 5 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.

10 Esta configuración con tracción directa, debido al pequeño diámetro interior de los tambores, permite una reducción significativa de las medidas exteriores del motor-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
15 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.

20

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
25 reducidos.

Descripción de las figuras

30 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:

35 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 motor-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).

15

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).

20

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.

25

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.

35

La capacidad de carga de una máquina de estas características puede oscilar entre un $P+Q=750\div 1200$ 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.

5

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

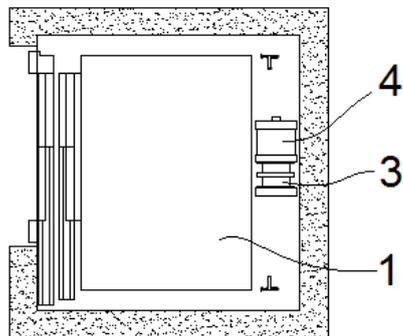
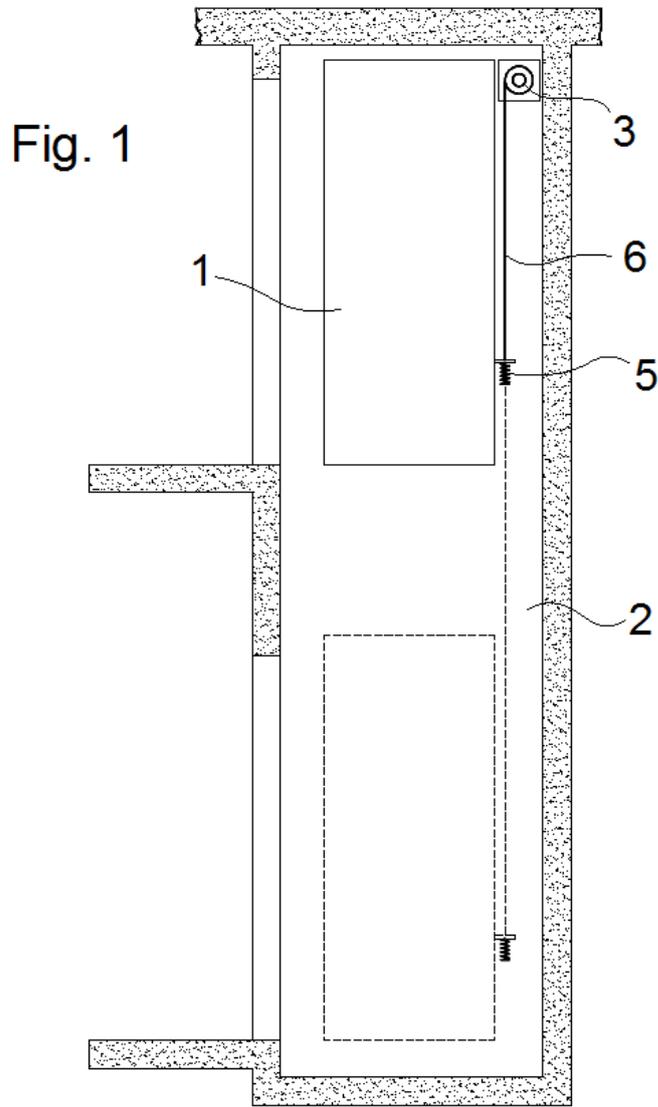
10 la invención que se reivindican a continuación:

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
5 (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
10 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
15 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.

20



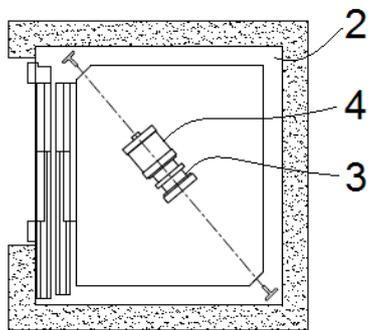
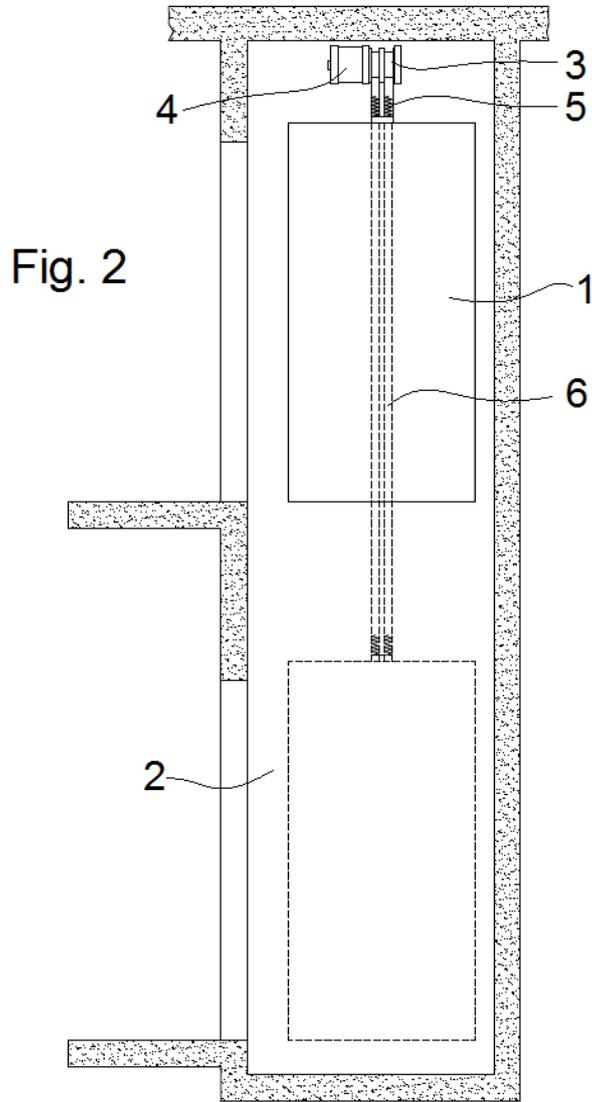


Fig. 3

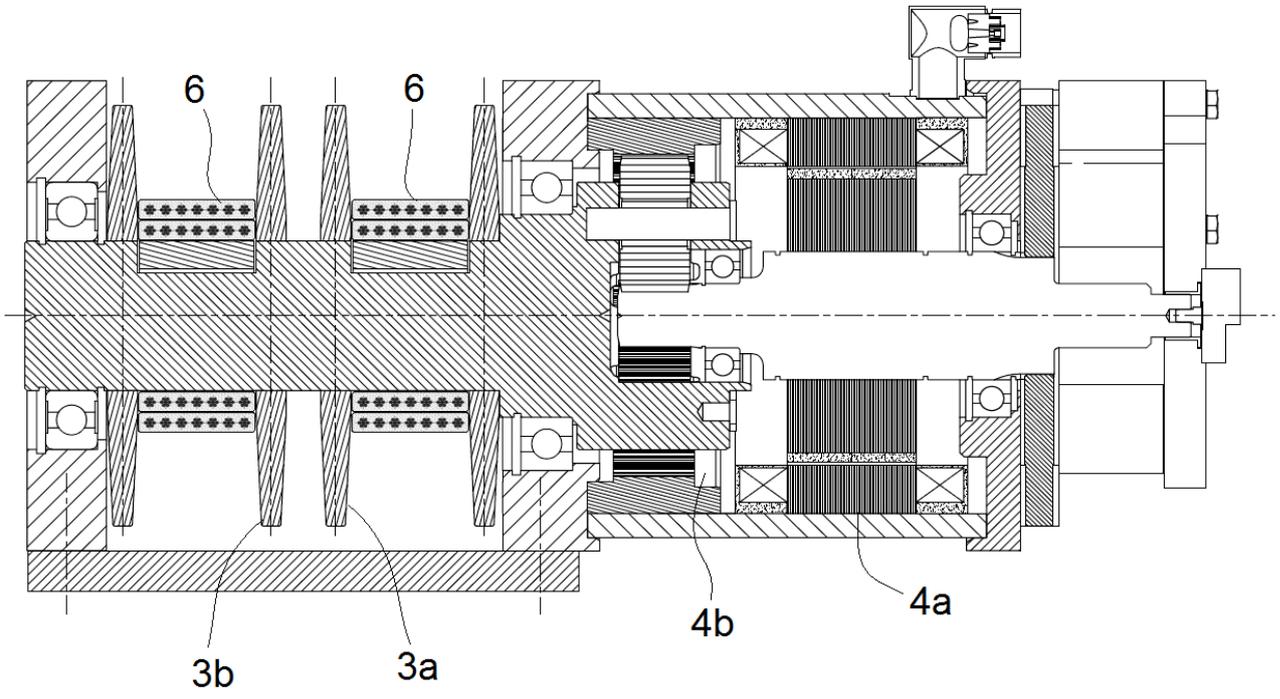
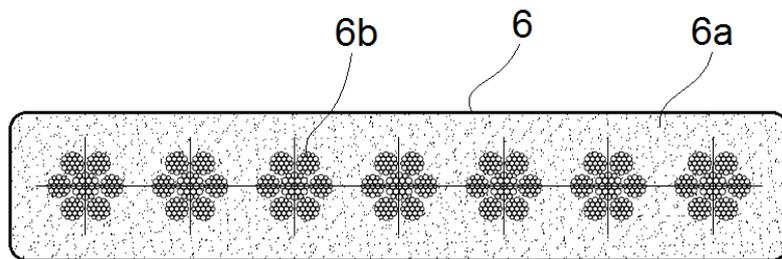


Fig. 4





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201630011

②② Fecha de presentación de la solicitud: 11.01.2016

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B66B11/04** (2006.01)
B66B11/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2015024891 A1 (ALLWARDT ANKE et al.) 22/01/2015, descripción; página 3, párrafos [38 - 39], párrafo [41]; página 4, párrafo [54], párrafo [56], Párrafo [58]; página 5, párrafo [60]; figuras.	1, 2
X	WO 2010084103 A1 (INVENTIO AG et al.) 29/07/2010, Descripción; figuras.	1, 2
A	CN 101712432 A (ZHIGUANG LIU) 26/05/2010, Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE AN-2010-G55923. Figuras.	1
A	ES 2268924 A1 (NORK 2 S L) 16/03/2007, Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE. Figura 3.	1
A	US 5280880 A (EWING DAVID A et al.) 25/01/1994, Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE AN-1994-042464. Figuras.	1
A	GB 2493990 A (ELECTRA LTD) 27/02/2013, Descripción; página 17, línea 29 - página 18, línea 11; Figuras 3A, 3B.	1
A	US 2013056305 A1 (SANCHEZ JOSE LUIS BLANCO et al.) 07/03/2013, Todo el documento.	1, 2
A	ES 2285850T T3 (OTIS ELEVATOR CO) 16/11/2007, todo el documento.	1, 2

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 nº:

Fecha de realización del informe
08.08.2017

Examinador
L. Molina Baena

Página
1/4

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: 08.08.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1, 2	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1, 2	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 2015024891 A1 (ALLWARDT ANKE et al.)	22.01.2015
D02	WO 2010084103 A1 (INVENTIO AG et al.)	29.07.2010
D03	CN 101712432 A (ZHIGUANG LIU)	26.05.2010
D04	ES 2268924 A1 (NORK 2 S L)	16.03.2007
D05	US 5280880 A (EWING DAVID A et al.)	25.01.1994
D06	GB 2493990 A (ELECTRA LTD)	27.02.2013

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) una:

Máquina para plataformas de elevación, como un pequeño ascensor con cabina-chasis, mochila o pórtico, que puede posicionarse entre ésta y una pared del hueco o encima de la cabina (10), que no requiere la colocación de un contrapeso ni sus correspondientes guías, que comprende un motor-reductor (16), a cuyo eje de salida se acoplan los correspondientes tambores motrices (18), en la que en el eje del reductor acoplan axialmente varias poleas de arrollamiento de las correspondientes cintas de tracción (20), que se mueven únicamente entre el motor-reductor (16) y la cabina (10), enrollándose ambas cintas sobre sí mismas en la correspondiente polea, a modo de persiana, sin posible deslizamiento.

Las diferencias existentes entre lo definido en la reivindicación 1 y lo divulgado en D01 son:

- En la reivindicación 1 se especifica que el motor-reductor consta de un motor síncrono de imanes permanentes y de un reductor planetario mientras que en D01 esto no se detalla.

- En la reivindicación 1 se especifica que son dos las poleas de arrollamiento de sendas cintas de tracción, mientras que en D01 habla de varias poleas sin detallar el número.

En relación a la primera diferencia, la instalación de un motor síncrono de imanes permanentes y de un reductor planetario sólo implica la instalación de elementos conocidos (ver D03 y D04) en el estado de la técnica y que resultan ser manifiestamente apropiados para la función considerada, por lo que su inclusión no supone un efecto técnico sorprendente para un hombre del oficio. Se considera, por lo tanto, que el experto en la materia habría llegado a ellos de forma evidente.

Por otra parte, en relación a la segunda diferencia, la instalación de dos poleas resulta ser una opción que sin duda habría manejado el experto en la materia, no sólo por ser conocida en el estado de la técnica (ver D05 y D06), sino por ser una alternativa razonable por las características y el comportamiento de los elementos, que cualquier hombre del oficio habría considerado en un estudio para definir una instalación de estas características.

Por lo que se considera que el experto en la materia habría llegado, de forma evidente, a las características técnicas definidas en la reivindicación 1 a partir del contenido del estado de la técnica.

Nótese que el documento D02 resulta también relevante respecto a la reivindicación 1.

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

Por otra parte, en relación a la reivindicación 2, esta añade características técnicas referentes a las cintas de tracción. Dichas características están contenidas en el documento D01, por lo que habría resultado igualmente evidente para el experto en la materia llegar a ellas.

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