



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 341 616**

51 Int. Cl.:

**B66B 9/02** (2006.01)

**B66B 9/08** (2006.01)

**B66F 7/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04767526 .9**

96 Fecha de presentación : **30.06.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1644280**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.04.2006**

54 Título: **Elevador.**

30 Prioridad: **30.06.2003 FR 03 07868**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**23.06.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**23.06.2010**

73 Titular/es: **Alain Bourgeois**  
**30 Pinewood Lawn Abbeyside**  
**Dungarvan, CO. Waterford, IE**

72 Inventor/es: **Bourgeois, Alain**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 341 616 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

Elevador.

5 La presente invención tiene por objeto un elevador destinado a transportar personas entre un nivel inferior y un nivel superior particularmente destinado a ser instalado en viviendas para facilitar el acceso a los pisos de los usuarios cuya movilidad es reducida tales como las personas minusválidas de edad avanzada, por ejemplo.

10 En este ámbito, se conocen bien los elevadores que comprenden una cabina o una plataforma horizontal apta para ser trasladada verticalmente en una jaula vertical desde un nivel inferior hasta un nivel superior e inversamente por medios de accionamiento; este es el caso, por ejemplo, de la patente francesa FR 2.584.694 que describe un ascensor hidráulico con una cabina. El ascensor hidráulico comprende una cabina que está unida, a través de medios de soporte y de poleas de reenvío, con un cilindro hidráulico que se puede desplazar en la dirección de la carrera de la cabina, dicha cabina pudiendo ser elevada y descendida por la alimentación y la evacuación de un líquido de trabajo. La alimentación del líquido de trabajo al cilindro hidráulico se efectúa por medio de una bomba accionada por un motor. Así, el vástago del pistón del cilindro hidráulico anclado de forma fija con su extremo superior, que puede salir bajo el efecto de la ingravidez para hacer subir la cabina, está unido en su extremo a una polea que guía el medio de soporte anclado de modo fijo a uno de sus extremos y anclado sobre la cabina en su otro extremo.

20 Aunque los medios de accionamiento de este tipo de elevador presentan un volumen limitado, la instalación de este tipo de elevador necesita trabajos pesados en la vivienda que gravan considerablemente el coste de instalación de este tipo de elevador.

25 Otro elemento es igualmente conocido a partir del documento DE-A 4234490, el elevador denominado hidráulico cuya cabina está unida con el pistón de un cilindro hidráulico a fin de elevar y descender dicha cabina por la alimentación y respectivamente la evacuación de un líquido de trabajo al cilindro hidráulico; este es el caso, por ejemplo, de la patente alemana DE 3.136.739. El cilindro hidráulico está unido, a través de una bomba, con un acumulador de presión concebido bajo la forma de cilindro, cuyo pistón está cargado por un contrapeso a través del vástago del pistón.

30 Se observará también que la longitud del cilindro hidráulico corresponde a la carrera máxima de la cabina de modo que la altura de elevación de la cabina está particularmente limitada.

35 A fin de remediar este inconveniente, se han ideado ya dispositivos de accionamiento hidrostáticos que permiten grandes longitudes de carrera. Éste es el caso, por ejemplo, de la patente europea EP 0.374.500 que describe un sistema de elevador de tijera, que se puede utilizar particularmente en garajes para elevar vehículos, que comprende dos pares de brazos montados en tijera, uno de los extremos libres de un brazo de un par estando articulado alrededor de un eje fijo solidario al suelo, el otro extremo estando articulado alrededor de un eje deslizante a lo largo de uno de los bordes laterales del bastidor elevador, el otro brazo disponiendo de un extremo articulado alrededor de un eje fijo solidario del borde lateral del bastidor elevador, y su otro extremo articulado alrededor de un eje deslizante a lo largo del suelo. Los dos brazos de un par están montados de manera articulada según un eje que sostiene una biela, unida de forma articulada a los extremos de dos gatos hidráulicos que sirven de órgano de accionamiento, según un eje descentrado de su eje de montaje, que puede girar 90° entre una posición globalmente horizontal y una posición en la que será bloqueada al giro. La biela ventajosamente está provista de ruedecillas a fin de que éstas permitan una subida rápida del eje de giro que une los dos brazos de un par entre ellos, cuando el bastidor elevador está en la posición de base. Además, la existencia de la propia biela permite igualmente, gracias a su giro, por desmultiplicación, una subida rápida del eje de giro que une los dos brazos de un par entre ellos.

50 Este tipo de elevador presenta el inconveniente de que necesita trabajos pesados y de movimiento de tierras en el fondo de la jaula para realizar una cazoleta situada debajo del nivel inferior para acoger el dispositivo de accionamiento hidrostático, lo que grava considerablemente los costes de instalación de tales elevadores. A falta de ella, la plataforma del elevador no puede estar al nivel del suelo cuando el elevador está en la posición inferior, los brazos y el órgano de accionamiento estando dispuestos por debajo de la plataforma.

55 Uno de los objetos de la invención es por lo tanto solucionar este inconveniente proponiendo un elevador de concepción simple y poco oneroso que evite la realización de una cubeta en el fondo de la jaula del elevador.

60 A este efecto, y según la invención, se propone un elevador entre un nivel inferior y un nivel que comprende una cabina o una plataforma sensiblemente horizontal apta para ser trasladada verticalmente en una jaula vertical desde el nivel inferior hasta el nivel superior e inversamente, por medios de accionamiento colocados debajo de la plataforma remarcable porque dichos medios de accionamiento comprenden por una parte por lo menos un par de brazos montados en tijera, es decir articulados alrededor de un eje en su parte media, los extremos libres de un primer brazo de un par estando articulados alrededor de un eje fijo solidario de la jaula y respectivamente a la plataforma alrededor de un eje deslizante a lo largo de uno de los bordes laterales de la plataforma y los extremos libres del segundo brazo estando articulados alrededor de un eje fijo solidario del borde lateral de dicha plataforma y respectivamente a la jaula alrededor de un eje deslizante, de tal forma que el eje de articulación del segundo brazo de la plataforma, el eje medio de articulación de los brazos de un par y el eje de articulación del primer brazo a la jaula no estén nunca alineados, y

## ES 2 341 616 T3

por otra parte un órgano de accionamiento que coopera con por lo menos uno de los brazos, el accionamiento de dicho órgano proporcionando el giro del primer brazo desde una primera posición en donde dicho segundo brazo se extiende por encima del eje deslizante hasta una segunda posición inferior en donde dicho primer brazo se extiende por debajo de dicho eje deslizante, asegurando así la traslación de la plataforma desde una primera posición en donde se extiende al nivel superior de la vivienda hasta una segunda posición en donde se extiende al nivel inferior debajo de dicho eje deslizante, e inversamente.

El órgano de accionamiento consiste, preferentemente, en un gato cuyo cuerpo es solidario de la jaula y cuyo vástago está articulado a una biela articulada a uno de los brazos del par de tal manera que los ejes de articulación de la biela al vástago del gato, de la biela al primer brazo y de dicho primer brazo a la jaula no estén nunca alineados.

Por otra parte, y de manera particularmente ventajosa, la jaula está constituida por un armazón que comprende dos montantes traseros, dos largueros inferiores y travesaños traseros, los extremos libres del primer brazo de un par estando articulados alrededor de un eje fijo solidario del extremo trasero de los largueros inferiores y respectivamente a la placa alrededor de un eje deslizante a lo largo de uno de los bordes laterales de la plataforma y los extremos libres del segundo brazo estando articulados alrededor de un eje fijo solidario del borde lateral de la plataforma y respectivamente a dicho larguero inferior alrededor de un eje deslizante a lo largo de una lumbrera longitudinal practicada en dicho larguero.

Se comprenderá que, contrariamente a los dispositivos la técnica anterior, en donde el vástago del dispositivo de accionamiento hidrostático es solidario a la pared inferior de la cabina, en apoyo sobre el suelo debajo del nivel inferior, el gato que permite accionar la plataforma desde el nivel inferior hasta el nivel superior e inversamente se extiende por encima de dicho nivel inferior de forma que la instalación de un elevador de este tipo en una vivienda no necesita trabajos de movimiento de tierras para la realización de una cubeta.

De manera particularmente ventajosa, uno de los brazos de cada par de brazos está constituido por dos segmentos, un primer segmento y un segundo segmento que se extienden linealmente y paralelamente dentro de dos planos verticales distintos, dichos segmentos estando unidos por un eje fijo solidario de los extremos libres respectivos de los segmentos primero y segundo y atravesando el primer brazo del par.

Otras ventajas y características se pondrán de manifiesto mejor a partir de la descripción que sigue a continuación del elevador según la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva del elevador según la invención,
- la figura 2 es una vista en corte vertical del elevador según la invención, la plataforma estando en el nivel superior,
- la figura 3 es una vista en corte vertical del elevador según la invención, la plataforma estando en el nivel inferior,
- la figura 4 es una representación esquemática desde arriba del elevador según la invención.

Con referencia a las figuras 1 a 3, el elevador según la invención entre un nivel inferior y un nivel superior de una vivienda comprende una plataforma sensiblemente horizontal 1 apta para ser trasladada verticalmente en una jaula vertical 2 desde el nivel inferior 3 hasta el nivel superior 4 e inversamente por medios de accionamiento colocados debajo de dicha plataforma 1. La jaula 2 está constituida por un armazón 5 que comprende dos montantes delanteros 6a y dos montantes traseros 6b, dos largueros inferiores 7, 7' y travesaños delanteros 8a y dos travesaños traseros 8b. Los largueros inferiores 7, 7' de la jaula 2 se extienden por encima del nivel inferior 3 de la vivienda a fin de aumentar el desplazamiento vertical de la plataforma 1 como será detallado más adelante en este documento. La plataforma horizontal 1 está constituida por una placa globalmente rectangular 9 que comprende sobre sus bordes laterales y sobre su borde transversal trasero bayatolas 10 clásicamente constituidas por montantes y largueros que forman barandillas.

El elevador comprende, por otra parte, dos pares de brazos 11 y 12 montados en tijera, es decir un par de brazos articulados alrededor de un eje en su parte media, respectivamente articulados sobre los bordes laterales de la plataforma 1. Los extremos libres del primer brazo 11a de un par 11 están articulados alrededor de un eje fijo 13 solidario del extremo trasero del larguero inferior 7 del armazón 5 de la jaula 2 y respectivamente a la plataforma 1 alrededor de un eje 14 deslizante a lo largo de uno de los bordes laterales de dicha plataforma 1 a través de una lumbrera longitudinal 15. Los extremos libres del segundo brazo 11b están articulados alrededor de un eje fijo 16 solidario del borde lateral de la plataforma 1 y respectivamente en la parte media del larguero inferior 7 del armazón 5 de la jaula 2 alrededor de un eje 17 deslizante a través de una lumbrera longitudinal 18 practicada en la parte media de dicho larguero inferior 7. Se observará que, como los pares de brazos 11 y 12 están articulados sobre los bordes laterales de la plataforma 1, el espacio situado por debajo de esta última está enteramente libre, lo que permite a dicha plataforma 1 extenderse al nivel inferior 3 sin que sean necesarios trabajos de movimiento de tierras.

El elevador comprende, por otra parte, un gato 19 que está alimentado por un motor eléctrico, no representado en las figuras, de manera que acciona dicha plataforma 1. Este gato 19 se extiende verticalmente a lo largo del montante trasero 6a del armazón 5 de la jaula 2, por encima del larguero inferior 7, y el vástago 20 de dicho gato 19 está articulado a una biela 21 articulada al primer brazo 11a del par entre la articulación de dicho primer brazo 11a alrededor

## ES 2 341 616 T3

del eje fijo 13 solidario del extremo trasero del larguero inferior 7 del armazón 5 de la jaula y el eje de articulación de los brazos primero y segundo 11a y 11b montados en tijera de forma que los ejes de articulación de la biela 21 al vástago 20 del gato 19, de la biela 21 al primer brazo y de dicho primer brazo 11a a la jaula 2, no estén nunca alineados. Así, la traslación vertical del vástago 20 del gato 19 acciona el giro del primer brazo desde una primera posición en  
5 donde dicho segundo brazo se extiende por encima de los largueros inferiores 7, 7' del armazón 5 de la jaula 2 hasta una segunda posición inferior en donde dicho primer brazo 11a se extiende por debajo de dichos largueros inferiores 7, 7' procurando de ese modo la traslación de la plataforma 1 desde una primera posición en donde se extiende al piso superior 4 de la vivienda hasta una segunda posición en donde se extiende al piso inferior 3 debajo de los largueros inferiores 7, 7' del armazón 5 de la jaula 2.

10 Ni que decir tiene que la posición inferior de la plataforma 1 se puede confundir con el plano de los largueros 7, 7' inferiores del armazón 5 de la jaula 2 sin por ello salirse del ámbito de la invención. Sin embargo, se comprenderá que para un mismo desplazamiento vertical de la plataforma 1 convendrá prever un gato 19 en el que el desplazamiento del vástago 20 sea más importante.

15 Con referencia a la figura 4, se observará que uno de los brazos de cada par de brazos 11, 12 montados en tijera, el segundo brazo 11b por ejemplo, está constituido por dos segmentos, un primer segmento 11'b que se extiende desde el larguero inferior 7 hasta el primer brazo 11b del par 11 y un segundo segmento 11''b que se extiende desde el primer brazo 11a del par 11 hasta la plataforma 1. Estos segmentos 11'b y 11''b se extienden linealmente y paralelamente  
20 en dos planos verticales distintos y están unidos por un eje fijo 22 solidario de los extremos libres respectivos de los segmentos primero y segundo 11'b y 11''b y que atraviesa el primer brazo 11a del par 11. Así, los segmentos primero y segundo 11'b y 11''b están articulados alrededor de un eje 2 que atraviesa el primer brazo 11a.

25 Según una variante de ejecución particularmente ventajosa, representada en trazos de puntos en la figura 4, los extremos libres de los brazos 11b del primer par 11 de brazos son solidarios a los extremos libres respectivos de los brazos 12b del segundo par 12 de brazos por una barra de unión 23 de tal forma que el giro del primer brazo 11a del primer par 11 provisto por el accionamiento del gato 19 acciona simultáneamente el giro del primer brazo 12a del segundo par 12. A este respecto, se observará que los brazos 11a y 12a de los pares 11 y 12 forman saliente en la parte posterior de la plataforma 1 a fin de permitir el paso de la barra de unión 23 detrás de la plataforma cuando es  
30 desplazada desde el nivel inferior 3 hasta el nivel superior 4 e inversamente, dicha barra de unión 23 extendiéndose en el plano de la plataforma 1 por lo que esta última se sitúa al nivel de los largueros inferiores 7, 7' del armazón 5.

35 Accesoriamente, con referencia a la figura 1, el elevador comprende en el nivel superior 4 una puerta 24 articulada alrededor de bisagras 25 solidarias de los montantes delanteros del armazón 5 de la jaula 2 de tal forma que dicha puerta 24 se cierre, impidiendo el acceso a la jaula 2 cuando la plataforma 1 se sitúa al nivel inferior 3 a fin de impedir cualquier caída desde el nivel superior 4.

40 Se observará que el desplazamiento vertical de la plataforma 1 dentro de la jaula 2 no es lineal sino ligeramente curvada de forma que, cuando dicha plataforma 1 se sitúa al nivel inferior 3 o al nivel superior 4, dicha plataforma 1 está separada del suelo del nivel inferior 3 o del nivel superior por un espacio. A fin de impedir que un usuario introduzca el pie en este espacio y se dañe, el borde delantero de la plataforma 1 comprende ventajosamente una faldilla 26 retráctil, pretensada por medios elásticos y apta para deslizar a lo largo de raíles 27 colocados debajo de dicha plataforma 1 a fin de rellenar dicho espacio.

45 Ni que decir tiene que el gato 9 puede ser sustituido por cualquier otro órgano de accionamiento conocido por una persona experta en la técnica sin por ello salirse del ámbito de la invención, el eje de articulación del órgano de accionamiento al brazo 11a y el eje de articulación de dicho brazo 11a a la jaula 2 no deben estar por lo tanto nunca alineados verticalmente.

50 Por otra parte, ni que decir tiene que los medios de accionamiento de dicha plataforma horizontal pueden comprender únicamente un par de brazos montados en tijera, los extremos libres de un primer brazo de un par estando articulado alrededor de un eje fijo solidario de la jaula y respectivamente a la placa alrededor de un eje deslizante y los extremos libres del segundo brazo estando articulados alrededor de un eje fijo solidario de dicha plataforma y respectivamente al armazón de la jaula alrededor de un eje deslizante.

55 Finalmente, ni que decir tiene que la plataforma horizontal del elevador puede ser sustituida por una cabina y que los ejemplos que se acaban de proporcionar no son más que ilustraciones particulares en ningún caso limitativas en cuanto al ámbito de aplicación de la invención.

# ES 2 341 616 T3

## REIVINDICACIONES

1. Elevador entre un nivel inferior (3) y un nivel superior (4) de una vivienda que comprende una cabina o una plataforma horizontal (1) apta para ser trasladada sensiblemente verticalmente dentro de una jaula (2) desde el nivel inferior hasta el nivel superior e inversamente por medios de accionamiento colocados lateralmente con respecto a la plataforma (1), dichos medios de accionamiento comprendiendo por una parte por lo menos un par de brazos (11, 12) montados en tijera, es decir articulados alrededor de un eje (22) en su parte media, los extremos libres de un primer brazo (11a) de un par (11) estando articulados alrededor de un eje fijo (13) solidario de la jaula (2) y respectivamente a la plataforma alrededor de un eje (14) deslizando a lo largo de uno de los bordes laterales de la plataforma (1) y los extremos libres del segundo brazo (11b) estando articulados alrededor de un eje fijo (16) solidario del borde lateral de dicha plataforma (1) y respectivamente a la jaula (2) alrededor de un eje (17) deslizando, de tal forma que el eje (16) de articulación del segundo brazo (11b) a la plataforma (1), el eje medio (22) de articulación de los brazos (11a, 11b) de un par (11) y el eje (13) de articulación del primer brazo (11a) a la jaula no están nunca alineados y por otra parte un órgano de accionamiento que coopera con por lo menos uno (11a) de los brazos (11a, 11b), el accionamiento de dicho órgano proporcionando el giro del primer brazo desde una primera posición en donde dicho segundo brazo se extiende por encima del eje (17) deslizando, hasta una segunda posición inferior en donde dicho primer brazo (11a) se extiende por debajo de dicho eje (17) deslizando, asegurando así la traslación de la plataforma (1) desde una primera posición en donde se extiende al nivel superior (4) de la vivienda hasta una segunda posición en donde se extiende al nivel inferior (3) debajo de dicho eje (17) deslizando, e inversamente.

2. Elevador según la reivindicación anterior **caracterizado** porque uno (11b) de los brazos (11a, 11b) de cada par de brazos (11, 12) está constituido por dos segmentos, un primer segmento (11'b) y un segundo segmento (11''b) que se extienden linealmente y paralelamente en dos planos verticales distintos, dichos segmentos (11'b) y (11''b) estando unidos por un eje fijo (22) solidario de los extremos libres respectivos de los segmentos primero y segundo (11'b, 11''b) y que atraviesa el primer brazo (11a) del par (11).

3. Elevador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque por una parte la jaula (2) está constituida por un armazón (5) que comprende montantes delanteros (6a) y traseros (6b), los largueros inferiores (7, 7') extendiéndose horizontalmente entre el nivel inferior (3) y el nivel superior (4) y los travesaños delanteros (8a) y traseros (8b) y por otra parte, la plataforma (1) se extiende debajo de los travesaños inferiores (7, 7') del armazón (5) de la jaula (2) cuando dicha plataforma (1) se extiende al nivel inferior (3) y por encima de dichos largueros (7, 7') cuando dicha plataforma (1) se extiende al nivel superior (4).

4. Elevador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque comprende dos pares de brazos (11, 12) montados en tijera respectivamente articulados sobre los bordes laterales de la plataforma (1).

5. Elevador según la reivindicación 3 **caracterizado** porque los extremos libres de los brazos (11a, 11b) de un primer par (11) son solidarios a los extremos libres respectivos de los brazos (12a, 12b) del segundo par (11) por barras de unión (23).

6. Elevador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque el órgano de accionamiento consiste en un gato (19) cuyo cuerpo es solidario de la jaula (2) y cuyo vástago (20) está articulado a una biela (21) articulada a uno (11a) de los brazos del par (11) de tal modo que los ejes de articulación de la biela (21) al vástago (20) del gato (19), de la biela (21) al primer brazo (11a) y de dicho primer brazo (11a) a la jaula (2) nunca estén alineados.

7. Elevador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque los extremos libres del primer brazo (11a) de un par (11) están articulados alrededor de un eje fijo (13) solidario el extremo posterior de un larguero inferior (7) del armazón (5) de la jaula (2) y respectivamente a la plataforma (1) alrededor de un eje (14) deslizando a lo largo de uno de los bordes laterales de dicha plataforma (1) a través de una lumbrera (15) y los extremos libres del segundo brazo (11b) están articulados alrededor de un eje fijo (16) solidario del borde lateral de la plataforma (1) y respectivamente en la parte media del larguero inferior (7) del armazón (5) de la jaula (2) alrededor de un eje (17) deslizando a través de una lumbrera longitudinal (18) practicada en la parte media de dicho larguero inferior (7).

8. Elevador según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7 **caracterizado** porque el gato (19) se extiende verticalmente a lo largo de uno de los montantes traseros (6b) del armazón (5) de la jaula (2).

9. Elevador según la reivindicación 7 **caracterizado** porque el vástago (20) del gato (19) se extiende por encima de su cuerpo.

10. Elevador según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8 **caracterizado** porque comprende en el nivel superior (4) una puerta (24) articulada alrededor de bisagras (25) solidarias de los montantes delanteros (6a) del armazón (5) de la jaula (2).

fig.1



