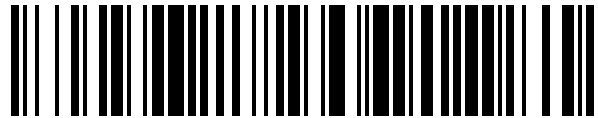


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 151 961**

21 Número de solicitud: 201301122

51 Int. Cl.:

**B66B 11/04** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**27.12.2013**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**02.03.2016**

71 Solicitantes:

**TURBOIBER ELEVACIÓN S.L. (100.0%)  
C/ Uranio 18  
28330 San Martín de la Vega (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**LLAGUNO SAHUQUILLO, Antonio A.**

54 Título: **Ascensor doméstico por tambor de arrastre**

**ES 1 151 961 U**

## DESCRIPCIÓN

Ascensor doméstico por tambor de arrastre.

### 5 Sector de la técnica

La presente invención se refiere a un ascensor, apto para personas, que ocupa a totalidad el espacio dispuesto como hueco del mismo, sin presencia de contrapesos, guías, y/o pistones oleodinámicos en el hueco, y con tracción por arrastre

10

### Estado de la técnica

Actualmente los ascensores que se comercializan, ocupan sólo una parte del hueco disponible para colocar el habitáculo dispuesto para los usuarios.

15

Los ascensores actualmente en mercado son, en términos generales los siguientes:

1. Ascensor eléctrico de adherencia con contrapeso: Se trata de ascensores cuyo sistema de tracción está compuesto por una polea unida a un motor eléctrico. Esta polea está rodeada por cables de tracción que realizan su trabajo debido a la adherencia de los cables en la polea.

20

Para poder hacer la elevación, necesitan un contrapeso, al otro lado de la polea que hace su trabajo según el fundamento de la máquina de Atwood.

25

Llevan en el interior del hueco, la cabina, las guías y el contrapeso.

Fabricantes destacados Otis, Thyssen, Schindler, Mitsubishi, etc...

2. Ascensor eléctrico de adherencia sin contrapeso: Se trata de un ascensor de características similares al anterior pero sin contrapeso, sustituyendo éste por un conjunto de poleas conectadas (fabricante único Kone Elevators).

30

3. Ascensor oleodinámico (hidráulico): Realiza la elevación por medio de una impulsión (o en ocasiones tracción) de un cilindro a presión creada por un compresor unido a un motor eléctrico, presenta en el interior de la cabina guías, y pistón oleodinámico.

35

4. Ascensor Neumático: Realiza la tracción por extracción de aire (creación de vacío), Presenta guías metálicas de aluminio en el interior del hueco. Presenta el problema de no poder adaptarse a todos los huecos existentes puesto que al ser de planta circular necesariamente (para evitar fugas de aire que inevitablemente se producirán en otro tipo de modelo en planta) no se puede adaptar a secciones cuadradas, rectangulares o irregulares.

40

5. Ascensores de husillo: realizan la tracción por medio del recorrido de una turca de seguridad por un tornillo sinfín, presentan en el hueco el propio husillo y las guías metálicas.

45

Todos estos elevadores presentan el inconveniente de dejar espacios en el hueco para los diferentes mecanismos y/u objetos que necesitan ya sea para su tracción o para su guiado y por lo tanto no son aptos para espacios muy pequeños por no poder usar todo el espacio disponible para el ascensor.

50

### Problema técnico - Solución propuesta

5 Por lo tanto, la presente invención pretende resolver el problema técnico de encontrar un sistema de tracción que ocupe la totalidad del hueco en planta existente para la cabina (sólo con las correspondientes holguras para permitir el desplazamiento) y que pueda ser instalado en un hueco con sección rectangular, triangular, redonda o incluso irregular; siempre que esta sea constante en el espacio tridimensional.

10 Este problema se presenta especialmente en edificios existentes que por cualquier circunstancia no hayan dispuesto de ascensor pero disponen de un espacio vertical aplomado, generalmente de reducidas dimensiones, que permitiría un elevador siempre que pueda ser aprovechado en su totalidad el espacio disponible. También tiene utilidad especial en edificios que disponen de ascensor pero no es suficientemente grande para alojar una silla de ruedas para personas con movilidad reducida, permitiendo ampliar el espacio disponible para el usuario sin necesidad de realizar una obra importante en el edificio que podría contemplar dificultades de propiedad horizontal.

15 El cometido se soluciona con una combinación de soluciones técnicas empleadas en conjunto, usando un mecanismo de elevación por medio de un tambor de arrastre en configuración 2:1 ó 1:1, en función de carga y velocidad, y haciendo que la cabina en vez de ser guiada por raíles metálicos (que se usan para el guiado y la acción del freno de seguridad o paracaídas) camine por el hueco rodando en trayecto vertical por unas bandas de rodadura empotradas en la pared, en caso de usarse un hueco tradicional de obra o de la propia estructura metálica externa aplomada en caso de tratarse de un hueco autoportante independiente del edificio.

20 El elevador puede usar una cabina de planta poligonal regular o irregular e incluso redonda adaptándose completamente a la planta de hueco aplomado que presente el edificio.

30 Los problemas que plantea esta solución son:

35 La tracción, que se desarrolla por medio de un motor de tambor unido al techo del camarín. El tambor presenta la característica de poder realizar la tracción con los cables sobre la vertical del camarín de manera que no es necesario ocupar espacio para ellos, ni necesita contrapeso, por lo que el espacio del mismo se dispone totalmente para la cabina.

40 El frenado de seguridad, que al no disponer de guías no es posible hacerlo con un paracaídas adicional puesto que éste necesita un guiado metálico donde sustentarse y agarrarse. Tampoco puede usarse una válvula paracaídas al no disponer de circuito hidráulico sobre el que estrangular el caudal.

45 En esta solución el frenado de seguridad se realiza por medio de un dispositivo de cable de seguridad, que dispone de marcado CE que garantiza su operatividad y que se puede disponer en el techo del camarín de forma que en el hueco sólo ocupa el espacio necesario para pasar el cable de seguridad que puede ser alojado en uno de los espacios usados para la holgura necesaria para el desplazamiento de la cabina.

50 Para realizar su guiado se hará por medio de un conjunto de al menos 8 ruedas en parte superior y otras 8 en parte inferior de la cabina que transitan rodando por unas bandas de rodadura empotradas en el hueco, o por la propia estructura metálica externa que configura el mismo.

Es de planta poligonal, por lo que puede ser adaptado a cualquiera que sea la superficie en planta libre aplomada que tengamos disponible. Además puede hacerse en planta circular solo con empotrar en el hueco unas bandas de rodadura con un radio de curvatura ligeramente superior al de la cabina.

5

### **Descripción detallada de la invención**

Para realizar esta invención es necesario combinar las tres soluciones parciales descritas en una planta poligonal, que si bien son productos en ocasiones comerciales tales como motor, reductor, ruedas o dispositivo anticaída, no se han combinado nunca para realizar un elevador de personas.

10

Emplearemos por lo tanto un grupo tractor, sobre una bancada de apoyo, en la parte superior del hueco que transmita su movimiento rotativo a un tambor de arrastre donde se aloja un cable que va unido a la cabina del ascensor.

15

Este motor está movido por energía eléctrica y puede ser regulado con un variador de frecuencia o por velocidad constante en función de la propia velocidad y carga del ascensor.

20

El cable se enrolla en el tambor en subida y se desenrolla en bajada.

La cabina va alojada completamente en el hueco del ascensor sin dejar más espacio que el de las naturales holguras imprescindibles para su desplazamiento vertical.

25

Para no chocar con las paredes del hueco, la cabina dispone de 8 ruedas en la parte superior y otras 8 en la parte inferior que circulan por unas bandas de rodadura empotradas en la pared del hueco. Estas ruedas van amortiguadas para absorber las irregularidades de la construcción del hueco.

30

La protección contra caída libre se efectúa por medio de un sistema de cable de seguridad colocado sobre el techo de cabina que actúa sobre un cable metálico cuando la velocidad en bajada supera un valor límite. Este es un dispositivo comercial y dispone de marcado CE.

35

El cable se puede ubicar entre cabina y pared en uno de los espacios dejados para holgura entre camarín y paramento vertical o a través de uno de los espacios esquinazos decorativos del interior de la cabina.

### **40 Breve descripción de los dibujos**

La Figura 1 es una vista en planta del ascensor en un hueco metálico externo donde se describen los componentes del mismo siendo:

45

1.- Hueco Externo

2.- Anticaídas

3.- Cabina

50

4.- Grupo tractor

5.- Tambor

6.- Bancada

7.- Puerta

5

8.- Rodillos de suspensión

9.- Ruedas de deslizamiento

10 La Figura 2 Es la misma vista en planta pero para un ascensor en hueco cerrado de obra con las bandas de rodadura (10) empotradas.

La Figura 3 es una vista en perspectiva del ascensor completo en hueco metálico externo.

15

La Figura 4 es una vista de detalle de la anterior mostrando la ubicación en techo del grupo tractor.

### **Exposición detallada de un modo realización de la invención**

20

En caso de existencia de un hueco libre irregular en un edificio se medirá el hueco libre aplomado del mismo y se realiza la plantilla de la cabina.

Se instalará una cabina que corresponda con el hueco en planta.

25

Se empotrarán en las paredes del hueco las 4 bandas de rodadura en L para los 4 juegos de 4 ruedas.

Una vez empotradas se instala la cabina en planta baja, montando sus componentes.

30

Se empotra la bancada en la parte superior del hueco y con un cabrestante o trócola se sujeta en ella el grupo tractor, del que se descuelgan los cables tractores.

Se instala en cabina el anticaídas de seguridad, pasándolo por el interior de uno de los esquinazos de cabina, y el limitador de carga de cable.

35

Se reciben las puertas sobre el borde del acceso.

Se conecta la parte eléctrico-electrónica.

40

En caso de hueco irregular tanto las bandas de rodadura como la plantilla de la cabina cuadrarán los ángulos medidos en la obra.

### **Componentes**

45

- Grupo Tractor
- Variador de velocidad
- Tambor
- Cable de tracción

50

- Cable de seguridad
- Anticaídas
- 5 • Cerramiento externo
- Amarre de cables
- Punto fijo
- 10 • Polea o rodillos de reenvío de suspensión
- Ruedas
- 15 • Bandas de rodadura
- Bancada amarre grupo tractor
- Puertas
- 20 • Cabina
- Cuadro de control eléctrico-electrónico
- 25 • Alimentación eléctrica

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Ascensor doméstico por tambor de arrastre **caracterizado** por estar compuesto por bandas de rodadura, cabina rodante por las mismas, grupo tractor de tambor, anticaídas por cable de seguridad, cabina y puertas de planta; que ocupa la totalidad del hueco disponible en planta para el ascensor con la cabina.
- 10 2. Ascensor doméstico por tambor de arrastre según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el cable de seguridad del anticaídas por cable de seguridad transita por el interior de la cabina misma.
3. Ascensor doméstico por tambor de arrastre según la reivindicación 1, **caracterizado** por que se sirve del hueco exterior como banda de rodadura.

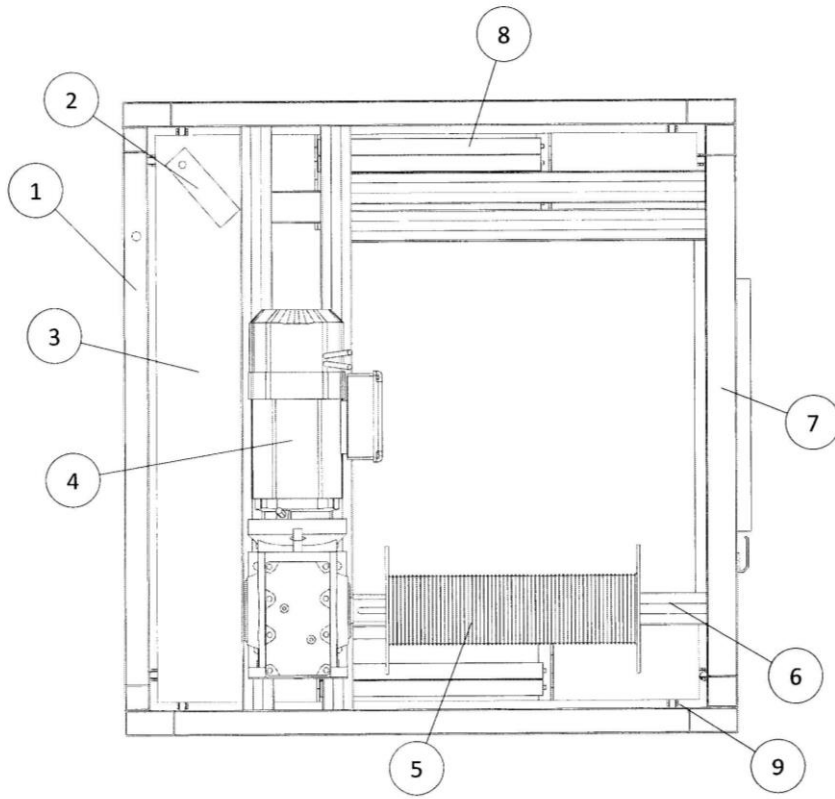


FIGURA 1



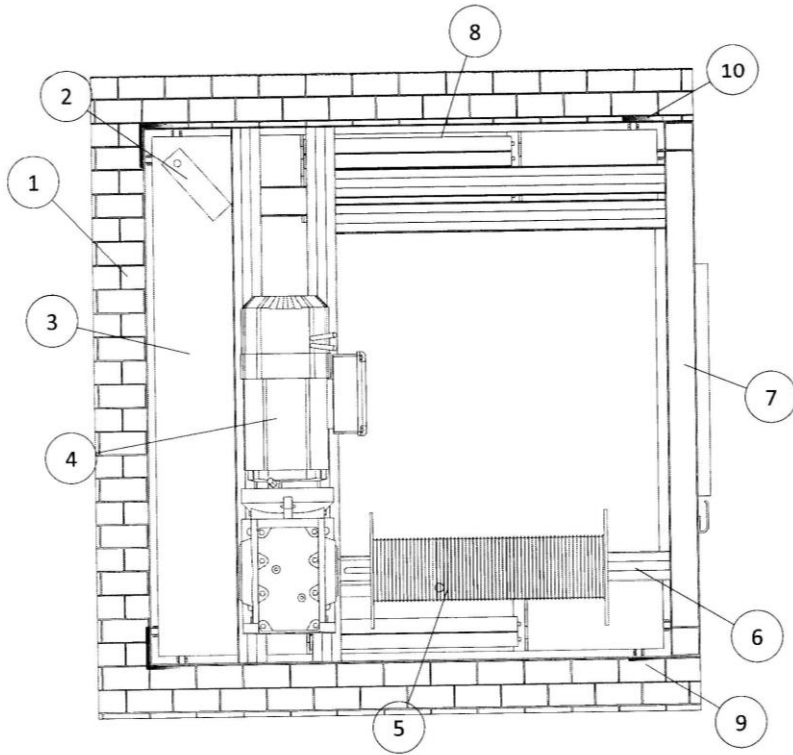


FIGURA 2

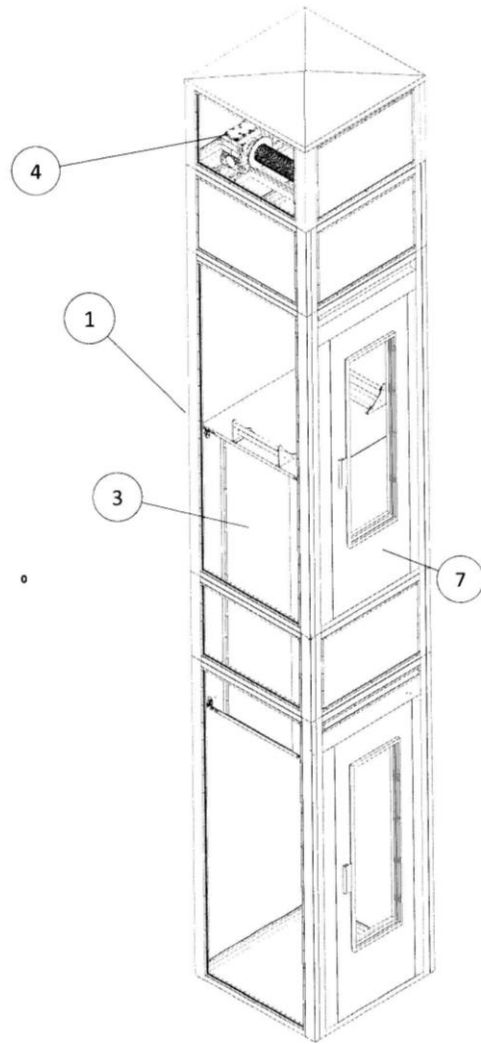


FIGURA 3

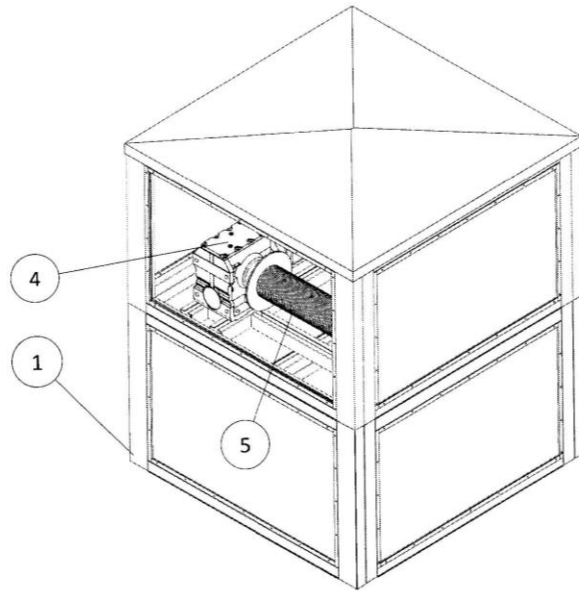


FIGURA 4