

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 556 471**

51 Int. Cl.:

**B66D 1/74** (2006.01)

**B66C 11/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2012 E 12806678 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.09.2015 EP 2776362**

54 Título: **Equipo para mover personas en altura en superficies no horizontales con traslación vertical y horizontal**

30 Prioridad:

**11.11.2011 PT 107562011**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**18.01.2016**

73 Titular/es:

**VERTEQUIP - EQUIPAMENTOS E TRABALHOS VERTICAIS, LDA. (100.0%)  
R. Domingos Leite Pereira 3 - r/c C  
2685-895 Sacavém, PT**

72 Inventor/es:

**SANTOS JUNIOR, MANOEL PENHA**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 556 471 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

Equipo para mover personas en altura en superficies no horizontales con traslación vertical y horizontal

### Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un equipo destinado a mover personas en altura en superficies no horizontales, permitiendo su traslación vertical y horizontalmente.

### Antecedentes de la invención

10 Se conocen en la técnica muchos tipos de equipos destinados a permitir el desplazamiento en altura de personas y/o cargamentos en superficies no horizontales. Se revelan ejemplos de este equipo en la patente japonesa número JP2000318986 que permite el desplazamiento de personas y/o cargamentos en plataformas móviles. O como en la patente norteamericana número KR20100085204 que revela un aparato que permite el desplazamiento de una jaula para transportar personas y/o cargamentos mediante un sistema de cuerdas y poleas.

15 Existen otros dispositivos que, permitiendo el desplazamiento de personas sin necesidad de jaulas de transporte o plataformas móviles, sólo son capaces de hacerlo en vertical, necesitando que el posicionamiento horizontal se efectúe mediante ajustes manuales, tales como los revelados en la patente norteamericana número US5072840, en donde un motor realiza la traslación vertical, pero la traslación horizontal se ejecuta manualmente. O el caso de la patente norteamericana número US2004055824 que revela un equipo para el movimiento vertical en fachadas. O la patente norteamericana número US5762282 que revela un equipo fijo que se controla remotamente, y permite el desplazamiento vertical de personas.

Un dispositivo según la técnica anterior se revela en el documento WO 01/46060 A1.

### 20 Ventajas de la invención

La presente invención se refiere a un equipo destinado a mover personas en altura en superficies no horizontales, permitiendo que su traslación vertical y horizontalmente.

25 Este es un equipo que, al incorporar los conceptos que son parte de las patentes descritas previamente, tiene la ventaja de permitir que, en una sola máquina, sea posible realizar con seguridad el desplazamiento vertical y el desplazamiento horizontal, simultánea o independientemente, evitando el uso de plataformas móviles, sillas o jaulas de transporte, permitiendo que el operador no tenga que abandonar la máquina para realizar su reposicionamiento, o evitando la necesidad de contar con otras personas para hacerlo.

30 Adicionalmente, éste es un equipo que, cuando se opera por control remoto, evita la existencia de cables cerca del operador, lo cual trastorna típicamente su trabajo. Y, dado que éste se controla por el operador, permite que el mismo decida, en todo momento, la mejor posición para ejecutar su trabajo, sin necesitar ayuda alguna para hacerlo.

Al ser un dispositivo que no requiere la instalación de estructuras permanentes y complejas, se hace muy fácil moverlo hasta donde sea necesario.

### Breve descripción de los dibujos

35 Las figuras 1, 2, 3, 4 y 5 son, respectivamente, la vista en perspectiva, la vista frontal, la vista posterior, la vista lateral derecha y la vista lateral izquierda del aparato de la invención.

40 En estas figuras se representan los diversos componentes que constituyen el dispositivo de la invención: un carril con un sistema de acoplamiento y sujeción (1), un motor para el desplazamiento horizontal (2), un motor para el desplazamiento vertical (3), un cable de suspensión de arnés del operador (4) y un alojamiento (5) en el que está instalado el equipo que permite el desplazamiento vertical, en particular el tambor (6) para el enrollamiento/desenrollamiento del cable de suspensión del arnés del operador, el freno eléctrico (8) y el sistema de soporte (10) para el enrollamiento/desenrollamiento del cable de suspensión del arnés del operador, así como el dispositivo de emergencia para el descenso controlado (7).

### Descripción detallada de la invención

45 La presente invención se refiere a un equipo destinado a mover personas en altura en superficies no horizontales, permitiendo su traslación vertical y horizontalmente.

Mediante el "cable de suspensión" seguidamente designado se incluye cualquier tipo de equipo necesario para lograr el objetivo propuesto, a saber, cables, cadenas, cuerdas o similares.

El operador se coloca adecuadamente en el carro del arnés, el cual, a su vez, mediante un sistema de acoplamiento, se coloca en el cable de suspensión del arnés del operador (4). Mediante el control remoto que éste está sujetando,

## ES 2 556 471 T3

el operador puede arrancar el motor (3) que permite su desplazamiento vertical, o si se pretende el movimiento horizontal, puede arrancar el motor (2). Si aparece un problema con el motor (3) del desplazamiento vertical, o con el cable de suspensión del arnés del operador (4), la existencia de un dispositivo de emergencia para el descenso controlado (7) permite el descenso del operador hasta el suelo, sin necesidad de ayuda externa.

- 5 El cable de suspensión del arnés del operador (4) es un equipo fabricado de cualquier material adecuado para su finalidad, dependiendo su elección de los esfuerzos a los que puede estar sujeto, a saber, cable de acero, cadena o cable de fibras naturales o sintéticas.

- 10 Todo este equipo está suspendido de un carril (1) que, por otra parte, está fijo, mediante sistemas de fijación, sobre la parte superior de la superficie sobre la cual pretende moverse el operador. El sistema de desplazamiento vertical está equipado con varios dispositivos ya presentes en el mercado, tales como un motor (3) que pone en movimiento al tambor (6), desde el cual la suspensión de arnés por cable del operador (4) es enrollada/desenrollada, y permite el ascenso/descenso del operador, un freno eléctrico (8) que permite la detención en el caso de un fallo de potencia, un sistema de soporte (10) para el enrollamiento/desenrollamiento del arnés de cable de suspensión del operador, un cable tensado sobre el tambor que impide el desenrollamiento accidental, un freno centrífugo para permitir el descenso sin recurrir a energía, un sensor del final del carril en la parte superior mediante un barquillo en el cable de suspensión y un sistema para detectar el exceso de carga mediante un sistema de resorte y un microinterruptor.

- 20 El sistema de desplazamiento horizontal, cuyo movimiento de izquierda/derecha se efectúa con un sistema de acoplamiento y fijación (1) aplicado en la parte superior de la superficie, está equipado con un motor (2) con un motorreductor sin fin, un sistema que detecta la presencia del carril, unos topes mecánicos en la parte superior de los carriles y un sistema para el enrollamiento/desenrollamiento del cordón de alimentación de potencia.

**REIVINDICACIONES**

1. Equipo para mover personas en altura en superficies no horizontales con traslación vertical y traslación horizontal y provisto de un carril y un sistema de acoplamiento y fijación (1), un motor para el desplazamiento vertical (3), unos topes mecánicos físicos en la parte superior de los carriles, un motor para el desplazamiento horizontal (2), un cable de suspensión del operador del arnés (4), un tambor (6) para el enrollamiento/desenrollamiento del cable de suspensión del operador del arnés, un freno eléctrico (8), un sistema de soporte (10) para el enrollamiento/desenrollamiento del cable de suspensión del operador del arnés y un sensor del final de la carrera en la parte superior, caracterizado por que está compuesto por un motorreductor sin fin, un sistema que percibe la presencia de la garganta, un sistema para el enrollamiento/desenrollamiento del cordón de alimentación de potencia, un dispositivo de tensado de cable en el tambor para impedir el desenrollamiento accidental, un freno centrífugo y un sistema de detección de sobrecarga.
- 5
- 10
2. Equipo para mover personas en altura en superficies no horizontales con traslación vertical y horizontal según la reivindicación anterior, caracterizado por que tiene un dispositivo de emergencia para permitir el descenso controlado (7).
- 15
3. Equipo para mover personas en altura en superficies no horizontales con traslación vertical y horizontal según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el cable de suspensión del arnés del operador (4) es concretamente un cable de acero, una cadena o un cable de fibras naturales o sintéticas.

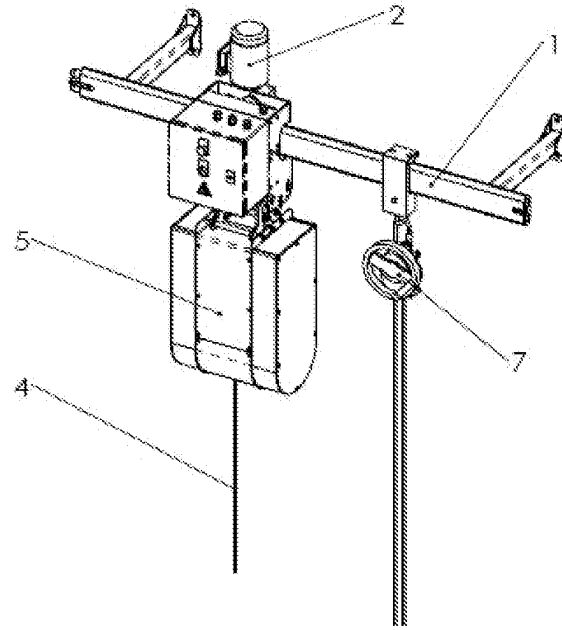


Figura 1

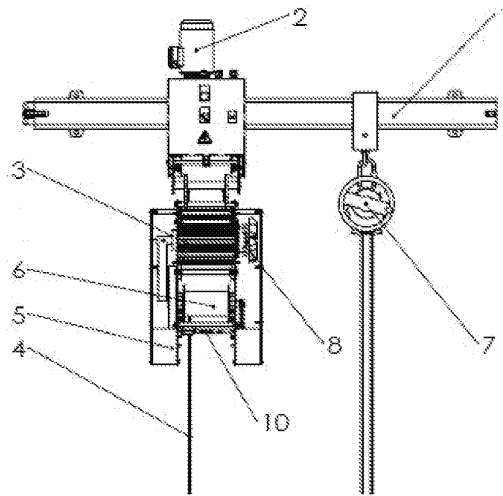


Figura 2

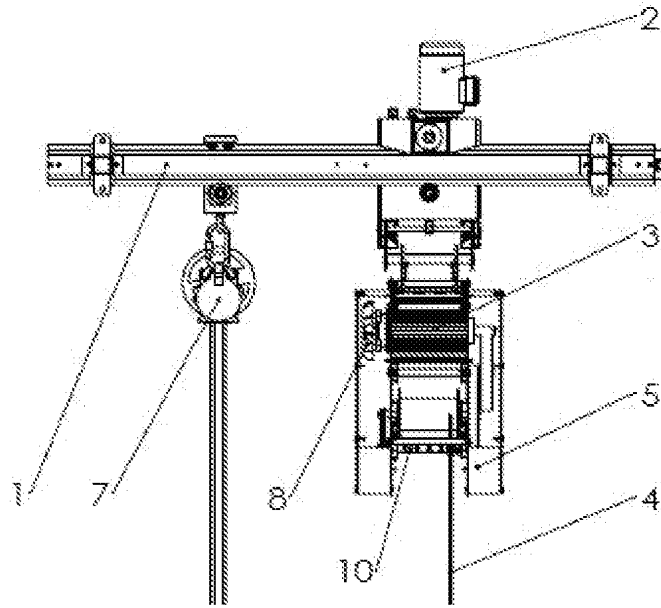


Figura 3

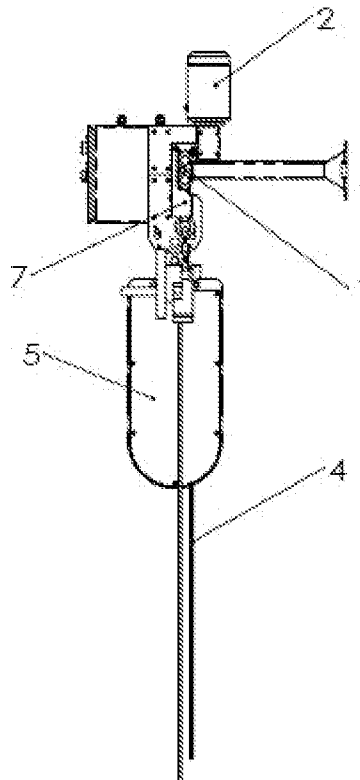


Figura 4

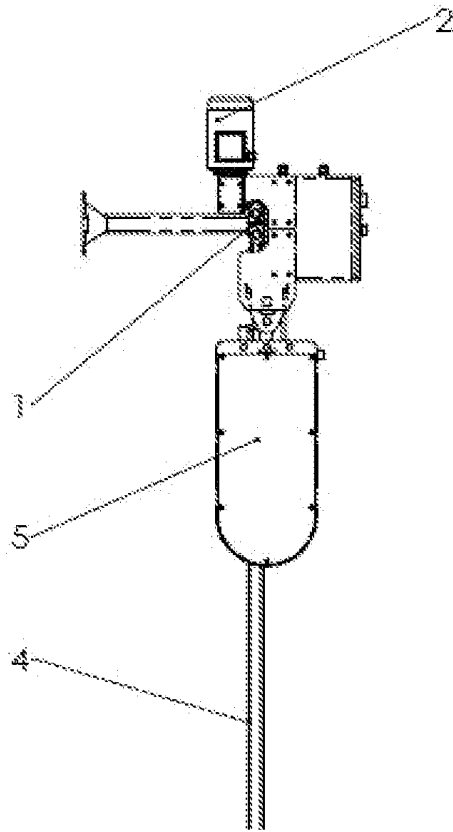


Figura 5

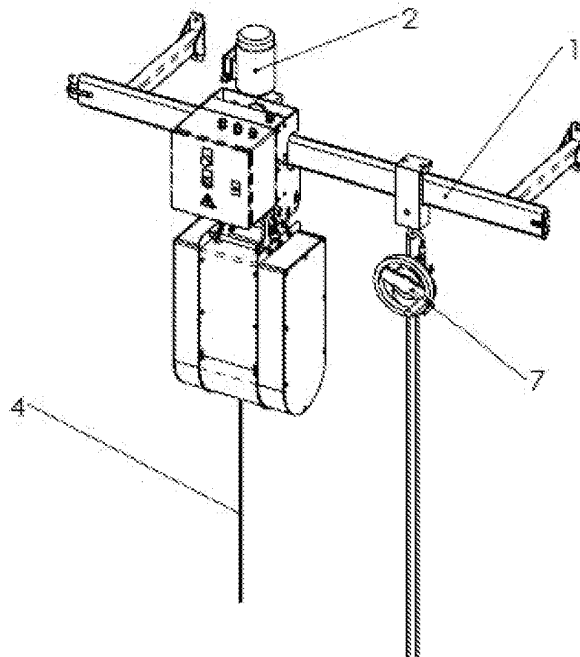


Figura 6