(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 070 858**

(21) Número de solicitud: U 200901041

(51) Int. Cl.:

E01F 13/04 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación: **18.06.2009**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **10.11.2009**

(71) Solicitante/s: **ANORTEC, S.L.**
Polígono Industrial Sud-Oest
c/ Mallorca, 41
08192 Sant Quirze del Vallès, Barcelona, ES

(72) Inventor/es: **Prades Fullola, Manel;**
Uroz, Manuel y
Fuentetaja Roca, Andrés

(74) Agente: **Torner Lasalle, Elisabet**

(54) Título: **Dispositivo de accionamiento para una pilona retráctil.**

ES 1 070 858 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de accionamiento para una pilona retráctil.

Campo de la técnica

La presente invención concierne a un dispositivo de accionamiento para una pilona retráctil, de las usadas, por ejemplo, para limitación de acceso, comprendiendo un cajón de base fijado al suelo y enterrado de manera que una superficie superior del mismo está substancialmente al nivel del suelo, y una pilona fijada a un soporte móvil dispuesto para moverse guiadamente dentro del cajón de base entre una posición en la que la pilona está extendida y una posición en la que la pilona está retraída, donde el mencionado dispositivo de accionamiento está dispuesto para mover el soporte móvil y la pilona entre dichas posiciones extendida y retraída.

Antecedentes de la invención

La patente ES 2168841 T3 da a conocer una pilona retráctil provista de un dispositivo de accionamiento consistente en un motor eléctrico dispuesto centralmente en la parte fija para hacer girar un eje sobre el que se enrollan y desenrollan unas correas o cables apoyados en respectivas poleas y fijados por sus extremos a unos anclajes en la parte inferior del soporte móvil sobre el que está fijada la pilona. Cuando el motor gira en una primera dirección, las correas o cables se enrollan en el eje y tiran del soporte móvil y la pilona hacia arriba hasta la posición extendida. Cuando el motor gira en una segunda dirección opuesta, las correas o cables se desenrollan y permiten que el soporte móvil y la pilona desciendan por gravedad hasta la posición retraída. Un inconveniente de este dispositivo es que, debido a que las correas o cables no tiran activamente del soporte móvil y la pilona hacia abajo hacia la posición retraída, existe el riesgo de que la pilona no descienda por gravedad debido, por ejemplo, a detritus alojados en los medios de guiado.

El documento GB 2421974 A describe una pilona retráctil en la que el dispositivo de accionamiento comprende un motor eléctrico dispuesto en un compartimiento lateral fuera de la pilona para hacer girar un carrete sobre el que se enrolla y desenrolla un cable apoyado sobre una polea y conectado por su extremo a un anclaje en la parte inferior del soporte móvil que lleva la pilona. Cuando el motor gira en una primera dirección, el cable se enrolla en el carrete y tira del soporte móvil y la pilona hacia arriba hasta la posición extendida. Cuando el motor gira en una segunda dirección opuesta, el cable se desenrolla y permite que el soporte móvil y la pilona desciendan por gravedad hasta la posición retraída. Un inconveniente de este dispositivo, además del riesgo de atasco asociado al descenso por gravedad, es que el dispositivo de accionamiento requiere un espacio en el subsuelo adicional al espacio estrictamente necesario para la pilona retráctil.

El documento EP 0989237 A2 da a conocer una pilona retráctil provista de un dispositivo de accionamiento consistente en un pistón telescópico formado por una pluralidad de tramos cortos de diámetros decrecientes que se alojan unos dentro de otros. El tramo más superior y de menor diámetro está directamente en contacto con una superficie de apoyo del soporte móvil que lleva la pilona. Cuando se introduce un fluido a presión en el pistón telescópico, éste se extiende y eleva el soporte móvil y la pilona hacia arriba hasta la posición extendida. Cuando el pistón telescópico es vaciado de fluido se permite que el soporte móvil y la pilona desciendan por gravedad hasta la posición retraída. Un inconveniente de este dispositivo, además del riesgo de atasco asociado al descenso por gravedad, es que el pistón telescópico es un componente complejo no disponible comercialmente y relativamente caro de fabricar.

Exposición de la invención

La presente invención contribuye a paliar los anteriores y otros inconvenientes aportando un dispositivo de accionamiento para una pilona retráctil. El dispositivo de accionamiento comprende en combinación un actuador lineal que tiene un cuerpo fijo conectado a una estructura estacionaria y un vástago extensible conectado por medio de una transmisión a un soporte móvil guiado linealmente respecto a dicha estructura estacionaria, y sobre el cual está fijada una pilona. El mencionado vástago extensible de dicho actuador lineal es movible en una dirección paralela a la dirección del movimiento de dicho soporte móvil, y dicha transmisión comprende al menos un primer elemento de tracción flexible y al menos un segundo elemento de tracción flexible conectados a un elemento móvil de arrastre configurado para ser conectado al soporte móvil. Los mencionados primer y segundo elementos de tracción flexible están vinculados a un extremo distal del vástago extensible y apoyados en unas respectivas primera y segunda poleas estacionarias instaladas en lados opuestos respecto a dicho elemento móvil de arrastre. Los primer y segundo elementos de tracción flexible comprenden varios tramos substancialmente paralelos a dicha dirección del movimiento del soporte móvil.

En una realización preferida, el primer elemento de tracción flexible tiene un primer extremo fijado a un primer anclaje estacionario situado en la estructura estacionaria cerca de dicho cuerpo fijo del actuador lineal, un segundo extremo fijado al elemento móvil de arrastre, y una sección entre dichos primer y segundo extremos apoyada en una primera polea móvil instalada en dicho extremo distal del vástago extensible y en dicha primera polea estacionaria, la cual está instalada en la estructura estacionaria cerca de un extremo del cuerpo fijo opuesto al vástago extensible. El segundo elemento de tracción flexible que tiene un primer extremo fijado a dicho elemento móvil de arrastre, un segundo extremo fijado a un segundo anclaje estacionario situado en la estructura estacionaria más allá de una posición límite alcanzable por el extremo distal del vástago extensible cuando éste está extendido, y una sección entre dichos primer y segundo extremos apoyada en dicha segunda polea estacionaria, la cual está instalada en la estructura estacionaria cerca de dicha posición límite alcanzable por el extremo distal del vástago extensible cuando éste está extendido, y una segunda polea móvil instalada en el extremo distal del vástago extensible y que es coaxial con dicha primera polea móvil.

El mencionado actuador lineal puede ser de cualquier tipo capaz de extender y retraer linealmente un vástago. En una realización, el actuador lineal es un conjunto de pistón y cilindro accionado por fluido hidráulico suministrado desde una central hidráulica externa. Cuando se introduce fluido a presión al interior del cilindro en un primer lado del pistón, el vástago se extiende y tira del primer elemento de tracción flexible al mismo tiempo que afloja el segundo elemento

de tracción flexible en la misma extensión, y con ello el primer elemento de tracción flexible tira del elemento móvil de arrastre hacia arriba, el cual arrastra a su vez el soporte móvil y la pilona hacia la posición extendida. Cuando se introduce fluido a presión al interior del cilindro en un segundo lado del pistón, el vástago se retrae y tira del segundo elemento de tracción flexible al mismo tiempo que afloja el primer elemento de tracción flexible en la misma extensión, con lo que el segundo elemento de tracción flexible tira del elemento móvil de arrastre hacia abajo, el cual arrastra a su vez el soporte móvil y la pilona hacia la posición retraída.

Para una mayor economía de espacio, la transmisión comprende dos de los primeros elementos de tracción flexible, paralelos, dispuestos a lado y lado del actuador lineal, y un único segundo elemento de tracción flexible dispuesto entre los dos primeros elementos de tracción flexible y enfrentado al actuador lineal. Así se consigue un dispositivo de accionamiento sumamente compacto, equilibrado y capaz de accionar positivamente los movimientos del soporte móvil y la pilona tanto hacia arriba hacia la posición extendida como hacia abajo hacia la posición retraída. Preferiblemente, la estructura estacionaria está configurada como una columna hueca dentro de la cual están dispuestos el actuador lineal, los primer y segundo elementos de tracción flexible, el elemento móvil de arrastre y las correspondientes poleas. En una pared de dicha columna hueca está formada una ventana longitudinal enfrentada a la trayectoria del elemento móvil de arrastre. Así, el elemento móvil de arrastre puede ser conectado al soporte móvil y puede desplazarse entre las posiciones extendida y retraída.

Con esta configuración, la estructura estacionaria constituye un módulo autónomo que integra todos los elementos relacionados con el accionamiento de la pilona. La columna formada por la estructura estacionaria está dimensionada para encajar en un soporte vertical en forma de canal solidario de un cajón de base configurado para ser enterrado y fijado al suelo, con una placa superior substancialmente enrasada con el suelo, a través de una abertura de la cual se extiende la pilona. La estructura estacionaria y dicho soporte vertical incluyen unas respectivas configuraciones de fijación provistas de unas aberturas que, cuando la estructura estacionaria está encajada en el soporte vertical, quedan enfrentadas para permitir la inserción de un pasador de fijación. Con ello, el módulo de accionamiento formado por la estructura estacionaria y los componentes asociados a la misma puede ser instalado en el cajón de base y desinstalado de una manera simple y rápida, sin necesidad de utilizar herramientas.

Preferiblemente, la pilona es hueca y en particular deformable realizado en un material plástico o compuesto en sí conocido, y el soporte móvil tiene la forma de una caja con una abertura superior que comunica el interior del soporte móvil con el interior de la pilona y una abertura inferior enfrentada a la abertura superior. La estructura estacionaria, en virtud de su forma de columna, está instalada en una posición central en el cajón de base y tiene una altura seleccionada para que no sobresalga del nivel del suelo, de manera que, cuando la pilona está en la posición retraída, la estructura estacionaria está insertada a través de ambas aberturas superior e inferior del soporte móvil y penetra parcialmente en el interior de la pilona. No obstante, cuando la pilona está extendida, la estructura estacionaria está insertada sólo a través la abertura inferior del soporte móvil y no penetra en la pilona.

El cajón de base tiene unas paredes laterales enfrentadas dos a dos y dotadas de unas superficies interiores lisas, y el soporte móvil tiene fijados en su parte exterior una pluralidad de elementos de guiado, tales como, por ejemplo, unos tacos de un material sintético con un coeficiente de rozamiento relativamente bajo, dispuestos para deslizar en contacto con dichas superficies interiores del cajón de base para guiar los movimientos lineales hacia arriba y hacia abajo del soporte móvil respecto al cajón de base, y por consiguiente los movimientos de la pilona fijada al soporte móvil respecto a la estructura estacionaria fijada al cajón de base. Estos elementos de guiado fijados en el soporte móvil en cooperación con las paredes del cajón de base proporcionan un sistema de guiado simple, fiable, económico y fácil de instalar.

Breve descripción de los dibujos

Las anteriores y otras características y ventajas se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Fig. 1 es una vista en sección transversal de un dispositivo de accionamiento para una pilona retráctil de acuerdo con una realización de la presente invención;

la Fig. 2 es una vista en perspectiva de unos componentes que forman parte del dispositivo de accionamiento de la Fig. 1;

las Figs. 3, y 4 son vistas en perspectiva mostrando lados opuestos del dispositivo de accionamiento de la Fig. 1;

la Fig. 5 es una vista en sección transversal de una pilona retráctil equipada con el dispositivo de accionamiento de las Figs. 1 a 4; y

la Fig. 6 es una vista en perspectiva de la pilona retráctil de la Fig. 5, con algunas partes recortadas y un detalle ampliado para mostrar mejor la disposición de algunos de sus componentes.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

Haciendo en primer lugar referencia a las Figs. 5 y 6, en ellas se muestra una pilona retráctil equipada con un dispositivo de accionamiento 20 de acuerdo con la presente invención. La pilona retráctil comprende un cajón de base 14 configurado para ser enterrado y fijado al suelo, con una placa superior 14a substancialmente enrasada con el nivel del suelo. Dentro del cajón base 14 está instalado un soporte móvil 4 guiado de manera que puede ser desplazado verticalmente hacia arriba y hacia abajo. Una pilona 5 está fijada a la parte superior de dicho soporte móvil 4 e insertada a través de una abertura 14c de la placa superior 14a del cajón base 14. El mencionado dispositivo de accionamiento 20 está fijado a una pared de fondo 14b del cajón base 14 y conectado al soporte móvil 4 por medio de una transmisión, de manera que el dispositivo de accionamiento puede ser activado para mover el soporte móvil 4 y la pilona 5 entre una posición extendida (mostrada en las Figs. 5 y 6), y una posición retraída (no mostrada) en la que una superficie superior 5a de la pilona 5 está substancialmente enrasada con el nivel de la placa superior 14a del cajón base 14 y del suelo.

En relación con las Figs. 1 a 4 se describe en detalle el dispositivo de accionamiento 20 de acuerdo

con una realización de la presente invención. El dispositivo de accionamiento 20 comprende una estructura estacionaria 2 está configurada como una columna hueca hecha de chapa metálica dentro de la cual está dispuesto un actuador lineal 1, tal como un cilindro hidráulico, que tiene un cuerpo fijo la conectado a la estructura estacionaria 2 por un pasador 17 y un vástago extensible 1b. En el extremo distal del vástago extensible está fijada una horquilla 18 que soporta un eje sobre el que están montadas giratoriamente un par de primeras poleas móviles 8 separadas y una segunda polea móvil 11 situada entre las mismas. En una parte superior de la estructura estacionaria 2, cerca de un extremo del cuerpo fijo 1 a opuesto al vástago extensible 1b, está fijado un eje sobre el que están montadas giratoriamente un par de primeras poleas estacionarias 9. En una parte inferior de la estructura estacionaria 2, cerca de una posición límite alcanzable por el extremo distal del vástago extensible 1b cuando el mismo está extendido, está fijado un eje sobre el que está montada giratoriamente una segunda polea estacionaria 10.

El dispositivo de accionamiento comprende además un par de primeros elementos de tracción flexible 3a, gemelos, y un segundo elemento de tracción flexible 3b, los cuales pueden ser, por ejemplo, cadenas de rodillos, correas o similares. Los dos elementos de tracción flexible 3a están dispuestos mutuamente paralelos a lado y lado del actuador lineal 1 y el único segundo elemento de tracción flexible 3b está dispuesto entre los dos primeros elementos de tracción flexible 3a y enfrentado al actuador lineal 1.

Cada uno de los primeros elementos de tracción flexible 3a tiene un primer extremo fijado a un primer anclaje estacionario 6 situado cerca del cuerpo fijo la del actuador lineal 1, un segundo extremo fijado a un elemento móvil de arrastre 7 configurado para ser conectado al soporte móvil 4, y una sección comprendida entre dichos primer y segundo extremos apoyada en una de dichas primeras poleas móviles 8 y en una de dichas primeras poleas estacionarias 9. El segundo elemento de tracción flexible 3b tiene un primer extremo fijado a dicho elemento móvil de arrastre 7, un segundo extremo fijado a un segundo anclaje estacionario 12 situado más allá de dicha posición límite alcanzable por el extremo distal del vástago extensible 1b cuando el mismo está extendido, y una sección comprendida entre dichos primer y segundo extremos apoyada en dicha segunda polea estacionaria 10 y dicha segunda polea móvil 11 instalada en el extremo distal del vástago extensible 1b.

El actuador lineal 1 está dispuesto de manera que su vástago extensible 1b es movible en una dirección paralela a la dirección del movimiento del soporte móvil 4, y los varios tramos de los primeros y segundo elementos de tracción flexible 3a, 3b entre poleas o entre poleas y anclajes son substancialmente paralelos a dicha dirección del movimiento del soporte móvil 4. Los primeros anclajes estacionarios 6 están formados en una placa de anclaje 19 fijada a la estructura estacionaria 2 por medio de tornillos pasados a través de unos agujeros alargados 19a que permiten ajustar la posición de la placa de anclaje 19 para que los primeros y segundo elementos de tracción flexibles 3a, 3b queden adecuadamente tensos. Un tornillo de tope 21 ajustable está dispuesto para asegura que la placa de anclaje 19 no pueda moverse a consecuencia de la tensión de los elementos de tracción flexibles.

Así, el elemento móvil de arrastre 7 está suspendido por los primeros y segundo elementos de tracción flexible 3a, 3b y puede desplazarse a lo largo de una trayectoria entre las respectivas primera y segunda poleas estacionarias 9, 10. En una pared de la columna hueca que constituye la estructura estacionaria 2 está formada una ventana longitudinal 2a, enfrentada a la mencionada trayectoria del elemento móvil de arrastre 7 y a través de dicha ventana longitudinal 2a el elemento móvil de arrastre 7 puede ser conectado al soporte móvil 4, por ejemplo mediante un pasador 22. La estructura estacionaria 2 define además unos soportes para unos detectores de final de carrera 23a, 23b para detectar las posiciones límite alcanzables por el elemento móvil de arrastre 7.

Con referencia a las Figs. 5 y 6, la estructura estacionaria 2 está sujetada a un soporte vertical 13, el cual a su vez está fijado a dicha pared de fondo 14b del cajón base 14 en una posición central. El mencionado soporte vertical 13 tiene la forma de un canal vertical y la estructura estacionaria 2 está dimensionada para encajar en dicho canal del soporte vertical 13. La estructura estacionaria 2 y el soporte vertical 13 incluyen unas respectivas configuraciones de fijación 2b, 13a provistas de aberturas enfrentadas para inserción de un pasador de fijación 15 con dispositivo de seguridad (véase el detalle ampliado de la Fig. 6). Tal como se aprecia en la Figs. 5, la pilona 5 es hueca y el soporte móvil 4 tiene una abertura superior 4a que comunica con el interior de la pilona 5 y una abertura inferior 4b alineada con dicha abertura superior 4a, de manera que la estructura estacionaria 2 en la que está instalado el dispositivo de accionamiento 20 queda insertada parcialmente al interior del soporte móvil 4 a través de dicha abertura inferior 4b del soporte móvil 4 cuando la pilona 5 está en la posición extendida (Fig. 5). Cuando la pilona 5 está en la posición retraída (no mostrada), las estructura estacionaria 2 queda insertada en el soporte móvil 4 y además insertada parcialmente al la pilona 5 a través de ambas aberturas superior e inferior 4a, 4b del soporte móvil 4.

Para el guiado de los movimientos lineales del soporte móvil 4 en relación con el cajón de base 14, una pluralidad de elementos de guiado 16 (Fig. 5), formados por ejemplo por unos tacos de un material sintético con un coeficiente de rozamiento relativamente bajo, están fijados exteriormente al soporte móvil 4 y dispuestos para deslizar en contacto con unas superficies interiores de unas paredes laterales de dicho cajón de base 14. En la realización mostrada, el cajón de base tiene cuatro de dichas paredes laterales enfrentadas dos a dos, las cuales están formadas por cuatro elementos de chapa, donde cada elemento de chapa configura dos medias paredes laterales adyacente, perpendiculares entre sí, y una correspondiente esquina. Uno de los mencionados elementos de chapa tiene una abertura 24 para paso de cables y/o conductos.

Un experto en la técnica será capaz de efectuar modificaciones y variaciones a partir del ejemplo de realización mostrado y descrito sin salirse del alcance de la presente invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de accionamiento para una pilona retráctil, que comprende en combinación un actuador lineal (1) con un cuerpo fijo (1a) conectado a una estructura estacionaria (2) y un vástago extensible (1b) conectado por medio de una transmisión (3a, 3b) a un soporte móvil (4) guiado linealmente respecto a dicha estructura estacionaria (2) y sobre el cual está fijada una pilona (5), donde el mencionado vástago extensible (1b) de dicho actuador lineal (1) es movible en una dirección paralela a la dirección del movimiento de dicho soporte móvil (4), y dicha transmisión (3a, 3b) comprende al menos un primer elemento de tracción flexible (3a) y al menos un segundo elemento de tracción flexible (3b) conectados a un elemento móvil de arrastre (7) configurado para ser conectado al soporte móvil (4), donde dichos primer y segundo elementos de tracción flexible (3a, 3b) están vinculados a un extremo distal del vástago extensible (1b) y apoyados en unas respectivas primera y segunda poleas estacionarias (9, 10) instaladas en lados opuestos respecto a dicho elemento móvil de arrastre (7), comprendiendo los primer y segundo elementos de tracción flexible (3a, 3b) varios tramos substancialmente paralelos a dicha dirección del movimiento del soporte móvil (4).

2. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el primer elemento de tracción flexible (3a) tiene un primer extremo fijado a un primer anclaje estacionario (6) cerca de dicho cuerpo fijo (1a) del actuador lineal (1), un segundo extremo fijado al elemento móvil de arrastre (7), y una sección entre dichos primer y segundo extremos apoyada en una primera polea móvil (8) instalada en dicho extremo distal del vástago extensible (1b) y en dicha primera polea estacionaria (9), la cual está instalada cerca de un extremo del cuerpo fijo (1a) opuesto al vástago extensible (1b).

3. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque el segundo elemento de tracción flexible (3b) que tiene un primer extremo fijado a dicho elemento móvil de arrastre (7), un segundo extremo fijado a un segundo anclaje estacionario (12) situado más allá de una posición límite alcanzable por el extremo distal del vástago extensible (1b) cuando éste está extendido, y una sección entre dichos primer y segundo extremos apoyada en dicha segunda polea estacionaria (10), la cual está instalada cerca de dicha posición límite alcanzable por el extremo distal del vástago extensible (1b) cuando éste está extendido, y una segunda polea móvil (11) instalada en el extremo distal del vástago extensible (1b) coaxialmente con dicha primera polea móvil (8).

4. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque el cuerpo fijo (1a) del actuador lineal (1), las primera y segunda poleas estacionarias (9, 10) y dichos primer y segundo anclajes estacionarios (6, 12) están instalados en posiciones fijas en la estructura estacionaria (2).

5. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque la estructura estacionaria (2) está configurada como una columna hueca dentro de la cual están dispuestos el actuador lineal (1), los primer y segundo elementos de tracción flexible (3a, 3b), el elemento móvil de arrastre (7) y las correspondientes poleas (8, 9, 10, 11), estando formada en una pared de dicha columna hueca una ventana longitudinal (2a) enfrentada a la trayectoria del elemento móvil de arrastre (7) y a través de la cual el elemento móvil de arrastre (7) es conectable al soporte móvil (4).

6. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque dicha pilona (5) es hueca y el soporte móvil (4) tiene una abertura superior (4a) que comunica con el interior de la pilona (5) y una abertura inferior (4b) alineada con dicha abertura superior (4a), estando la estructura estacionaria (2) en forma de columna hueca insertada a través de al menos dicha abertura inferior (4b) del soporte móvil (4) cuando la pilona está extendida y a través de ambas aberturas superior e inferior (4a, 4b) cuando la pilona está retraída.

7. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque la estructura estacionaria (2) está dimensionada para encajar en un soporte vertical (13) en forma de canal solidario de un cajón de base (14) configurado para ser fijado al suelo, incluyendo la estructura estacionaria (2) y dicho soporte vertical (13) respectivas configuraciones de fijación (2b, 13a) provistas de aberturas enfrentadas para inserción de un pasador de fijación (15).

8. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** porque el soporte móvil (4) tiene fijados exteriormente una pluralidad de elementos de guiado (16) dispuestos para deslizar en contacto con unas superficies interiores de dicho cajón de base (14) para guiar unos movimientos lineales del soporte móvil (4) respecto al cajón de base (14) y a la estructura estacionaria (2) fijada al cajón de base (14).

9. Dispositivo, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la transmisión (3a, 3b) comprende dos de dichos primeros elementos de tracción flexible (3a) paralelos dispuestos a lado y lado del actuador lineal y un único segundo elemento de tracción flexible (3b) dispuesto entre los dos primeros elementos de tracción flexible (3a) y enfrentado al actuador lineal (1).

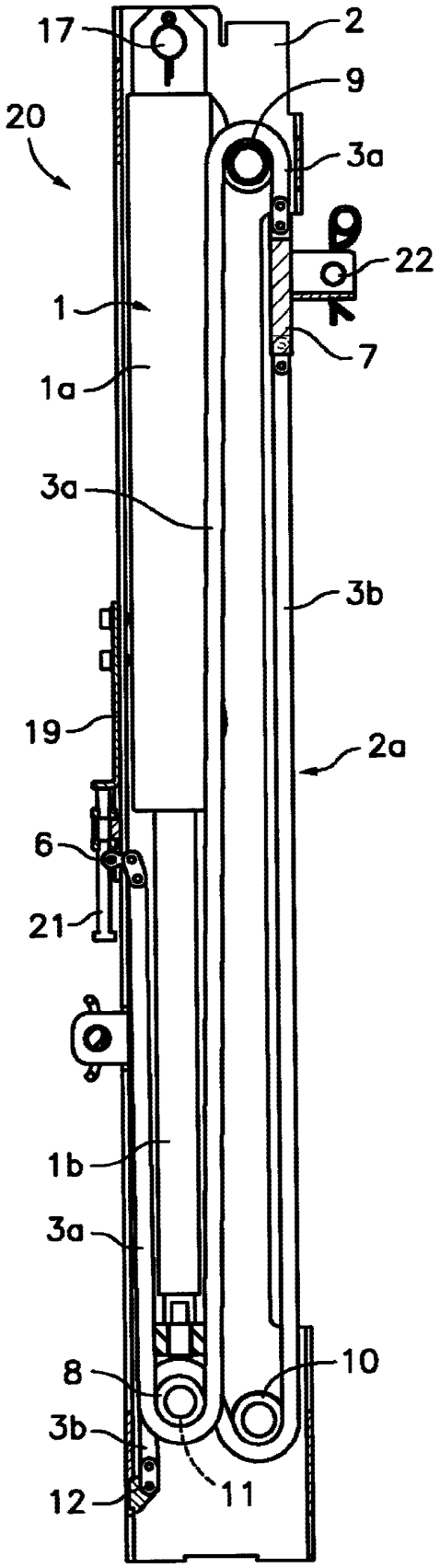

17
2
9
20
3a
22
1
7
1a
3a
3b
19
2a
6
21
1b
3a
8
10
3b
12
11

Fig.1

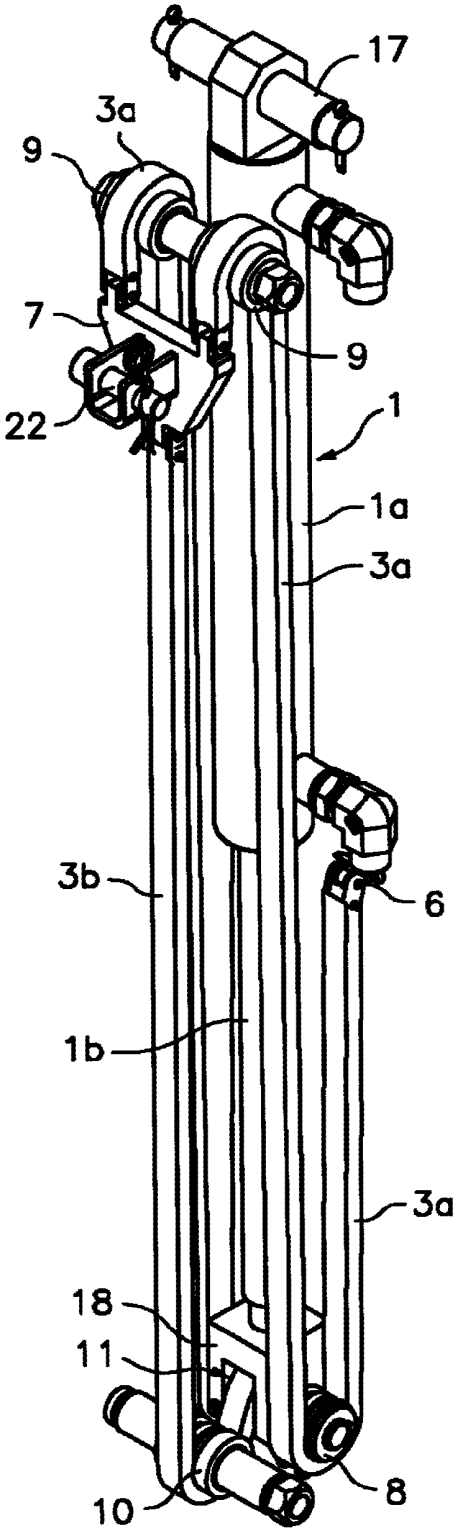

17
3a
9
7
9
22
1
1a
3a
3b
6
1b
3a
18
11
10
8

Fig.2

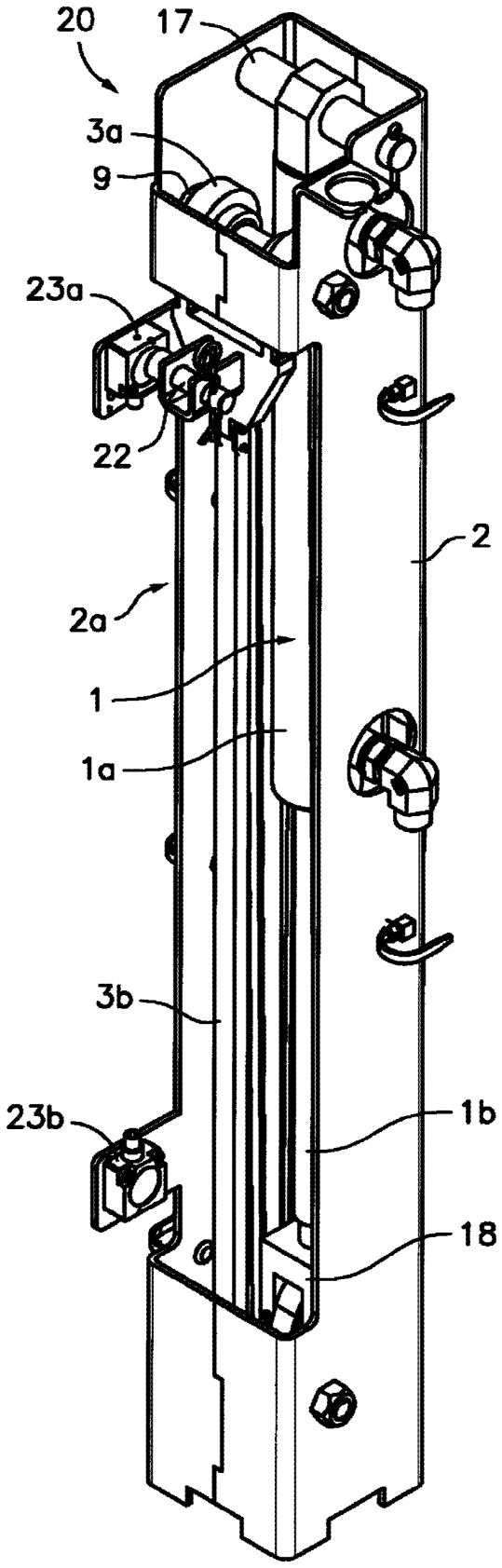


Fig.3

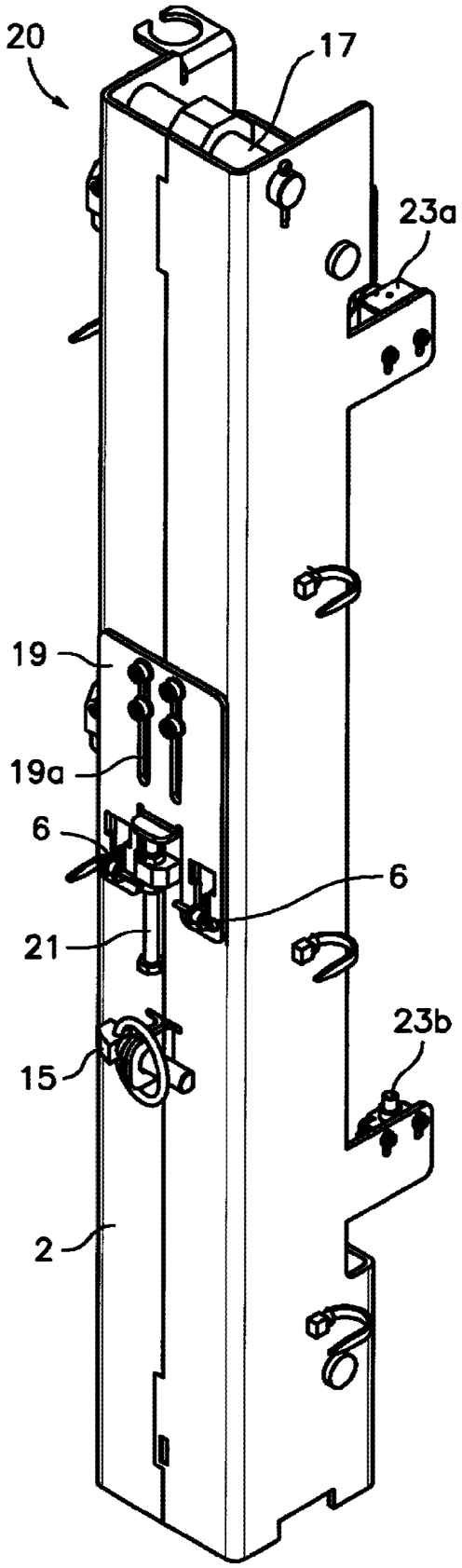


Fig.4

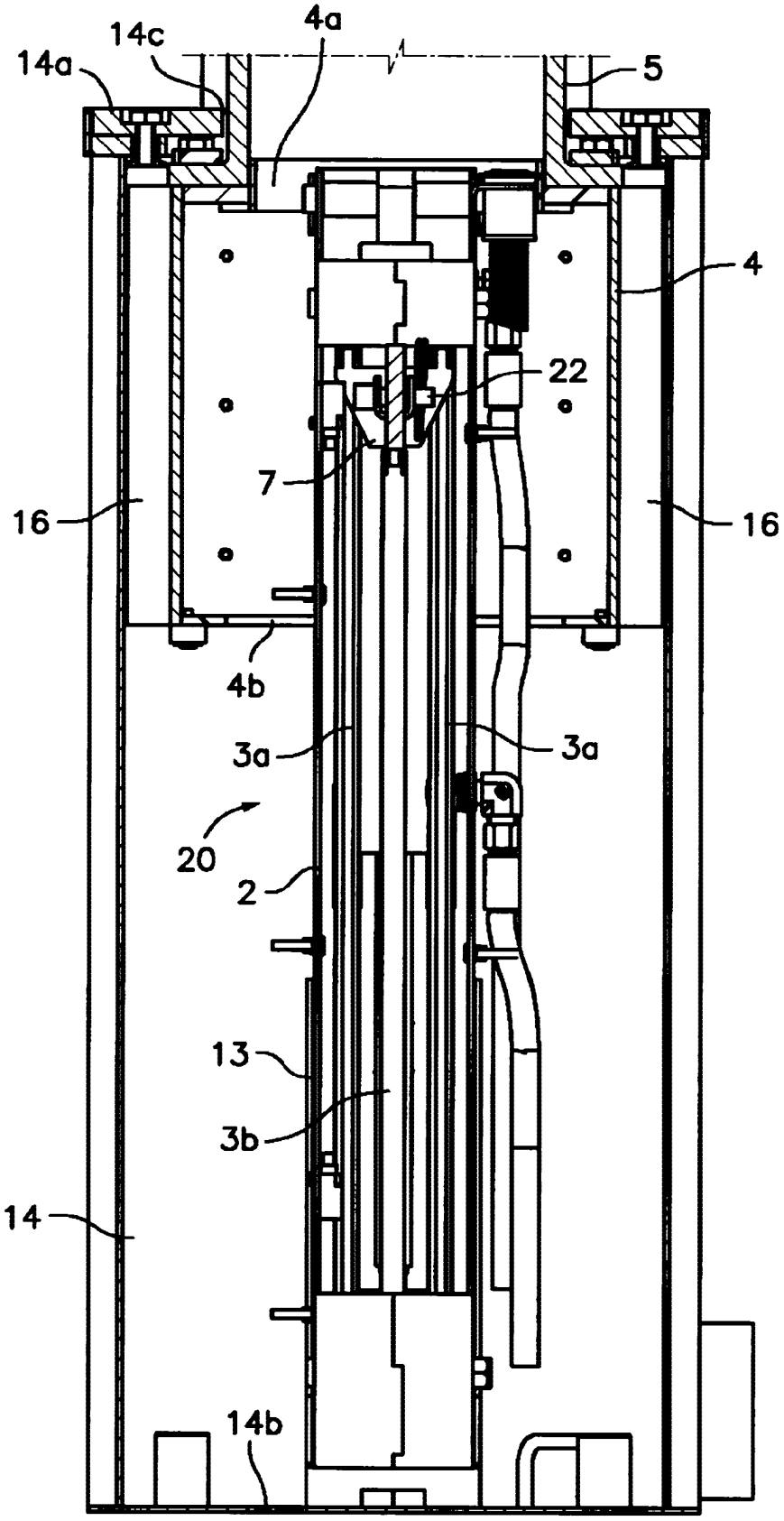


Fig.5

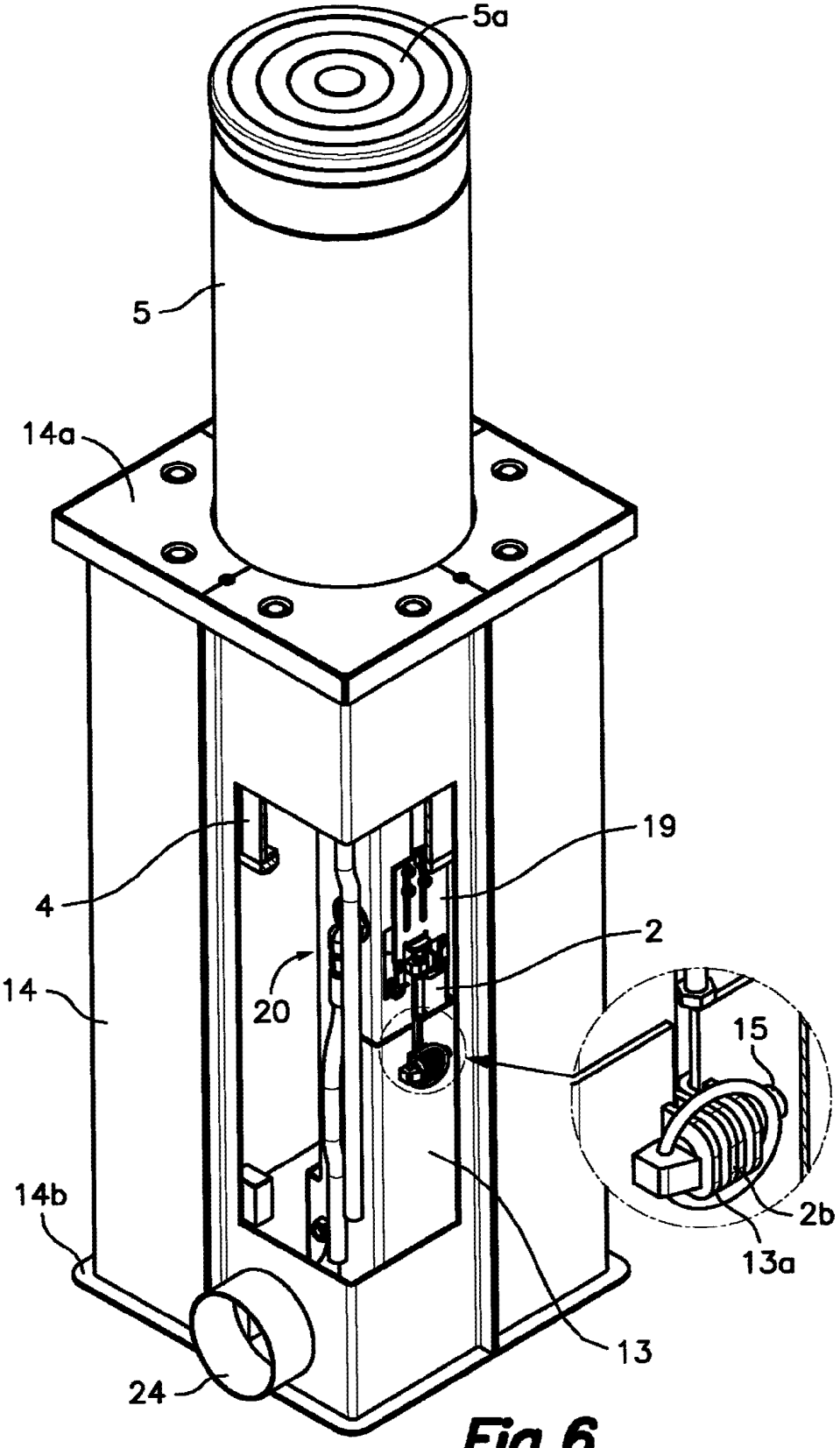


Fig.6

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Nº de publicación : ES 1 070 858 U

(21) Número de solicitud: U 200901041

MODIFICACIÓN DEL FOLLETO DE SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

Nuevas reivindicaciones resultantes de la aplicación del procedimiento de concesión:

1. Dispositivo de accionamiento para una pilona retráctril del tipo que comprende una estructura estacionaria (2), un soporte móvil (4) guiado linealmente respecto a dicha estructura estacionaria (2), un soporte móvil (4) guiado linealmente respecto a dicha estructura estacionaria (2), una pilona (5) fijada sobre dicho soporte móvil (4), y donde dicho dispositivo de accionamiento es del tipo que comprende un actuador lineal (1) con un vástago extensible (1b) asociado a un sistema de poleas para mover el soporte móvil (4) y dicha pilona (5) entre unas posiciones extendida y retraída, **caracterizado** porque dicho actuador lineal (1) tiene un cuerpo fijo (1a) conectado a la estructura estacionaria (2) y dicho vástago extensible (1b) está conectado por medio de una transmisión (3ª, 3b) al soporte móvil (4), donde el vástago extensible (1b) del actuador lineal (1) es movible en una dirección paralela a la dirección del movimiento de dicho soporte móvil (4), y dicha transmisión (3ª, 3b) comprende al menos un primer elemento de tracción flexible (3a) y al menos un segundo elemento de tracción flexible (3b) conectados a un elemento móvil de arrastre (7) configurado para ser conectados al soporte móvil (4), donde dichos primer y segundo elementos de tracción flexible (3a, 3b) están vinculados a un extremo distal del vástago extensible (1b) y apoyados en unas respectivas primera y segunda poleas estacionarias (9, 10) instaladas en lados opuestos respecto a dicho elemento móvil de arrastre (7), comprendiendo los primer y segundo elementos de tracción flexible (3a, 3b) varios tramos substancialmente paralelos a dicha dirección del movimiento del soporte móvil (4).
2. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el primer elemento de tracción flexible (3a) tiene un primer extremo fijado a un primer anclaje estacionario (6) cerca de dicho cuerpo fijo (1a) del actuador lineal (1), un segundo extremo fijado al elemento móvil de arrastre (7), y una sección entre dichos primer y segundo extremos apoyada en una primera polea móvil (8) instalada en dicho extremo distal del vástago extensible (1b) en dicha primera polea estacionaria (9), la cual está instalada cerca de un extremo del cuerpo fijo (1a) opuesto al vástago extensible (1b).
3. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque el segundo elemento de tracción flexible (3b) que tiene un primer extremo fijado a dicho elemento móvil de arrastre (7), un segundo extremo fijado a un segundo anclaje estacionario (12) situado más allá de una posición límite alcanzable por el extremo distal del vástago extensible (1b) cuando éste está extendido, y una sección entre dichos primer y segundo extremos apoyada en dicha segunda polea estacionaria (10), la cual está instalada cerca de dicha posición límite alcanzable por el extremo distal del vástago extensible (1b) cuando éste está extendido, y una segunda polea móvil (11) instalada en el extremo distal del vástago extensible (1b) coaxialmente con dicha primera polea móvil (8).
4. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque el cuerpo fijo (1a) del actuador lineal (1), las primera y segunda poleas estacionarias (9, 10) y dichos primer y segundo anclajes estacionarios (6, 12) están instalados en posiciones fijas en la estructura estacionaria (2).
5. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque la estructura estacionaria (2) está configurada como una columna hueca dentro de la cual están dispuestos el actuador lineal (1), los primer y segundo elementos de tracción flexible (3a, 3b), el elemento móvil de arrastre (7) y las correspondientes poleas (8, 9, 10, 11), estando formada en una pared de dicha columna hueca una ventana longitudinal (2a) enfrentada a la trayectoria del elemento móvil de arrastre (7) y a través de la cual el elemento móvil de arrastre (7) es conectable al soporte móvil (4).

Fecha de la modificación: 31.03.2010

20.07.2010

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Nº de publicación : ES 1 070 858 U

(21) Número de solicitud: U 200901041

MODIFICACIÓN DEL FOLLETO DE SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

6. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque dicha pilona (5) es hueca y el soporte móvil (4) tiene una abertura superior (4a) que comunica con el interior de la pilona (5) y una abertura inferior (4b) alineada con dicha abertura superior (4a), estando la estructura estacionaria (2) en forma de columna hueca insertada a través de al menos dicha abertura inferior (4b) del soporte móvil (4) cuando la pilona está extendida y a través de ambas aberturas superior e inferior (4ª, 4b) cuando la pilona está retraída.
7. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque la estructura estacionaria (2) está dimensionada para encajar en un soporte vertical (13) en forma de canal solidario de un cajón de base (14) configurado para ser fijado al suelo, incluyendo la estructura estacionaria (2) y dicho soporte vertical (13) respectivas configuraciones de fijación (2b, 13a) provistas de aberturas enfrentadas para inserción de un pasador de fijación (15).
8. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** porque el soporte móvil (4) tiene fijados exteriormente una pluralidad de elementos de guiado (16) dispuestos para deslizar en contacto con unas superficies interiores de dicho cajón de base (14) y a la estructura estacionaria (2) fijada al cajón de base (14).
9. Dispositivo, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la transmisión (3a, 3b) comprende dos de dichos primeros elementos de tracción flexible (3a) paralelos dispuestos a lado y lado del actuador lineal y un único segundo elemento de tracción flexible (3b) dispuesto entre los dos primeros elementos de tracción flexible (3a) y enfrentado al actuador lineal (1).

Fecha de la modificación: 31.03.2010