



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 075 977**

(21) Número de solicitud: U 201100794

(51) Int. Cl.:

**E06C 7/06** (2006.01)

**E06C 7/12** (2006.01)

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación: **17.08.2011**

(71) Solicitante/s: **ESKALIA EUROPE, S.L.**  
**Rua do Ensino, 3 - Quintans-Rubianes**  
**36619 Vilagarcia de Arousa, Pontevedra, ES**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **17.01.2012**

(72) Inventor/es: **Domínguez Millán, Juan Manuel**

(74) Agente: **No consta**

(54) Título: **Mecanismo autoportante para elevación y sujeción de escaleras.**

ES 1 075 977 U

## DESCRIPCIÓN

Mecanismo autoportante para elevación y sujeción de escaleras.

**5 Objeto de la invención**

La presente solicitud de Modelo de Utilidad consiste, conforme indica su enunciado, en un mecanismo para la elevación y sujeción de escaleras escamoteables o de techo de cualquier tipo, durante el proceso de instalación de la misma, cuyas características formales y funcionales cumplen con el objetivo para el cual ha sido proyectado.

10 El objetivo es disponer de un mecanismo, autoportante, que sosteniendo el conjunto de escalera escamoteable o de techo de cualquier tipo, (formado por la caja porta-escalera y la escalera propiamente dicha) permita su elevación hasta situarlo y sujetarlo en la que será su posición definitiva, y así proceder a su fijación.

15 Este mecanismo, permite reducir los costes de instalación, pudiéndose suministrar como un kit adjunto a la propia escalera, y ser manipulado por un único operario, evitando, además, cualquier apuntalamiento adicional por su parte superior o inferior.

**Antecedentes de la invención**

20 Haciendo un análisis del estado de la técnica, se observa que una escalera escamoteable, tanto de tramos, como de tipo pantógrafo, suele tener un peso considerable, por lo que un solo operario situado en el nivel superior de los dos que conecta la escalera, no podrá elevarla y proceder a su fijación al mismo tiempo.

25 Se trata de fijar la caja porta-escalera en el hueco correspondiente al forjado en el que irá alojada, siendo necesario que dos operarios situados en el nivel inferior, sujeten la escalera y la empujen hacia arriba. Cuando estos operarios utilicen una escalera de mano, se tendrá en cuenta que el peso del operario y el del conjunto de la escalera escamoteable, además de los instrumentos de trabajo, no exceda la capacidad de carga de dicha escalera de mano.

30 Una vez elevada la caja, y para mantenerla suspendida en el hueco mientras se está fijando, uno de los operarios situado en el nivel inferior sujetará la escalera mientras el otro fijará dos puntales, unos en cada lado de la escalera permitiendo la apertura de la tapa y la escalera para su fijación definitiva.

35 Finalmente se fija definitivamente la caja al forjado utilizando alguno de los procedimientos habituales: uno consiste en atornillar los laterales del cajón a tacos que se han recibido previamente en el forjado, y en el caso de emplear escuadras y varillas roscadas, se enroscan las varillas sobre las tuercas soldadas al bastidor y a continuación, se coloca el conjunto de varillas, tuercas y escuadras antes de fijar la escalera en su alojamiento definitivo. Para poder llenar el espacio entre el cajón y el hueco del forjado con el material correspondiente, y a continuación, enlucir el perímetro, es necesario retirar previamente los listones y las cuñas de madera de la planta superior que se habían colocado de 40 manera provisional.

**Explicación de la invención**

45 Con el fin de dar solución a los inconvenientes que supone, por un lado, el que la escalera no pueda ser instalada por un único operario, (comentar también la eliminación del riesgo de accidente por el peso soportado por los operarios) y por otro, la necesidad de retirar, previo a la realización de los remates y demás trabajos de acabado, todos aquellos elementos que sirvieron para sujetar provisionalmente la caja durante su fijación al forjado, es que se desarrolla este artilugio con el fin de elevar el conjunto caja y escalera hasta el hueco del forjado donde irá alojado y permita mantenerlo en esa posición mientras se realizan los trabajos de sujeción y acabados. Todo ello realizado por un único instalador.

50 La invención preconizada se materializa en un conjunto de piezas, que se sitúan, según su forma y función salvando el hueco del forjado en el que irá alojado el conjunto caja y escalera escamoteable o de techo.

Este conjunto se compone, en primer lugar, de un cuerpo principal, el cual está formado por un elemento horizontal cuya longitud supera el ancho del hueco del forjado en el que irá alojada la caja porta escalera, apoyado sobre dos elementos verticales, que lo sitúan a una cierta altura del suelo, fijándolo a él. En segundo lugar, se completa mediante un conjunto de piezas que se acoplan al cuerpo principal (al elemento horizontal), y permiten, por un lado, la elevación de la caja porta escalera, desde el nivel inferior de los dos que conectarán la escalera escamoteable, hasta el nivel superior y, por otro lado, sujetarla en la posición adecuada en el hueco del forjado durante el proceso de fijación definitiva de la misma.

Las piezas descritas se fabricarán, en una realización preferida, en materiales metálicos, de sección y resistencia mecánica adecuada.

65 Otros detalles y características, se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se da, en la que se hace referencia a los dibujos que acompañan a esta memoria, en los que se muestra, a título ilustrativo pero no limitativo una representación gráfica de la invención.

# ES 1 075 977 U

## Descripción de los dibujos

Para mejor comprensión de la descripción anterior se adjuntan dibujos en los que se representa, a modo de ejemplo, no limitativo, la realización de la invención.

5

Figura 1.-

Vista en alzado frontal del mecanismo completo, formado por el cuerpo principal al cual se acoplan las piezas necesarias para permitir la elevación del conjunto caja-escalera.

10

Puede observarse su posición sobre el forjado y salvando el hueco correspondiente en el sentido de su ancho.

15

Figura 2.-

Vista en alzado lateral del mecanismo completo, en el que se observan los apoyos del cuerpo principal, paralelos al hueco del forjado y la manivela del conjunto de piezas acopladas que permiten elevar y situar la caja porta escalera, las que se ven en detalle en la figura 4 y figura 5.

20

Figura 3.-

Vista en perspectiva del mecanismo, en la que se observa el hueco completo del forjado, los apoyos situados a ambos lados y paralelos al mismo y el cable, que mediante un gancho adecuado, sujetará la caja porta escalera durante su izado y posicionamiento en el hueco.

Figura 4.- y Figura 5.-

30 Vista en perspectiva del conjunto de piezas que permiten el izado de la caja y recorrido del cable, que se enrosca alrededor de un tubo cilíndrico, el cual pasa a través de la pieza horizontal del cuerpo principal del mecanismo, en sentido transversal y que está conectado a un trinquete (rueda dentada con uñeta de seguridad) y accionado mediante manivela. (Figura 5.- manivela completa).

35

Figura 6.-

40 Vista en perspectiva del mecanismo completo, con la representación del despiece del cuerpo principal en tres partes, una horizontal y dos verticales. Y recorrido de la manivela para su encastre en el tubo cilíndrico que permite el enroscamiento del cable de izado.

Figura 7.-

45 Vista en perspectiva del elemento que forma parte del cuerpo principal del mecanismo (elemento horizontal), con los dos orificios necesarios: uno, que permite el paso del tubo cilíndrico en el que se enroscará el cable de izado.

Practicado en ambas caras laterales y el otro, practicado en la cara inferior, que permite el paso del cable, suspendido en vertical.

50

Las piezas que componen el mecanismo y que aparecen numeradas en las figuras 1 a 6 son las siguientes:

1.- Tubo de sección rectangular o cuadrada, formando parte del cuerpo principal.

55

2.- Tubos de sección cuadrada soldados a la pieza 1.

3.- Apoyos verticales de la pieza 1.

60

4.- Tacos de nivelación y antideslizamiento del mecanismo.

5.- Uñeta de seguridad que impide el giro inverso de la rueda dentada.

6.- Rueda dentada con dientes de trinquete.

65

7.- Tubo cilíndrico en el que enrosca el cable de izado.

8.- Manivela encastrada en el tubo cilíndrico.

- 9.- Cable para izado del conjunto caja-escalera.
  - 10.- Gancho para sujeción del conjunto caja-escalera.
- 5 Posición del mecanismo:
- 11.- Hueco del forjado.

**Modo de realización de la invención**

10 Según las figuras que se adjuntan puede observarse que el mecanismo está formado, en una realización preferida, por dos componentes: el cuerpo principal y el dispositivo de elevación propiamente dicho.

15 El cuerpo principal está formado básicamente por un tubo de sección rectangular o cuadrada (1), orientado en posición horizontal y cuya longitud supera la dimensión del ancho del hueco de forjado. A él se le soldarán sendos tubos en sus extremos (2), y en posición vertical, que permitan su sujeción a las dos piezas (3), también verticales, necesarias para situarlo a una cierta altura respecto del suelo del nivel superior, de los dos que comunicará la escalera escamoteable.

20 Estas piezas verticales (3) son también tubos de sección adecuada, tal que permitan alojar en su interior los tubos verticales (2) descritos anteriormente, a modo de encastre. Cada pieza vertical (3) dispone de un pie, materializado también en tubo de sección cuadrada, en posición horizontal y paralelo al hueco del forjado. En la cara inferior de estos pies se colocan los tacos de nivelación y antideslizamiento del mecanismo (4).

25 El dispositivo de elevación propiamente dicho es un conjunto de piezas que permite el izado de la caja porta escalera mediante el enrollamiento del cable (9) al que va sujetado mediante un gancho (10) de dimensiones y resistencia adecuados. El cable (9) se enrosca alrededor de un tubo cilíndrico (7), el cual pasa a través de la pieza horizontal del cuerpo principal del mecanismo (1), en sentido transversal y que está encastrado en una manivela (8) para realizar la acción de giro que corresponda. Como medida de seguridad, el tubo cilíndrico (7) lleva acoplado un trinquete para limitar el sentido de giro. Este trinquete está compuesto por una rueda dentada (6) y una uñeta (5) accionada por su propio peso. La rueda dentada (6) posee unos dientes inclinados para desplazar la uñeta (5) durante el giro permitido y engranarse con ella cuando intenta girar en el sentido no permitido, evitando así el desplome involuntario de la escalera.

30 Los materiales, las formas, dimensiones y demás detalles accesorios son independientes del objeto de la invención, pudiendo reemplazarse por otros técnicamente equivalentes, siempre y cuando no se aparten de la esencialidad de la presente invención, ni del concepto inventivo de la misma.

40

45

50

55

60

65

# ES 1 075 977 U

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Mecanismo autoportante para elevación y sujeción de escaleras, **caracterizado** por el hecho de que el meca-  
nismo está compuesto por un cuerpo principal y un dispositivo de elevación. El cuerpo principal está formado por  
un tubo de sección rectangular o cuadrada (1), en posición horizontal, y dos tubos (3), de sección cuadrada, en posi-  
ción vertical, situados uno en cada extremo del anterior, configurando una “U” invertida. La cara inferior de los tubos  
verticales remata en sendos tubos horizontales (3), perpendiculares al primero, y éstos en tacos de nivelación (4). El  
dispositivo de elevación, acoplado al anterior, está conformado por un tubo cilíndrico (7), cuyo extremo termina en  
10 forma de manivela (8). El tubo cilíndrico lleva incorporado, además de un cable (9) que termina en un gancho (10), un  
trinquete, el cual está formado por una rueda dentada (6) y una uñeta (5).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIGURA 1.-

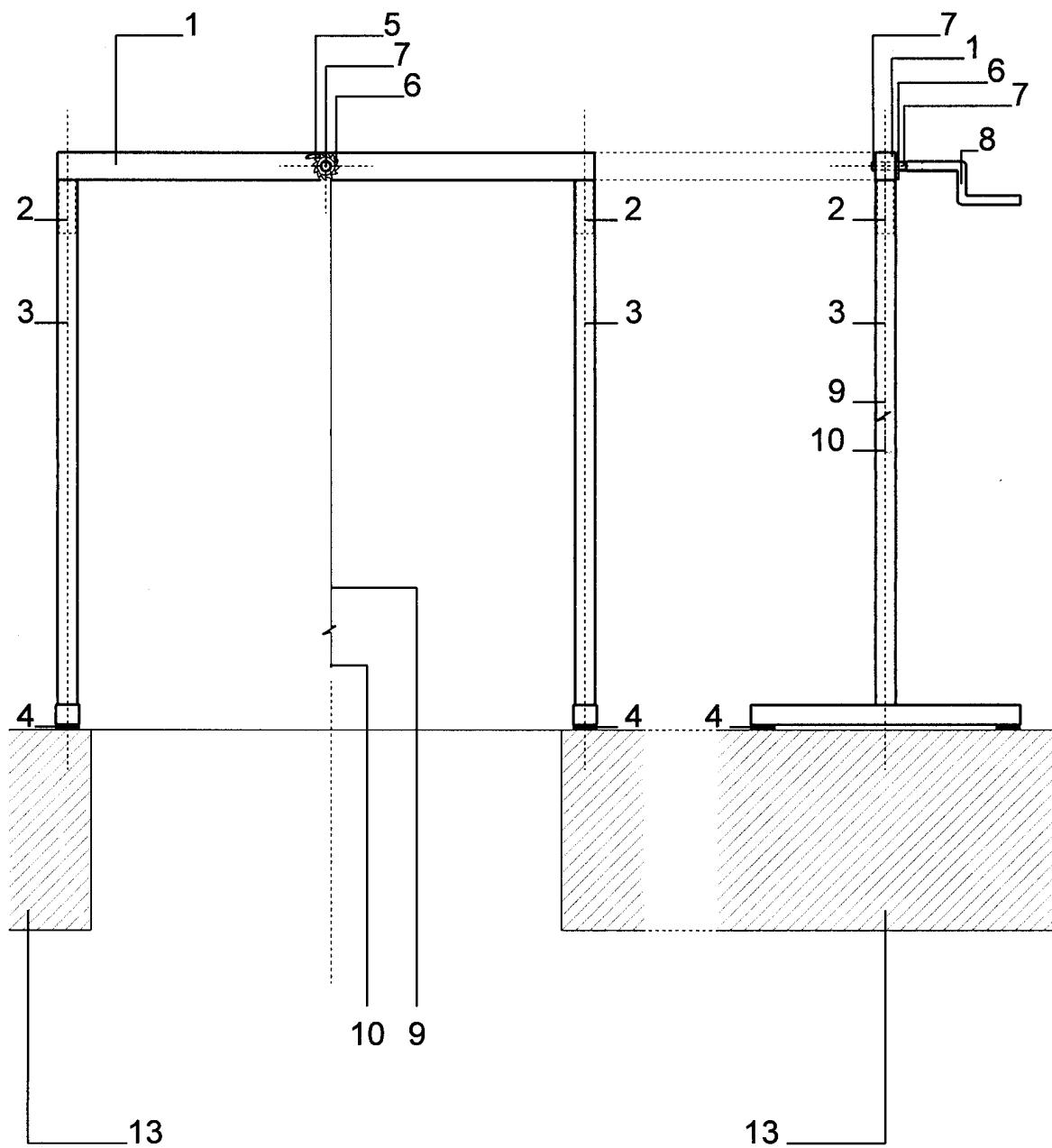


FIGURA 2.-

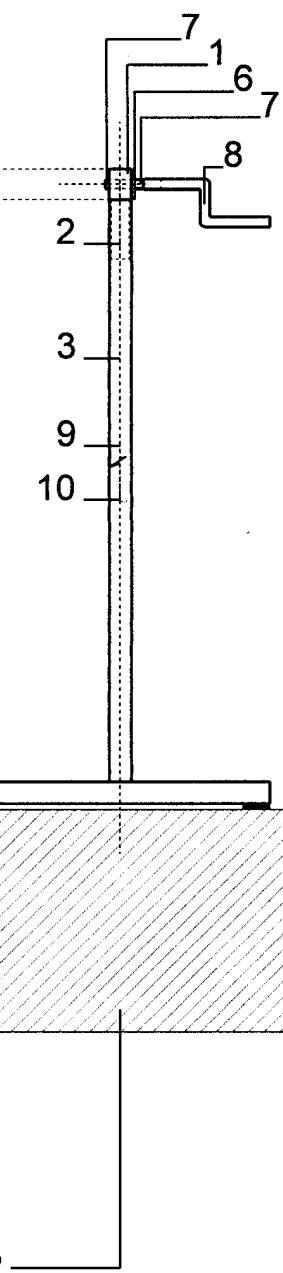


FIGURA 3.-

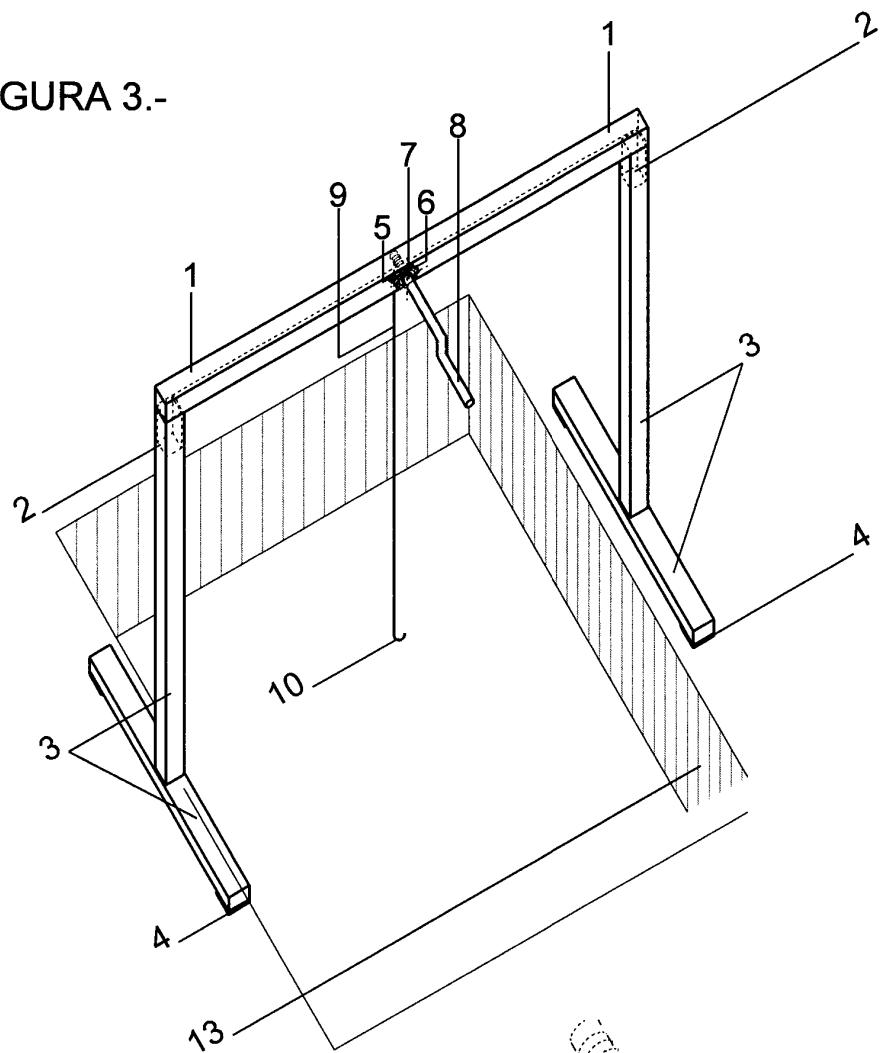


FIGURA 4.-

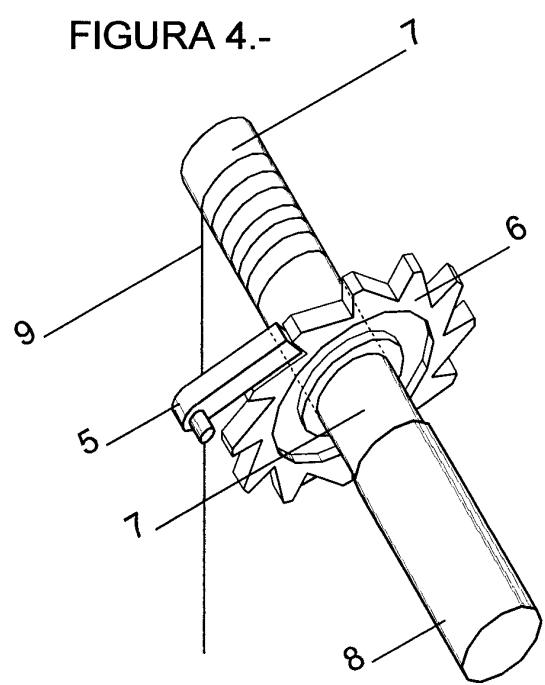


FIGURA 5.-

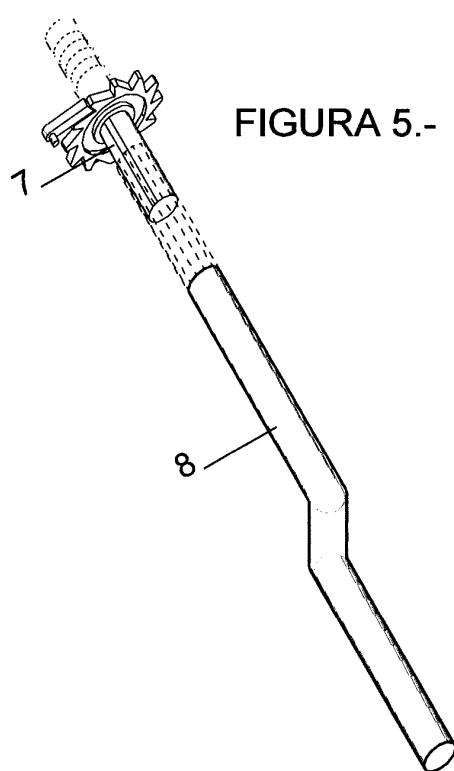


FIGURA 6.-

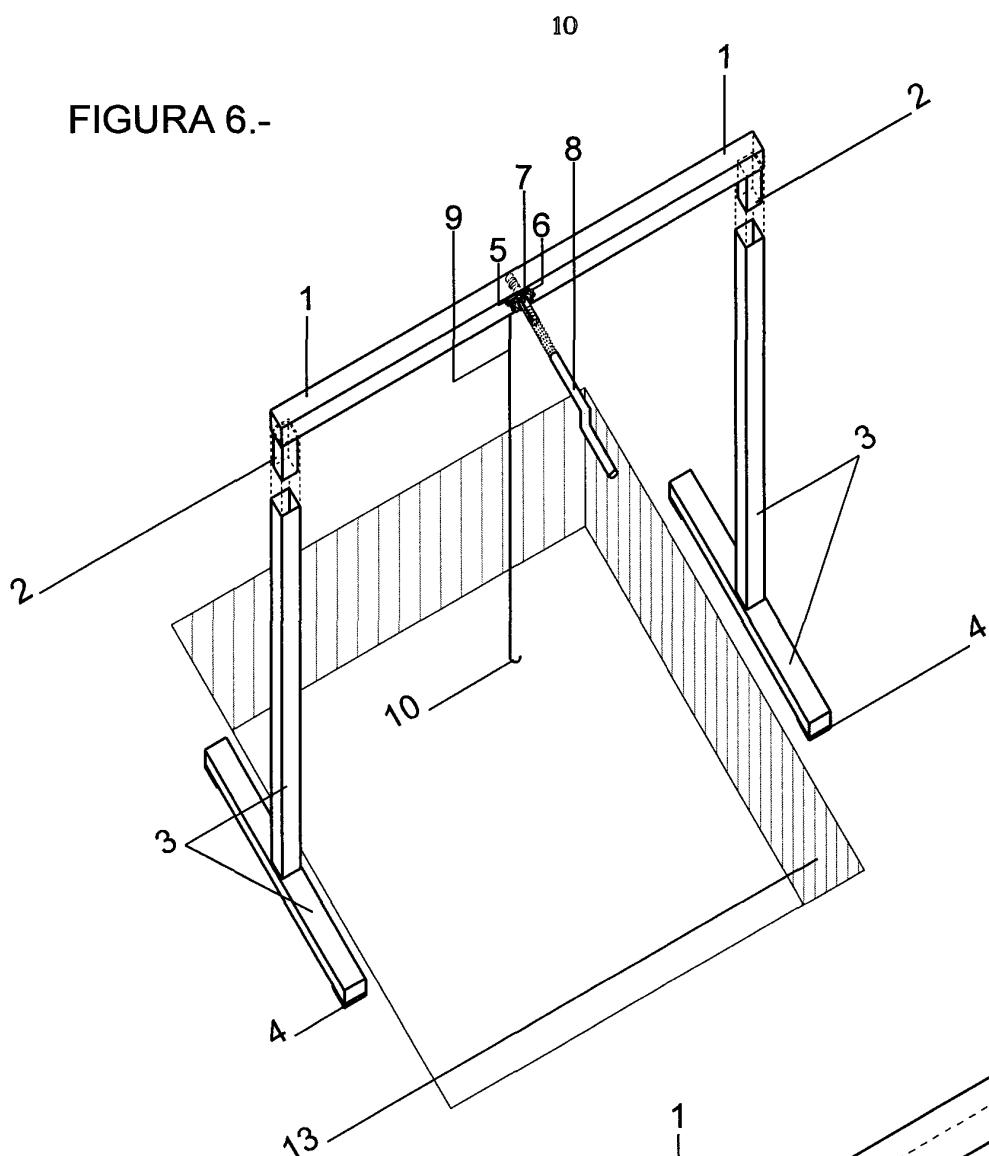


FIGURA 7.-

