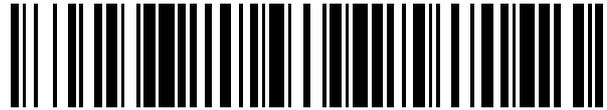


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 695 504**

21 Número de solicitud: 201730873

51 Int. Cl.:

A62B 1/10

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

30.06.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.01.2019

71 Solicitantes:

**CAMPOS GARRIDO, Oscar (100.0%)
C/ Pérez Galdós, nº 8
13120 Porzuna (Ciudad Real) ES**

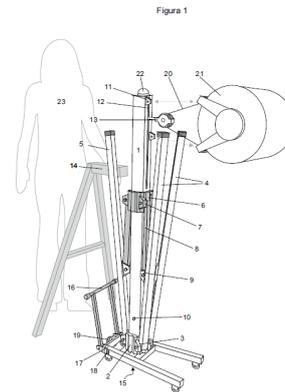
72 Inventor/es:

CAMPOS GARRIDO, Oscar

54 Título: **Arpón plegable y abatible para rescate masivo en edificios**

57 Resumen:

El arpón plegable y abatible para rescate masivo en edificios, es un equipo de rescate basado en un modelo de arpón plegable y abatible de fácil movilidad e instalación, que se despliega e instala en una ventana, o una abertura al exterior a tal efecto construida. Una vez emplazado, del arpón se libera un carrete con cable de acero, instalado y conectado a la pluma que queda al exterior de la fachada. El carrete, su cable o ambos llegan hasta el suelo, permitiendo su uso por parte de equipos de rescate y extinción, para llegar al lugar de la instalación, al que no podrían llegar de otro modo. Así, se establece una vía de rescate para todos los vecinos y mascotas próximos al emplazamiento y un punto de acceso para atacar el incendio.



ES 2 695 504 A1

DESCRIPCIÓN

ARPÓN PLEGABLE Y ABATIBLE PARA RESCATE MASIVO EN EDIFICIOS

La presente invención se refiere a un modelo de arpón plegable y abatible de fácil movilidad e instalación, que se despliega e instala en una ventana, o una abertura al exterior a tal efecto construida. Una vez emplazado, del arpón se libera un carrete con cable de acero, instalado y conectado a la pluma que queda al exterior de la fachada. El carrete, su cable o ambos llegan hasta el suelo, permitiendo su uso por parte de equipos de rescate y extinción, para llegar al lugar de la instalación, al que no podrían llegar de otro modo. Así, se establece una vía de rescate para todos los vecinos y mascotas próximos al emplazamiento y un punto de acceso para atacar el incendio.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En incendios, los edificios con alturas superiores a 50 metros (unas 16 plantas) suponen una operativa compleja para las actividades de rescate y sofoco.

La operatividad en escalas por encima de 50 metros de altura desciende, haciendo difícil el trabajo de los bomberos, ya que éstas deben aguantar las oscilaciones provocadas por el viento y el peso de personas rescatadas y de mangueras para apagar el fuego.

En España los tres camiones-escala de bomberos más altos se encuentran en Valencia, Vigo y Madrid, con 55, 55 y 53 metros de altura, respectivamente.

Por cada metro de altura de la escala son necesarios 2.500 Kg en la base, haciéndose necesarias grandes plataformas que en la actualidad no son viables.

Por este motivo, a partir de 50 metros, los bomberos apuestan por la autoprotección de los edificios.

El edificio Grenfell, en el barrio de North Kensigton (Londres) es un edificio construido en 1974. Con una altura de 70 metros, cuenta con 24 plantas y 120 viviendas, donde vivían unas 600 personas. El 14 de Junio de 2017 se inició un incendio en la cuarta planta tras la explosión de un electrodoméstico, hacia la 1.15 de la noche.

200 bomberos y 40 autobombas trabajaron sin descanso en la extinción y salvamento . Hacia las 18.15, el incendio seguía sin ser sofocado.

No hubo forma de acceder a las plantas superiores. A fecha de este texto, 65 personas fueron rescatadas y 79 perdieron la vida, aunque se sospecha que la cifra puede alcanzar las “tres cifras”.

Rania, de 30 años, quedó atrapada junto a varios de sus vecinos en un piso de la planta 23. Retransmitió en directo su situación a través de Facebook. El video muestra cómo pide auxilio desde su ventana. El humo se cuela tan sólo a través de la puerta de entrada al inmueble, cuando la abre para llamar a sus vecinos desorientados.

El video muestra que no hay fuego ni humo en toda su fachada. Sin embargo no se presencia actividad de salvamento en esta zona. Hoy no se sabe nada de ella ni sus vecinos.

5 La logística para el rescate de personas en bloques de viviendas es compleja y costosa. La efectividad de las labores de rescate dependen en gran medida de la velocidad de ejecución. Bloquear un camión-escala y extender su escala completamente, supone localizar una calle lo suficientemente ancha, libre de obstáculos, firme y horizontal. La efectividad del rescate se limitará a la altura máxima de la escala.

10 En definitiva, el problema del rescate de personas o medidas de sofocación de incendios, reside en el límite de altura y la accesibilidad en inmuebles superiores a 50 metros de altura (unas 16 plantas).

15 En la actualidad, existen equipos de salvamento que emplean un carrete y cable de anclaje en el lugar de escape, son equipos individuales, de un único uso y de muy poca altura.

20

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

25 El objeto de la presente invención es establecer un equipo plegado de salvamento en edificios, con la posibilidad de ser transportado, desplegado e instalado por cualquier persona con un mínimo de preparación, en cualquier ventana (o ventana especialmente construidas para la invención) para facilitar, a los equipos de salvamento en la calle, una vía de acceso para el rescate y la extinción del incendio.

30 El conjunto es almacenado y transportado en estado plegado y en posición vertical. Una vez elegida la ventana para su instalación, se procederá a su posición horizontal.

35 Una pluma robusta es el centro del conjunto. El extremo que, en posición vertical está en la base, recibe el ensamblaje de los ejes de, al menos, dos garras divergentes, que convergen en la pluma en su estado plegado. Como medio de sujeción y apertura equitativa, se articula el conjunto con un ensanchador para cada garra. Cada ensanchador se une a su garra por medio de un eje solidario a ésta en un punto medio. El otro extremo de cada ensanchador se une en ejes solidarios a un buje que se desliza por la longitud de la pluma.

40

45 El extremo alto de la pluma, que después quedará fuera de la fachada del edificio, cuenta con un mecanismo de bloqueo para sujetar un carrete con cable de acero. La cara inferior de la pluma, una vez instalado el conjunto, cuenta con un carril por el que puede circular y del que pende una robusta polea de reenvío en la que reposa el cable del carrete.

El extremo bajo cuenta con un orificio para recibir la ménsula de unas patas accesorias que consolidan la estabilidad del conjunto, una vez instalado.

El conjunto cuenta con una base con ruedas, para su almacenado y transporte en posición vertical.

5 Para su instalación, cuenta con una palanca abatible con el pie, ubicada en la base del conjunto. La palanca suelta los seguros que bloquean la caída de las garras. Las garras descienden a velocidad gradual gracias a un freno instalado en el buje.

10 Las garras llegan a su posición final de máxima apertura cuando unos segundos seguros de bloqueo próximos a la base, bloquean el buje en esa posición.

La palanca de pie queda bloqueada y sirve ahora como asa para colocar el conjunto en su posición horizontal final, mediante un impulso ascendente. El resto del esfuerzo lo hará la propia gravedad, al desequilibrarse el eje de gravedad del conjunto.

15 La garra inferior (o garras inferiores) se ubica en la unión entre el suelo y la pared de la ventana. La garra superior (o garras superiores) se ubicará en la pared sobre la ventana. La pluma con el carrete habrá atravesado el hueco de la ventana y ahora está en el exterior. Con una sola garra superior y otra inferior, éstas presentan una cruceta transversal. Con tres o más garras, esta cruceta no será indispensable.

20 Al instalar finalmente las patas accesorias en el hueco previsto en la base del conjunto, se desactiva el bloqueo del anclaje del carrete, permitiendo su descenso controlado.

25 El conjunto cuenta con, al menos, una cámara de 360° estratégicamente ubicada para una inspección ocular, previa al rescate, por parte de los equipos de salvamento, para garantizar su propia seguridad.

30 El extremo alto de la pluma tiene una luz de faro que advertir su presencia, tanto en el punto de almacenaje, como una vez instalado el equipo.

35 El conjunto, en estado de almacenaje, es conectado a una toma de corriente próxima, para la carga de baterías necesarias para el funcionamiento de su electrónica y de cuantos aparatos sean instalados en él. En este caso, una red de circuitos interiores recorrerá el conjunto, con conexiones en los puntos de destino.

40 En edificios con particulares fachadas, como paredes íntegramente de cristal o herrajes, que impidan notoriamente la prudente instalación del conjunto, contarán con una pared específica y próxima a la zona de almacenamiento, con las características necesarias para la correcta instalación y actividad de la invención.

BREVE ENUNCIADO DE LAS FIGURAS

Figura 1: Perspectiva de arpón de tres garras plegado.

- 5 **1.** Pluma. Por la que se desplaza el buje (6). Donde se encuentra el carril (12) de la polea (13). En la que se ancla (11) el carrete (21). En cuyo extremo se instala el faro (22).
- 10 **2.** Ensamblaje de los ejes (3) de las garras (4 y 5) a la base de la pluma.
- 3.** Eje de la garra.
- 4.** Garras de suelo. Quedan en la unión de pared y suelo bajo la ventana. Tienen tacos de goma en sus extremos para mayor fijación.
- 15 **5.** Garra de pared. Queda en la pared por encima de la ventana. Tiene tacos de goma en sus extremos para mayor fijación.
- 20 **6.** Buje. Elemento de deslizamiento para la apertura divergente de garras. Recibe los ejes (7) de los ensanchadores (8) que ayudan a la equidad de la apertura. Cuenta con un freno que permite el control de la velocidad de su descenso, una vez se desbloquea el buje con la palanca de pie (16). Su posición final queda definida cuando el buje vuelve a bloquearse en el bloqueo inferior (10).
- 25 **7.** Eje del ensanchador (8) solidario al buje.
- 8.** Ensanchador. Es la articulación que permite que todas las garras emprendan un movimiento divergente equitativo y controlado hasta su posición final.
- 30 **9.** Eje del ensanchador solidario a la garra.
- 10.** Bloqueo inferior del buje. Se trata de un vástago retráctil en cada cara de la pluma. El buje cuenta con un alojamiento interior, que es ocupado por estos vástagos a su paso por ellos, bloqueándose su descenso. Son lo suficientemente robustos como para aguantar fuertes torsiones.
- 35 **11.** Bloqueo del carrete de cable. El bloqueo impide que el carrete instalado se mueva o caiga antes de la determinación de su descenso. Se desactiva de forma electrónica o mecánica.
- 40 **12.** Carril de la polea de reenvío. Puede formar parte de la propia pluma o ser un elemento solidario a ésta. Será lo suficientemente resistente para aguantar el peso previsto en esta zona.
- 45 **13.** Polea de reenvío. En ella reposa el cable con el que trabajarán los equipos de salvamento. Con las articulaciones y medidas de seguridad necesarias para su correcto funcionamiento. Con una profundidad de surco importante para garantizar la correcta circulación del cable. Con una resistencia acorde a su función.

5 **14.** Patas accesorias. Una vez emplazado el conjunto, su ménsula se embute en la oquedad posterior del conjunto (15). Así, éste queda totalmente estable ante posibles oscilaciones o vuelcos. Esta acción puede activar el equipo, dando servicio al faro (22), la cámara de 360° (19) y desactivar el bloqueo del carrete de cable (11), permitiendo su descenso.

10 **15.** Oquedad para recibir y embutir la ménsula. Cuenta con bloqueos para impedir que, una vez instalada, la ménsula pueda salirse. También cuenta con los interruptores necesarios para que la ménsula, a su paso, active la electrónica instalada.

15 **16.** Palanca de pie y asa de instalación. Su primera función es desactivar mecánicamente los bloqueos superiores del buje (1 en Figura 2), para permitir su descenso. Se hace pisando con el pie la palanca. Hecho esto, la palanca queda bloqueada en la posición baja. Después sirve para elevar el conjunto hasta una posición de desequilibrio, donde el conjunto se vence solo para su posición horizontal.

20 **17.** Base con ruedas. Su forma y disposición permite el equilibrio vertical del conjunto. Cuenta con ruedas para su fácil desplazamiento. Recibe la cámara de 360° (19), la mecánica de la palanca de pie y el conector de toma de corriente (18) para las baterías de los equipos instalados.

25 **18.** Conector para la toma de corriente eléctrica. Se conecta a la red eléctrica en su punto de almacenamiento. Es de fácil desconexión, incluso cuando el usuario no se ha percatado de su conexión.

30 **19.** Cámara 360°. Se activa con la inserción de la ménsula en la oquedad. Transmite una señal de video encriptada vía WIFI. Esta señal solo puede ser recibida por un equipo informático que posee el equipo de bomberos. La cámara puede tener visión nocturna, térmica y cuanto sea de utilidad, para que el equipo de bomberos pueda emitir una valoración de actuación, previa a su ascenso.

35 **20.** Cable del carrete. Será de la sección, longitud y resistencia establecidas como óptimas para la altura de la planta donde se instala el conjunto y para el rescate del máximo de personas posible en cada procedimiento.

40 **21.** Carrete de cable. Se empleará el que se considere óptimo para el rescate de personas y mascotas. Se realizarán en él las modificaciones pertinentes para su perfecta instalación en el conjunto. Contará con cuanta equipación electrónica sea necesaria para un óptimo proceso de rescate.

45 **22.** Luz de faro. Durante el período de almacenaje emite un destello tenue intermitente. Ante la pérdida de corriente eléctrica, sea por un apagón o por la desconexión deliberada del conjunto, el faro emite un destello continuo finto, visible a través del humo y que permite una operativa cómoda para su transporte e instalación. En posición horizontal, y tras embutir la ménsula en la oquedad, el faro emite destellos discontinuos de gran intensidad.

23. Escala humana aproximada.

Figura 2: Perspectiva de arpón de tres garras desplegado.

5 1. Bloqueo superior del buje. El vástago retráctil en cada cara de la pluma ha sido recogido mecánicamente mediante la pulsión de la palanca de pie. Los vástagos son lo suficientemente robustos como para aguantar la posición de plegado del conjunto.

Figura 3: Perspectiva de arpón de dos garras plegado.

10 1. Cruceta transversal de suelo. Se ubica justo en la unión de la pared con el suelo, bajo la ventana.

 2. Cruceta transversal de pared. Se ubica en la pared sobre la ventana.

15 **Figura 4:** Perspectiva de arpón de tres garras, desplegado e instalado en ventana.

Figuras 5 a 12: Secuencia de actos para la instalación de la invención.

20 **Figura 5:** Elección de la ventana en la fachada más favorable para la instalación.

Figura 6: Acceso de la invención a la habitación. El faro emite luz constante.

25 **Figura 7:** Pulsación de la palanca de pie para desbloquear el buje.

Figura 8: Apertura total de las garras.

Figura 9: Toma del asa e impulso ascendente hasta desequilibrar la invención.

30 **Figura 10:** Instalación de la invención y embutido de las patas accesorias.

Figura 11: Embutida la ménsula de las patas accesorias, el carrete se desbloquea y comienza su descenso. El faro emite luz intensa e intermitente.

35 **Figura 12:** Llegada del personal de rescate. Peso incorporado en el extremo del cable, que lo contrapesa cuando el rescatador se suelte de éste.

40 **DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERIDA**

Habiendo confirmado ya que no hay posibilidad de escape, y que los equipos de rescate no pueden llegar a nuestra planta con sus camión-escala o helicóptero, revisaremos qué fachada es la menos afectada por el fuego o el humo.

45 Elegida la fachada, determinaremos la ventana óptima para la instalación de la invención (Figura 5). Otra opción es que haya en cada fachada una ventana específicamente construida para la invención. En ese caso se utilizará esa ventana.

Se extrae el arpón de su emplazamiento de almacenaje, desenchufando el conector de su base. Al desenchufar, o si la luz del edificio se ha ido, la intensa luz continua de su faro delatará su posición y nos permitirá ver para operar con el arpón.

5 Llegamos a la ventana donde vamos a instalar el arpón (Figura 6). Pediremos a la gente que se retire. Pisaremos la palanca de pie, mientras sujetamos la pluma con la mano (Figura 7).

10 Los bloqueos superiores del buje se desbloquean, permitiendo el descenso del buje y la apertura divergente y equitativa de las garras, con ayuda de sus ensanches. En ese mismo instante también se bloquea la palanca de pie en su posición de asa.

15 Una vez ha realizado todo su recorrido, el buje vuelve a bloquearse en los bloqueos inferiores (Figura 8). Nos aseguraremos de ello, forzando las garras hacia abajo.

20 Tomaremos el asa (antigua palanca de pie) y con un enérgico movimiento levantamos el conjunto hasta que su eje de gravedad se desequilibra por el peso del carrete. En ese instante, el conjunto tomará su posición horizontal. Tiraremos del asa hacia nosotros con empuje inverso, para controlar su colocación final (Figura 10).

25 A continuación embutiremos la ménsula de las patas accesorias en la oquedad, ahora visible, en la parte posterior del conjunto (Figura 11). Al insertarla, se desbloquean los vástagos de bloqueo del carrete, comenzando su descenso automático (Figura 11). Simultáneamente, el faro comienza a emitir destellos intermitentes e intensos. Estas señales luminosas particulares serán reconocidas por los equipos de salvamento como un “arpón plegable y abatible para rescate masivo en edificios”, emprendiendo las medidas de rescate entrenadas para este caso. Simultáneamente, la cámara de 360° comienza a emitir.

30 Se conectará el equipo de monitorización y descifrado WIFI para recibir la imagen de video procedente de la cámara de 360°. Se valora la factibilidad del rescate. Se plantea que el carrete cuente con equipo de intercomunicación para establecer comunicación verbal entre las personas atrapadas y el equipo de rescate. Se tomarán
35 ambos extremos del cable recibido por el carrete, una vez ha llegado al suelo. Un extremo del cable recibirá un contrapeso para facilitar las medidas de rescate. El otro extremo se conectará a un carrete motorizado vacío, incorporado al equipo del cuerpo de bomberos, de acuerdo a las medidas a tomar para este caso. El motor será veloz y potente.

40 Una vez tomadas todas las medidas de seguridad para el rescatador, éste procederá a su ascenso. Se enganchará firmemente al cable y el motor lo izará hasta el punto de “encuentro”. Con él llevará cuantas medidas de seguridad, rescate y sofoco sean necesarias para un rescate eficaz.

45 El empleo del cable con un motor en el suelo hace de la invención un equipo de rescate masivo.

REIVINDICACIONES

5 **1.- Arpón plegable y abatible para rescate masivo en edificios,**
caracterizado por tratarse de un equipo de salvamento basado en un modelo de arpón
10 plegable y abatible de fácil movilidad e instalación. Con una robusta pluma como parte
central del arpón y cuyas garras se despliegan, instalando el conjunto en una ventana,
o una abertura al exterior a tal efecto construida. Una vez emplazado, del arpón se
15 libera un carrete con cable, instalado y conectado a la pluma que queda al exterior de la
fachada. El carrete, su cable o ambos llegan hasta el suelo, permitiendo su uso por
parte de equipos de rescate y extinción, para llegar al lugar de la instalación. Así, se
establece una vía de rescate para todos los vecinos y mascotas próximos al
emplazamiento, y un punto de acceso para atacar el incendio. La invención puede ser
almacenada en su estado plegado en posición vertical. Su estado abatido permite su
instalación en posición horizontal.

20 **2.- Arpón plegable y abatible para rescate masivo en edificios,** según
reivindicación 1, caracterizado porque la pluma recibe el ensamblaje de los ejes de las
garras en un extremo y los mecanismos de sujeción de un carrete de cable en el
extremo opuesto, que quedará en el exterior. Recibe también una polea, un carril
longitudinal y cualesquiera otros métodos de anclaje para la sujeción de elementos de
escalada y salvamento. Incorpora las canalizaciones y habitáculos necesarios para
alojar circuitería y baterías reemplazables. Cuenta con mecanismos de bloqueo
distribuidos en su longitud, desbloqueables mecánica o electrónicamente.

25 **3.- Arpón plegable y abatible para rescate masivo en edificios,** según
reivindicación 1, caracterizado porque tiene, al menos, dos garras abatibles
divergentes, con la estabilidad y resistencia suficientes para no sufrir deformación
notable al soportar el peso que se aplicará al conjunto. Convergen en la pluma en su
30 estado de plegado. Cuentan con las dimensiones apropiadas para que la/s garra/s
inferior/es se puedan colocar en la unión entre suelo y pared, y la/s superior/es queden
por encima de la ventana, apoyándose en la pared. Unidas a la pluma a través de sus
ejes instalados en el ensamblaje solidario a ésta. En su versión de dos garras, éstas
presentan una cruceta transversal en su extremo para mayor estabilidad del conjunto.
35 En todos los casos, las garras cuentan con un elemento de agarre al suelo o pared,
como tacos de goma o púas de clavado.

40 **4.- Arpón plegable y abatible para rescate masivo en edificios,** según
reivindicación 1, caracterizado porque cuenta con un buje, móvil en la longitud de la
pluma, que contiene los ejes de unas piezas de ensanche, las que permiten la
divergencia equitativa de las garras. A ellas se anclan mediante sus propios ejes
solidarios a las garras. El buje queda bloqueado mediante mecanismos de bloqueo en
su posición de plegado y en su posición de abatido, instalados en la pluma. El
desbloqueo de estos mecanismos se realiza mediante un proceso mecánico o
45 electrónico. El buje cuenta con un freno que impide que, al desbloquear los
mecanismos, el conjunto de garras, ensanches y buje caigan vertiginosamente.

5 **5.- Arpón plegable y abatible para rescate masivo en edificios**, según reivindicación 1, caracterizado porque cuenta con una base que permite su fácil almacenaje y movilidad. La base está diseñada para que el eje de gravedad de la invención, en estado plegado y durante su transporte o manipulación, quede centrado y no pueda vencerse hacia ningún lado. Cuenta con ruedas para su fácil transporte. Presenta las conexiones necesarias para conectar la invención a la corriente eléctrica y puedan cargarse las baterías o equipos en ella instalados.

10 **6.- Arpón plegable y abatible para rescate masivo en edificios**, según reivindicación 1, caracterizado porque cuenta con una palanca accionable con el pie. La palanca permite accionar la mecánica o la electrónica que desbloquea los mecanismos de bloqueo del buje en su estado plegado. La palanca, una vez bloqueada en su estado abatido, también sirve como asa para alzar y desplazar la invención.

15 **7.- Arpón plegable y abatible para rescate masivo en edificios**, según reivindicación 1, caracterizado porque el conjunto de pluma, ensamblaje de los ejes y base móvil, presentan una oquedad a través de la que se puede embutir la ménsula de unas patas accesorias. La ménsula puede activar la electrónica y mecánica instaladas en la oquedad para sus correspondientes cometidos. La oquedad presenta
20 mecanismos de bloqueo que impiden que, una vez embutida, la ménsula no pueda salirse salvo desbloqueo intencionado.

25 **8.- Arpón plegable y abatible para rescate masivo en edificios**, según reivindicación 1, caracterizado porque cuenta con unas patas accesorias, que presentan una ménsula que se embute en la oquedad destinada a ello en la invención. Las patas tendrán el diseño óptimo para evitar vuelcos y oscilaciones del conjunto durante su uso.

30 **9.- Arpón plegable y abatible para rescate masivo en edificios**, según reivindicación 1, caracterizado porque tiene instalado un faro que alerta de su posición y permite labores de transporte e instalación, ante casos de baja visibilidad.

35 **10.- Arpón plegable y abatible para rescate masivo en edificios**, según reivindicación 1, caracterizado porque se emplearán los materiales y métodos de fabricación apropiados, sus dimensiones se ajustarán, y a él podrán instalársele cuantos elementos de comunicación visual y acústica, medidas de seguridad y alerta sean las oportunas, sin que contravengán el fin último de la invención.

Figura 1

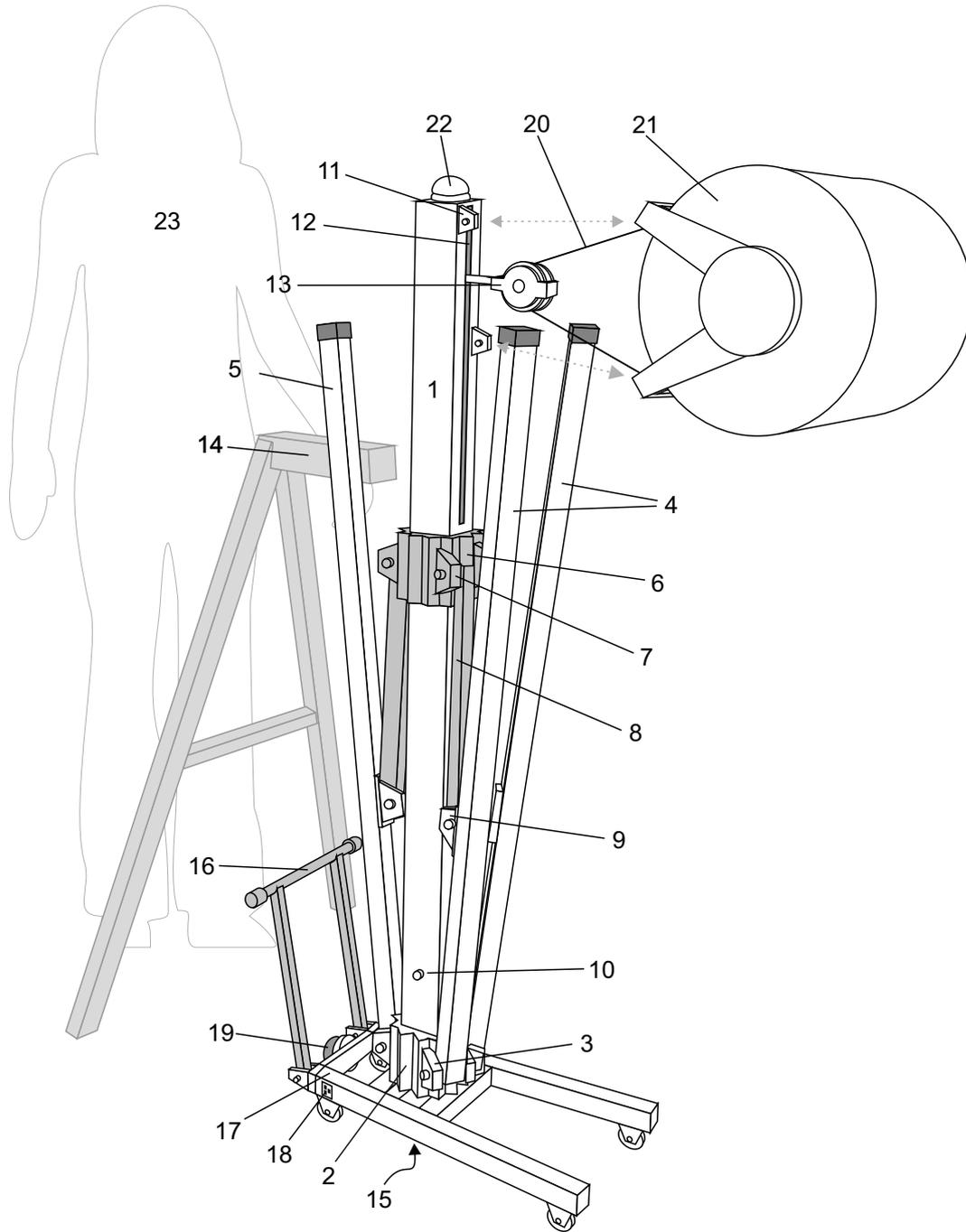


Figura 2

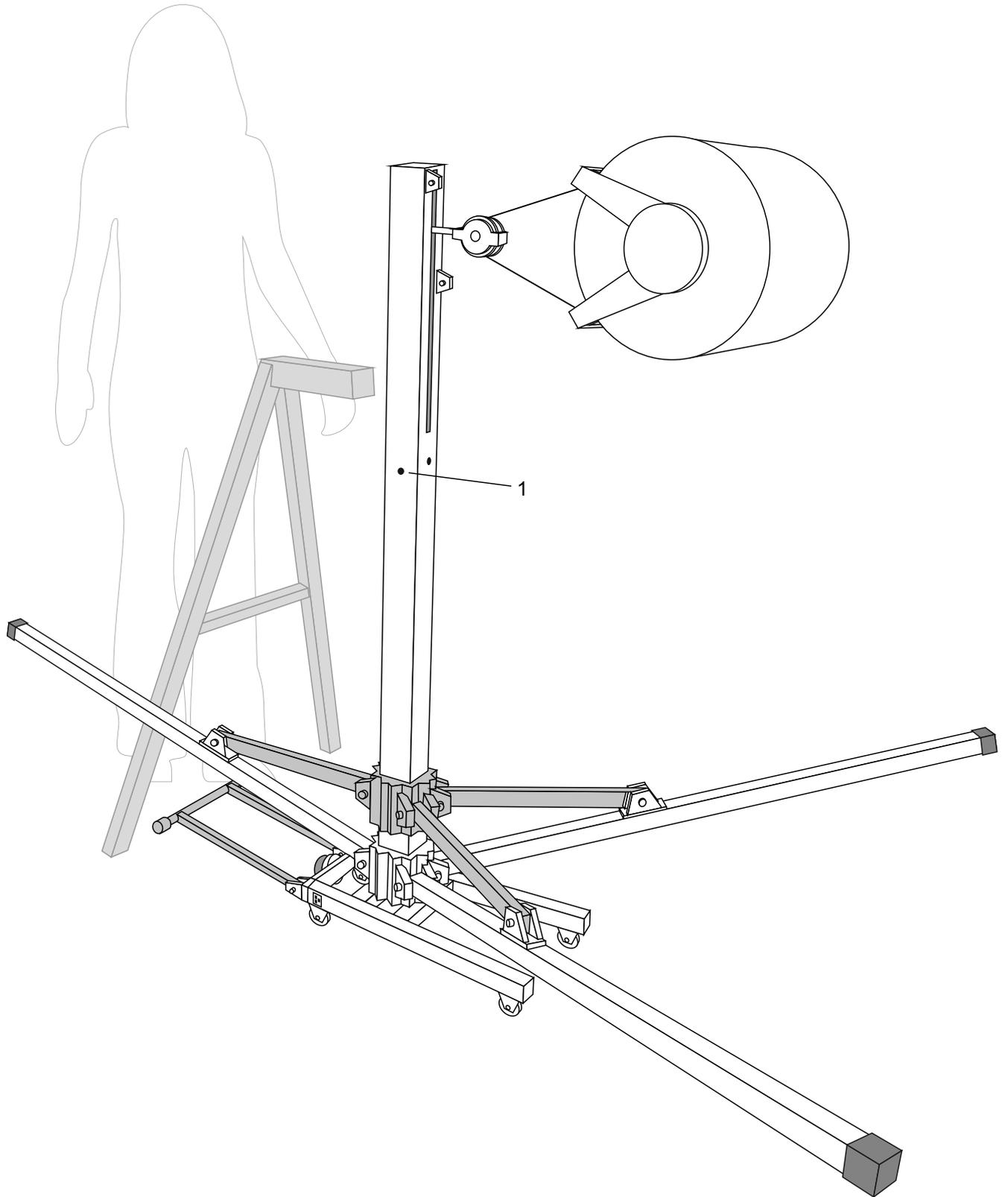


Figura 3

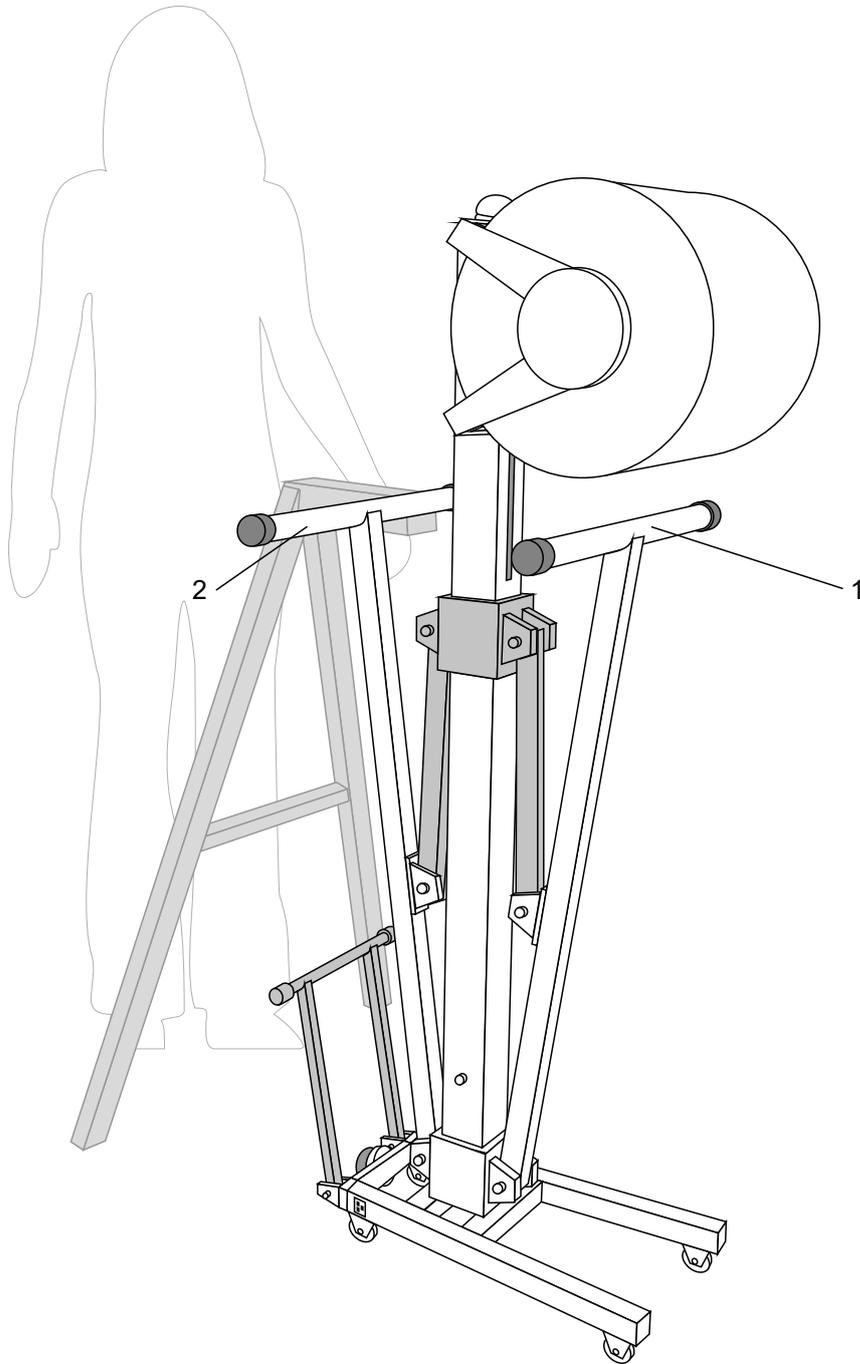


Figura 4

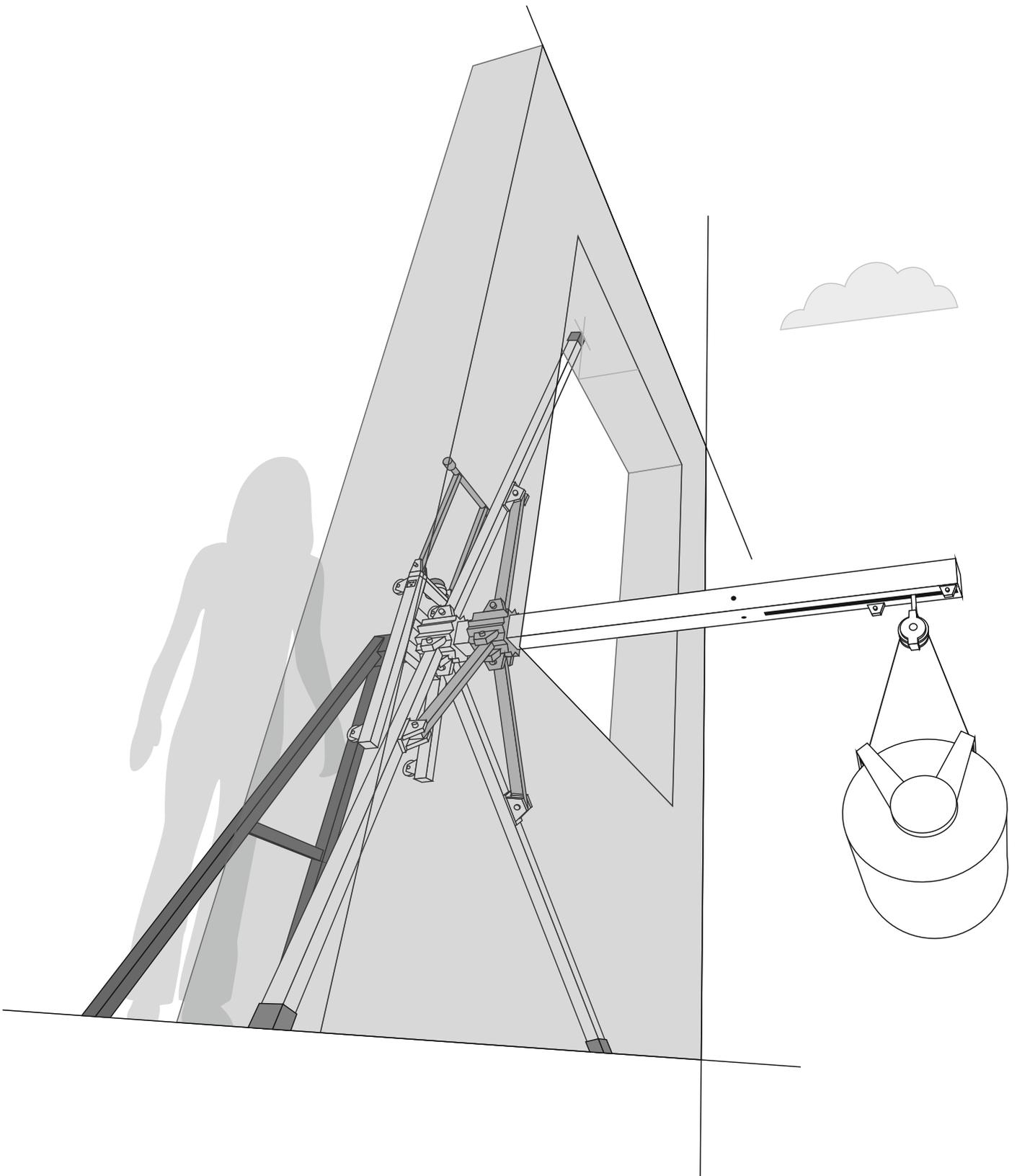


Figura 5

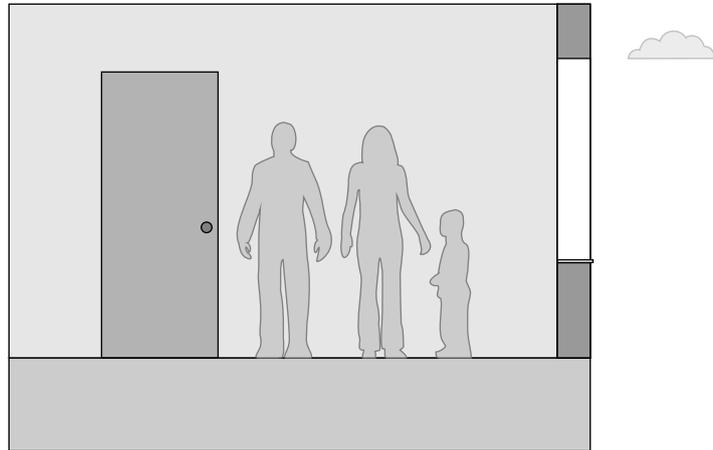


Figura 6

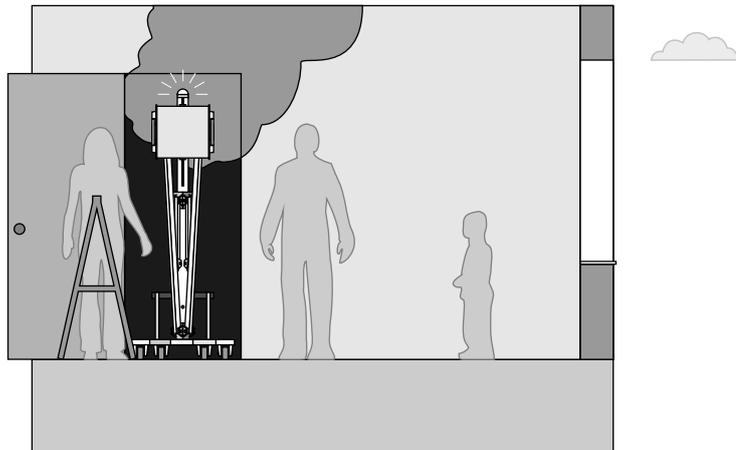


Figura 7

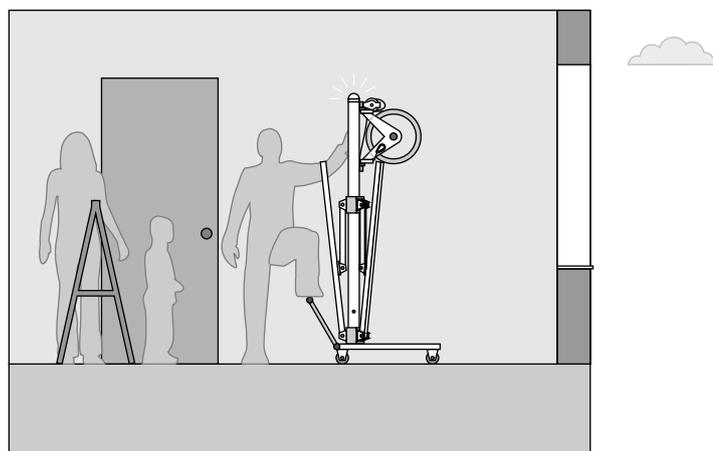


Figura 8

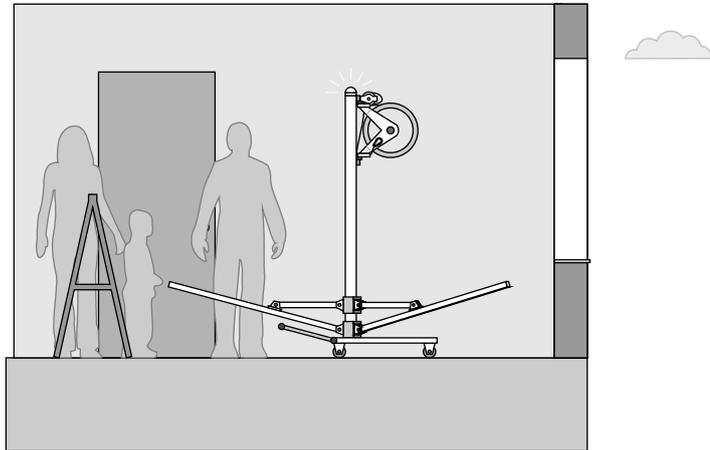


Figura 9

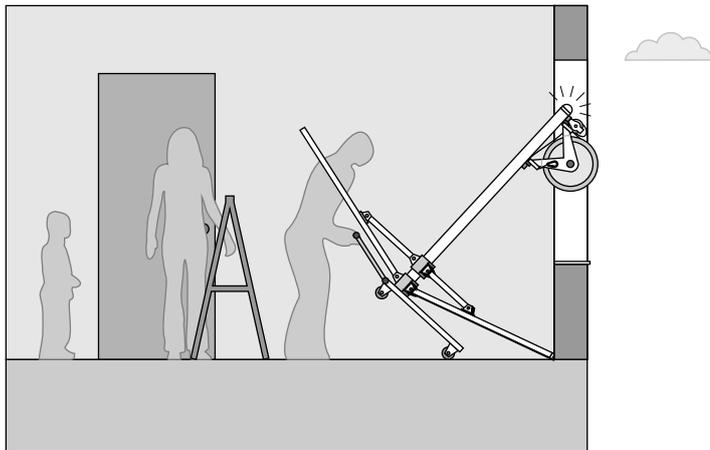


Figura 10

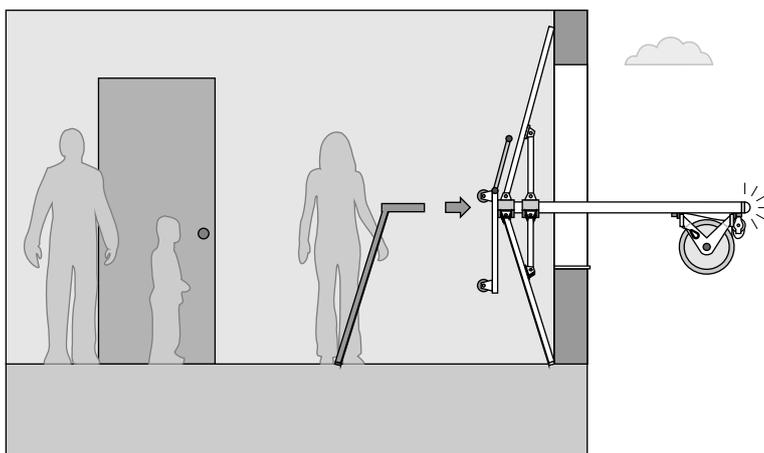


Figura 11

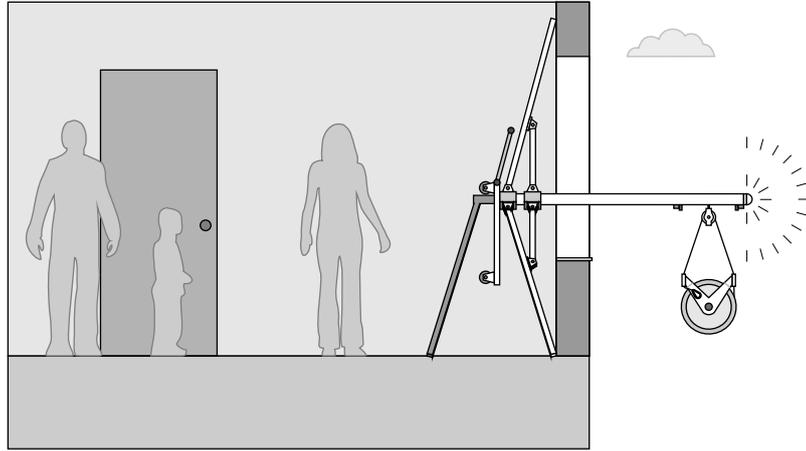
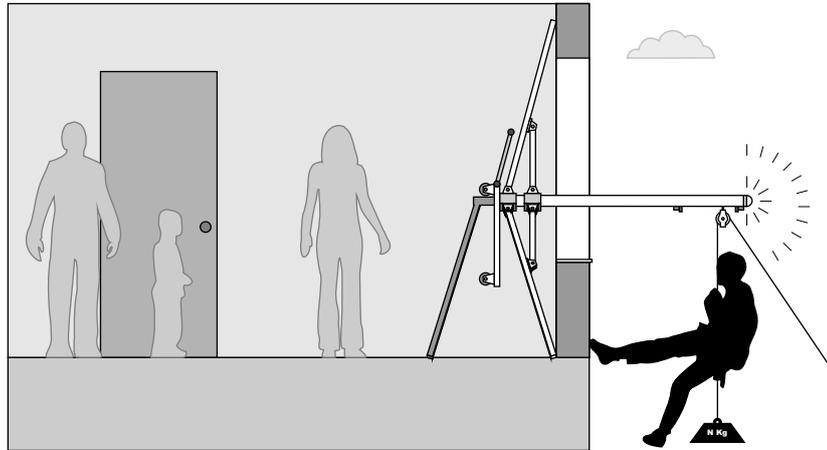


Figura 12





- ②① N.º solicitud: 201730873
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 30.06.2017
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A62B1/10** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	CN 205421975U U (ANCOM SYSTEMS INC) 03/08/2016, Figura & resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado en EPOQUE; AN- JP-201520914286-U	1, 3, 4, 7
A	GB 191228158 A (COAKLEY JOHN) 24/04/1913, Páginas 1-2; figuras 1-4	1, 3
A	FR 2670388 A1 (REMLINGER FRANCOIS) 19/06/1992, Páginas 2-4; figuras 1-3	1, 2, 5
A	WO 8807878 A1 (FEDOROWICZ WLADYSLAW) 20/10/1988, Páginas 4-6; figuras 1-4	1
A	US 4440261 A (CLARK MARK J) 03/04/1984, Columnas 1-2; figuras 1-5	1, 2, 5
A	ES 1072060U U (PUNTAS NAVA JUAN CARLOS et al.) 13/05/2010, Páginas 4-5; figuras 1-5	1, 2, 4

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe 12.01.2018	Examinador J. Hernández Cerdán	Página 1/2
---	--	----------------------

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A62B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC