

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 427**

51 Int. Cl.:

E06C 9/08 (2006.01)

E06C 7/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.04.2013** **PCT/NO2013/050066**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.10.2013** **WO13157959**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.04.2013** **E 13724907 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.08.2017** **EP 2925948**

54 Título: **Escala de escape plegable con protecciones de seguridad**

30 Prioridad:

19.04.2012 NO 20120457

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

05.12.2017

73 Titular/es:

SØRLANDSSTIGEN AS (100.0%)

Ryes gate 28
3263 Larvik, NO

72 Inventor/es:

ENGVOLDSEN, KJETIL

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 645 427 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

Escala de escape plegable con protecciones de seguridad

Antecedente**Campo de la invención**

- 5 La presente invención se refiere a una escala de escape plegable.

Técnica anterior y relacionada

Las escalas de escape o escaleras de escape a menudo están montadas en el exterior de edificios como vías de escape, por ejemplo en caso de incendio. Las escalas o escaleras permanentemente abiertas son demasiado invisibles, y pueden estropear o echar a perder el aspecto externo de un edificio.

- 10 Hay escalas de escape plegables conocidas las cuales, en su posición cerrada, aparecen como una pieza de fundición discreta sobre una pared exterior. Dicha escala puede comprender un primer montante fijado a la pared y acoplado a un segundo montante amovible por una pluralidad de peldaños articulados de igual longitud que forman unos acoplamientos en forma de paralelogramo. En el estado cerrado, los montantes son enganchados en posición adyacente entre sí, por ejemplo mediante un pasador de enganche, y los peldaños están ocultos entre los montantes. Cuando el enganche se libera, el segundo montante puede desplazarse fuera de la pared hasta que los peldaños estén horizontales. La escala de escape se sitúa entonces en su estado abierto y se extiende desde un punto de escape accesible desde, por ejemplo, una ventana o un balcón, hasta el suelo.

- 20 Un problema de la mayoría de las escalas de escape de la técnica anterior del tipo expuesto es que carecen de protecciones o de otros medios de seguridad que impidan que un usuario caiga fuera y lejos de la escala. Son de esperar reglamentaciones que hagan obligatorias dichas protecciones de seguridad. Actualmente, la respuesta al problema consiste principalmente en una escalas de escape fijas o unas escaleras externas de escape fijas con unas barandillas o protecciones.

- 25 El documento GB 191201752 divulga una escala de escape plegable del tipo expuesto de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, con una protección plegable adicional. La protección plegable comprende además unos montantes conectados por unos miembros transversales. Una escala auxiliar está dispuesta en una posición normalmente retirada no accesible desde el suelo para impedir que los ladrones, etc. entren por las escalas, y, de esta manera, el escape se obtiene por medio de la liberación automática de la escala auxiliar cuando es liberada. La escala plegable está, de modo preferente, retenida en su posición plegada mediante unos resortes, y los peldaños son, de modo preferente, paralelos a la pared durante el uso debido al diseño de la escala auxiliar. La escala plegable resultante es bastante grande cuando se pliega y mecánicamente compleja. Así mismo, unas horquillas sobre la pared para recibir los montantes desplegados y los peldaños son elementos estéticamente perturbadores.

- 30 El objetivo de la presente invención es proporcionar una escala de escape plegable mejorada con protecciones que impidan que el usuario caiga fuera de la escala manteniendo al tiempo las ventajas de las escalas de escape referidas.

Sumario de la invención

- 35 De acuerdo con la invención, esto se consigue mediante una escala de escape plegable con un primer montante, un segundo montante y varios peldaños alargados que se extienden entre los montantes y que están fijados en rotación a los montantes alrededor de unos ejes de rotación que se extienden en perpendicular a un plano de la escala abarcado por los montantes y los peldaños. La escala ofrece un estado cerrado en el que los peldaños están sustancialmente ocultos entre los montantes y un estado abierto en el que los peldaños se extienden en perpendicular a una pared del edificio entre los montantes y en el que la escala se extiende hacia abajo desde un punto de escape hasta el suelo. La escala de escape comprende además una pluralidad de perfiles de protección alargados, rígidos, que se extienden en paralelo con respecto a los peldaños, en la que cada perfil de protección está conectado a los montantes por medio de un primer perfil lateral entre un extremo del perfil de protección y el primer montante y un segundo perfil lateral entre el otro extremo del perfil de protección y el segundo montante, y en el que el perfil de protección puede ser desplazado desde una posición adyacente a los peldaños en el estado cerrado hasta una posición a una distancia determinada perpendicular al plano de la escala en el estado abierto.

- 40 La escala incorpora así una pluralidad de protecciones, comprendiendo cada una un perfil de protección conectado a los montantes por medio de los perfiles laterales. En el estado cerrado, las protecciones están completa o parcialmente ocultas por los montantes. En el estado abierto, las protecciones están distribuidas a lo largo de la escala entre el punto de escape y el suelo para que los usuarios no puedan caerse de la escala.

- 45 En una forma de realización, el perfil de protección está desviado fuera del plano de la escala. Así, el perfil de protección es empujado fuera del plano de la escala cuando la escala oscila hacia fuera hasta su estado abierto.

Los perfiles laterales pueden ser fijados a los montantes por medio de un peldaño y los ejes de rotación del peldaño. De este modo, se puede reducir el número de ejes de rotación. Como alternativa, cada perfil lateral puede oscilar conectado con su respectivo montante alrededor de un eje de rotación separado que se extienda en paralelo a los ejes de rotación de los peldaños y en perpendicular al plano de la escala.

- 5 Cada perfil lateral puede comprender un brazo lateral alargado proximal que, en un extremo proximal pueda girar fijado a su respectivo montante alrededor de un primer eje de giro y, en un extremo distal pueda girar fijado a un brazo lateral alargado distal alrededor de un segundo eje de giro. El brazo lateral distal se extiende desde una posición adyacente al segundo eje de giro hasta el perfil de protección en el que se fija en rotación alrededor de un tercer eje de giro que se extiende en paralelo al primero y al segundo ejes de giro, paralelos al plano de la escala y perpendiculares a los ejes de rotación. En otras palabras, cada perfil lateral es una junta que comprende un brazo lateral proximal y uno distal. Los elementos pueden girar conectados alrededor de los ejes de giro que se extiendan en ángulo recto con el plano abarcado por el perfil de protección y los perfiles laterales.

- 10 En esta forma de realización, la distancia entre el eje de giro intermedio, esto es, el segundo, es, de modo preferente, inferior a la distancia entre el primer eje de giro e inferior a la distancia entre el tercer eje de giro. De esta manera, la protección se pliega limpiamente cuando se ejerce una fuerza sobre el perfil de la protección hacia el plano de la escala.

- 15 Esta forma de realización, con los perfiles laterales unidos puede también comprender una guía la cual, vista en la dirección hacia el plano de la escala, se ahúse hacia arriba y en dirección a un plano de simetría entre los perfiles laterales, y la cual encaje con una cara lateral sobre al menos uno de los brazos laterales proximales encarados a distancia del plano de simetría, de forma que el brazo lateral proximal sea girado alrededor del primer eje de giro hacia el plano de la escala cuando el segundo montante sea desplazado hacia arriba desde el estado abierto hasta el estado cerrado. Como alternativa a los perfiles laterales unidos, los perfiles laterales pueden comprender unos brazos laterales conectados de manera telescópica.

- 20 En una forma de realización preferente, cada perfil lateral es un único brazo rígido pivotado por dentro del montante alrededor de un eje de pivote paralelo a los peldaños. Así, en el estado cerrado, la protección es pivotada en dirección adyacente al plano de la escala y en el estado abierto la protección puede ser pivotada para abarcar un plano que se extienda en paralelo a los peldaños horizontales y en perpendicular al plano de la escala. Esta forma de realización simplemente requiere una horquilla con dos ejes perpendiculares entre sí, por ejemplo un ángulo de hierro con unos taladros perpendiculares de rotación y unos ejes de pivote, entre el montante y el perfil lateral. En esta forma de realización, la gravedad puede provocar que el segundo montante se desplace fuera y provoque la rotación alrededor de los ejes de rotación. Al mismo tiempo, la gravedad puede provocar que las protecciones rígidas pivoten fuera hasta sus posiciones abiertas. Así, la pluralidad de piezas suplementarias, por ejemplo resortes, brazos laterales y acoplamientos se mantiene al mínimo.

- 25 En algunas formas de realización, los montantes pueden incorporar unas guías longitudinales con unos topes y los perfiles laterales son fijados de manera deslizable dentro de las guías, de manera que los perfiles de protección con sus respectivos perfiles laterales sean desplegados en la parte superior de la escala en el estado cerrado y sean distribuidos a lo largo de la escala entre el punto de escape y el suelo en el estado cerrado.

- 30 De modo preferente, una red de seguridad está conectada a las protecciones de manera que se impida que un usuario caiga entre dos protecciones al escapar hacia abajo de la escala.

- 35 Dichas formas de realización pueden ser combinadas entre sí.

- 40 En todas las formas de realización la escala incorpora, en su estado abierto, una pluralidad de protecciones distribuidas a lo largo de su extensión entre el punto de escape y el suelo, en las que cada bastidor está formado por un perfil de protección y dos perfiles laterales que lo conectan a los montantes impidiendo que un usuario caiga fuera de la escala. Una red de seguridad abarcada por las protecciones potencia esta funcionalidad. Así mismo, la escala y las protecciones pueden situarse en el estado abierto de forma automática mediante un medio de liberación sencillo, como por ejemplo la retirada de un pasador de bloqueo.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describe la invención con mayor detalle con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

- 50 La Fig. 1a muestra una primera forma de realización de la escala de escape en un estado parcialmente abierto en una vista perpendicular con respecto al plano de la escala,
- la Fig. 1b muestra la escala de la Fig. 1a mostrada anteriormente,
- la Fig. 2a muestra la escala de la Fig. 1a en su estado abierto vista en perpendicular con respecto al plano de la escala,

- la Fig. 2b muestra la escala de la fig. 1a en su estado abierto vista desde arriba,
 la Fig. 3 ilustra una segunda forma de realización de un perfil lateral,
 la Fig. 4 ilustra una tercera forma de realización, y
 la Fig. 5 ilustra una cuarta forma de realización.

5 Descripción detallada

Las figuras son vistas esquemáticas y no están trazadas necesariamente a escala.

A lo largo de la presente descripción y de las reivindicaciones, el término "eje de rotación" indica un eje perpendicular al plano de la escala. Cuando se hace oscilar la escala desde su estado cerrado a su estado abierto, oscila en el plano de la escala (vertical) y los extremos de los peldaños oscilan alrededor del eje de rotación. Un "eje de giro" indica un eje paralelo a los peldaños, esto es, un eje horizontal y paralelo al plano de la escala cuando la escala está en su estado abierto. A los ejes que materializan estos ejes se les otorgan nombres similares cuando se mencionan. Sin embargo, dado que un pivote puede ser materializado por medios distintos de los ejes y, por ejemplo, un peldaño puede ser doble como eje de pivote, el término eje es preferente respecto del término eje y está concebido para implicar cualquier medio que permita una rotación relativa entre dos partes

En todas las formas de realización posteriores, se entiende que la escala 100 presenta un estado abierto en el que la escala se extiende desde un punto de escape hasta el suelo y una pluralidad de protecciones están distribuidas a lo largo de la escala entre el punto de escape y el suelo, de manera que se impida que los usuarios caigan de la escala. En un estado cerrado, los peldaños 103 y las protecciones están completa o parcialmente ocultas, generalmente dentro de los montantes 101 y 102. Cada protección está compuesta por dos perfiles 110, 120 laterales los cuales, en el estado abierto, se extienden horizontalmente desde los dos montantes 101, 102 a los cuales los peldaños 103 están fijados, cada perfil 110, 120 lateral con un respectivo extremo de un perfil 104 de protección.

La Fig. 1a muestra una primera forma de realización de una escala 100 de escape en un estado parcialmente abierto visto en perpendicular con respecto al plano de la escala abarcado por un primer montante 101, un segundo montante 102 y una pluralidad de peldaños 103. El primer montante 101 vertical está fijado a una pared 200 externa y se muestra parcialmente cortado a su través. El perno 201 representa cualquier medio de fijación conocido. Unos separadores dispuestos para disponer la escala por fuera de unos salientes y elementos similares son conocidos por el experto en la materia y no se muestran en los dibujos. Se parte de la base que la escala se despliega de manera que un mecanismo de liberación por ejemplo un separador de bloqueo que mantiene la escala en un estado cerrado se encuentra disponible desde un punto de escape, por ejemplo una ventana o un balcón y que la escala puede ser abierta de manera sencilla hasta una posición abierta en la que se extienda desde el punto de escape hasta el suelo. Unos topes impiden que la escala oscile más allá de una posición operativa en la que los peldaños de la escala sean perpendiculares a los montantes. Estas y otras características conocidas por el experto en la materia se omiten en los dibujos en aras de la claridad.

Con el fin de posibilitar que la escala oscile desde su estado cerrado (no mostrado) hasta su estado abierto (Fig. 2), cada peldaño 103 de la escala está fijado por rotación a los montantes 101, 102 por medio de los ejes 105 de rotación que se extienden en perpendicular al plano de la escala. La escala está orientada en perpendicular a la pared cuando está abierta. Los ejes 105 de rotación en cada extremo de los peldaños 103 son, en este caso, horizontales y se extienden en paralelo a la pared de la vivienda

En la forma de realización de las figuras 1 y 2 una pluralidad de perfiles 104 de protección alargados, rígidos, discurren en paralelo a los peldaños 103. Solo un perfil 104 de protección se muestra en las figuras 1 y 2. Si los perfiles 104 de protección no están fijados a los montantes 101, 102, deben poder rotar alrededor de los ejes de rotación de la misma manera que los peldaños 103. En la forma de realización mostrada, el perfil 104 de protección está desplazado de los peldaños 103 (Figs. 1a, 2a) y, así, presentan unos ejes 106 de rotación separados (Fig. 2b) paralelos a los ejes 105 de rotación de los peldaños. En una forma de realización alternativa, el perfil 104 de protección puede estar fijado a un peldaño 103, en cuyo caso comparte los ejes 105 de rotación con el peldaño 103.

Cada perfil 104 de protección puede desplazarse a distancia del plano de la escala desde un estado cerrado en el que puede, por ejemplo, quedar oculto dentro del montante para obtener un aspecto neto, hasta un estado abierto en el que forme una protección junto con los perfiles 110, 120 laterales. En algunas formas de realización, el perfil 104 de protección puede estar desviado del plano de la escala, por ejemplo por un resorte, de manera que el perfil de protección sea forzado fuera del plano de la escala por la fuerza de un resorte. En otras formas de realización divulgadas más adelante, las protecciones pueden caer hasta una posición en el estado abierto debido a una fuerza gravitatoria que actúe sobre ellas. Unos topes que impiden que la protección se pliegue antes de que la escala sea plegada son conocidos por el experto en la materia y no se muestran ni en los dibujos ni se divulgan en mayor medida en la presente memoria.

En la primera forma de realización, mostrada en las Figs. 1 y 2, los perfiles 110, 120 laterales están dispuestos como juntas que se disponen simétricas alrededor del plano 115 de simetría (Fig. 2b). La primera junta 110 está compuesta por un brazo 111 lateral alargado proximal que está en un extremo proximal y está fijado para que pueda girar en el primer montante 101 por medio de un primer eje 116 de giro. El eje 116 de giro es perpendicular a los ejes 105, 106 de rotación y se extiende hasta el interior del plano del papel en la Fig. 2b. El brazo 111 lateral está en un extremo opuesto, esto es, distal, que puede girar, fijado a un brazo 112 lateral alargado distal a través de un segundo eje 117 de giro paralelo al primer eje 116 de giro. El perfil 112 lateral distal se extiende desde el segundo eje 117 de giro hasta un primer extremo del perfil 104 de protección donde queda fijado a través de un tercer eje 118 de giro. La segunda junta 120 presenta unos perfiles laterales proximal 121 y distal 122 similares que se extienden entre el segundo montante 102 y el otro extremo del perfil de protección, y que están conectados por unos primero, segundo y tercer ejes 126, 127 y 128 de giro. Todos los ejes 116 - 118, 126 - 128 de giro presentan unos ejes que se extienden en paralelo al plano de la escala y en perpendicular a los ejes 105, 106 de rotación y que son sustancialmente verticales cuando la escala 100 está en su estado abierto (Fig. 2b).

Una horquilla 136 con dos ejes perpendiculares entre sí, por ejemplo los ejes a través del eje 106 de rotación y del primer eje 116 de giro mostrados en la Fig. 2b, pueden estar compuestos con un ángulo de hierro con unos taladros para los respectivos ejes. Estas y similares conexiones son conocidas por un experto en la materia, y no se describen con mayor detalle.

Se entiende que los brazos 111, 112, 121 y 122 laterales en esta y otras formas de realización pueden estar fabricados en cualquier forma y dimensiones apropiadas, por ejemplo una barra cilíndrica, un miembro con forma de placa o un perfil extruido con una sección transversal apropiada. Así mismo, la desviación puede, por ejemplo, disponerse mediante un resorte de lámina dispuesto en el eje 117 de giro que esté configurado para forzar los brazos laterales hasta la posición mostrada en la Fig. 2b.

En la Fig. 2b, se muestra que la distancia entre los demás ejes 117 y 127 de giro es inferior a la distancia entre los primeros 116, 126 ejes de giro e inferior a la distancia entre los terceros ejes 118, 128 ejes de giro. Esto proporciona una curvatura hacia dentro en dirección al plano 115 de simetría, de forma que las juntas 110, 120 se plieguen en la dirección deseada cuando la escala se cierre hasta el estado cerrado.

Cuando los perfiles laterales están unidos como en las figuras 1 y 2, puede disponerse una guía para plegar al menos una de las juntas 110, 120 cuando el montante 102 es levantado. Dicha guía puede presentar una cara de encaje 111 y / o un segundo perfil 121 lateral proximal sobre los lados encarados a distancia del plano 115 de simetría, forzando los perfiles laterales uno en dirección al otro cuando el montante 102 es elevado de la posición mostrada en la Fig. 2a. Vista en la dirección hacia el plano de la escala, esta cara o guía se ahúsa hacia arriba y en dirección al plano 115 de simetría. Guías similares pueden ser diseñadas para otras formas de realización descritas en la presente memoria de modo que la escala pueda quedar dispuesta desde el estado abierto hasta el estado cerrado. Las guías pueden también comprender conducciones o cables.

La Figura 3 muestra una forma de realización alternativa del perfil 110 lateral en el que el brazo 112 lateral está dispuesto de manera deslizable dentro del brazo 111 lateral en un acoplamiento telescópico. Se entiende que pueden disponerse conjuntamente más elementos aparte de los brazos 111 y 112 con acoplamientos telescópicos similares y que los elementos pueden ser empujados, por ejemplo, por uno o más resortes. Un primer eje 116 de giro para mostrar que esta forma de realización puede ser combinada con la primera forma de realización mostrada en las figuras 1 y 2. La conexión con los montantes por medio de los ejes 105 o 106 de rotación y otras características antes divulgadas son aplicables con las necesarias adaptaciones también en la forma de realización de la figura 3. Es también evidente que el perfil 120 lateral puede ser fabricado de la misma manera que el perfil 110 lateral.

La Figura 4 muestra una forma de realización en la que un perfil 120 lateral está conectado en rotación a un montante 102 a través de un eje 301 de pivote en uno de sus extremos y con el perfil 104 de protección en su otro extremo. En esta forma de realización, el perfil de protección es desplazado fuera del plano de la escala hasta el estado abierto por el perfil 104 de protección y el perfil 104 lateral rota alrededor del eje 301 de pivote. El desplazamiento se ilustra por la flecha curvada de la Figura 4. La fuerza de gravitación que tracciona el perfil 104 de protección hacia el estado abierto se ilustra por la flecha de la Figura 4. Los perfiles 102, 104 y 120 están dispuestos como en las figuras anteriores, y el eje 301 de pivote es perpendicular a los ejes de rotación y a los ejes de giro cuando la escala 100 está abierta. Así, en el estado abierto, el eje 301 de pivote es horizontal y paralelo al plano de la escala, mientras que los ejes de giro 116, 117, etc. son verticales y paralelos al plano de la escala cuando la escala está abierta.

La Figura 5 ilustra una escala de escape en la que los montantes 101, 102 incorporan unas guías longitudinales y los perfiles 110, 120 laterales están fijados de manera deslizable a las guías, de forma que los perfiles de protección con sus respectivos perfiles laterales puedan quedar dispuestos en la parte superior de la escala cuando la escala esté en su estado cerrado y se deslice hacia abajo de la escala cuando la escala sea oscilada hasta su posición abierta o cuando la escala se abra. La Figura 5 simplemente muestra una sección a través de un montante 101 hueco, en la que dichos perfiles 110 se deslizan hacia abajo al tiempo que se impide sustancialmente que se desplacen en la dirección horizontal mediante unos elementos deslizantes, aquí ilustrados como esferas 501, 502,

503. Unos topes 151, 152 ilustran esquemáticamente que un pequeño elemento deslizante puede pasar a través de una abertura más pequeña que un elemento deslizante de mayor tamaño. La esfera 501 deslizante de mayor tamaño es detenida por el tope 151, mientras que las esferas 502 y 503 presentan unos pasos de diámetro más pequeño. La segunda esfera 502 más grande es detenida por el tope 152, mientras que la esfera 503, que presenta un diámetro más pequeño, es detenida más abajo. Las protecciones fijadas de esta manera pueden ser liberadas de la parte superior cuando la escala 100 sea plegada y se detenga en unos emplazamientos determinados. En estado abierto, la escala, de esta manera, incorpora varias protecciones distribuidas entre el punto de escape y el suelo impidiendo que el usuario caiga de la escala.

La Figura 5 también ilustra que las formas de realización referidas pueden ser combinadas. Las flechas en la extensión de los perfiles 110 laterales están concebidas para mostrar que el perfil 104 de protección puede ser desviado y desplazado a distancia del plano de la escala según se analizó en conexión con las Figuras 1 - 3. Los diferentes ángulos entre los perfiles 110 laterales y el plano de la escala, aquí representado por el montante 101, están concebidos para ilustrar la forma de realización descrita con referencia a la Figura 4. Estas formas de realización y la forma de realización en la que las protecciones son liberadas de la parte superior de la escala cuando está abierta pueden, así, ser utilizadas por separado en combinación unas con otras.

En una forma de realización preferente, las protecciones, comprendiendo cada una un perfil 104 de protección y dos perfiles 110 y 120 laterales, están conectadas por una red o tela de manera que una persona no pueda caer de la escala de escape entre dos protecciones.

Aunque la invención ha sido descrita con referencia a formas de realización ejemplares, la invención se define de forma precisa por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 1.- Escala (100) de escape plegable con un primer montante (101) un segundo montante (102) y varios peldaños (103) alargados que se extienden entre los montantes (101, 102) y que están fijados en rotación a los montantes (101, 102) alrededor de unos ejes (105) de rotación que se extienden en perpendicular a un plano de la escala abarcado por los montantes (101, 102) y los peldaños (103),
5 en la que la escala (100) presenta un estado cerrado en el que los peldaños (103) están sustancialmente ocultos entre los montantes y un estado abierto en el que los peldaños (103) se extienden en perpendicular a una pared (200) del edificio entre los montantes (101, 102) y en la que la escala (100) se extiende hacia abajo desde un punto de escape hasta el suelo, en la que una pluralidad de perfiles (104) de protección alargados y rígidos se extienden en paralelo a los peldaños (103), en la que cada perfil (104) de protección está conectado a los montantes (101, 102) por medio de un primer perfil (110; 111, 112) lateral entre un extremo del perfil (104) de protección y el primer montante (101) y un segundo perfil (120; 121, 122) lateral entre el otro extremo del perfil (104) de protección y el segundo montante (102), **caracterizada porque** el perfil (104) de protección puede ser desplazado desde una posición adyacente a los peldaños (103) en el estado cerrado hasta una posición a una distancia perpendicular al plano de la escala en el estado abierto.
10
15
- 2.- Escala de escape de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el perfil (104) de protección está desviado del plano de la escala.
- 3.- Escala de escape de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que los perfiles (110, 120; 111, 112; 121, 122) laterales están fijados a los montantes (101, 102) por medio de un peldaño (103) y los ejes (105) de rotación del peldaño (103).
20
- 4.- Escala de escape de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que cada perfil (110, 120) lateral está conectado de manera, que puede oscilar con su respectivo montante (101, 102) alrededor de un eje (106) de rotación que se extiende en paralelo a los ejes (105) de rotación de los peldaños (103) y en perpendicular al plano de la escala.
- 5.- Escala de escape de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 – 4, en la que cada perfil (110, 120) lateral comprende un brazo (111, 121) lateral alargado proximal el cual, en un extremo proximal, puede ser girado fijado a su montante (101, 102) respectivo alrededor de un primer eje (116, 126) de giro y en un extremo distal puede ser girado fijado a un brazo (112, 122) lateral alargado distal alrededor de un segundo eje (117, 127) de giro, en la que el brazo (112, 122) lateral distal se extiende desde una posición adyacente al segundo eje de giro hasta el perfil (104) de protección donde puede ser girado fijado alrededor de un tercer eje (118, 128) de giro que se extiende en paralelo a los primero y segundo ejes (116, 117, 126, 127) de giro paralelos al plano de la escala y perpendiculares a los ejes (105, 106) de rotación.
25
30
- 6.- Escala de escape de acuerdo con la reivindicación 5, en la que la distancia entre los segundos ejes (117, 127) de giro es inferior a la distancia entre los primeros (116, 126) ejes de giro e inferior a la distancia entre los terceros (118, 128) ejes de giro.
- 7.- Escala de escape de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6, que comprende además una guía la cual, vista en la dirección hacia el plano de la escala, se ahúsa hacia arriba y en dirección a un plano (115) de simetría entre los perfiles (110, 120) laterales, y encaja con una cara lateral dispuesta sobre al menos uno de los brazos (111, 121) laterales proximales encarados a distancia del plano (115) de simetría, de forma que el brazo (111, 121) lateral proximal es girado alrededor del primer eje (116, 126) de giro hacia el plano de la escala cuando el segundo montante (102) es oscilado desde el estado abierto al estado cerrado.
35
40
- 8.- Escala de escape de acuerdo con las reivindicaciones 1 - 4, en la que los perfiles laterales comprenden unos brazos laterales conectados de manera telescópica.
- 9.- Escala de escape de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que al menos un perfil (110, 120) lateral es pivotado dentro del montante (101, 102) alrededor de un eje (301) de pivote en paralelo a los peldaños (103).
45
- 10.- Escala de escape de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que los montantes (101, 102) incorporan unas guías longitudinales con unos topes (151, 152) y los perfiles laterales están fijados de manera deslizable dentro de las guías, de manera que los perfiles (104) de protección y sus respectivos perfiles (110, 120) laterales son desplegados en la parte superior de la escala (100) en el estado cerrado y son distribuidos a lo largo de la escala (100) entre el punto de escape y el suelo en el estado abierto.
50
- 11.- Escala de escape de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, que comprende además una red de seguridad alrededor de las protecciones.

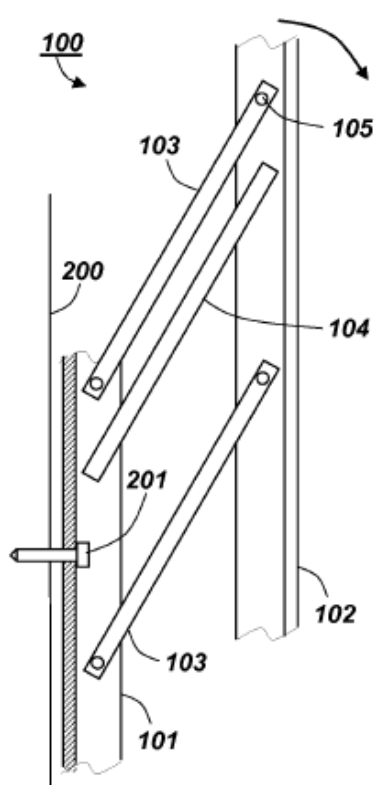


Fig. 1a

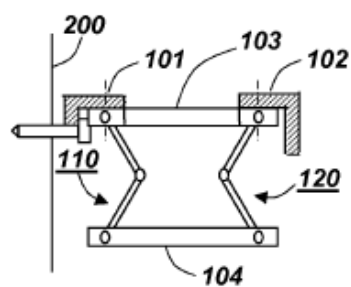


Fig. 1b

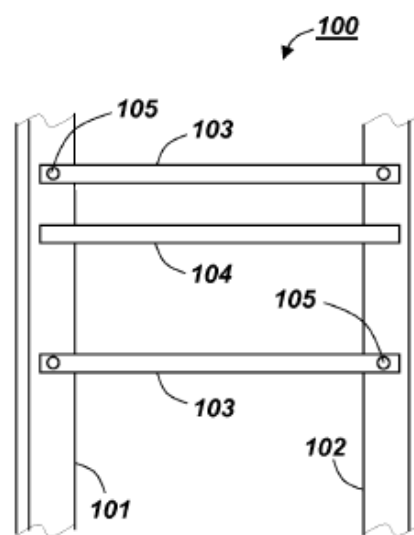


Fig. 2a

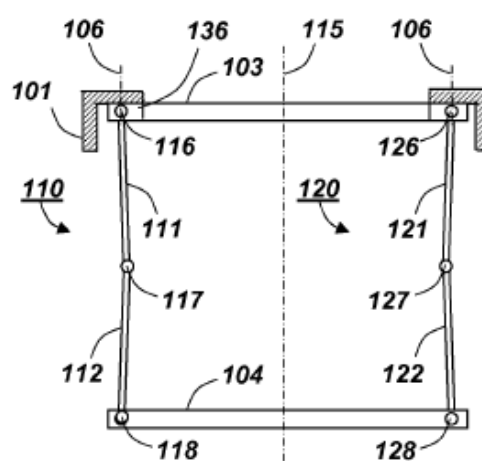


Fig. 2b

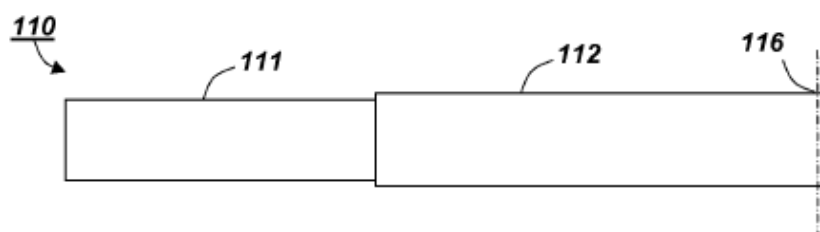


Fig. 3

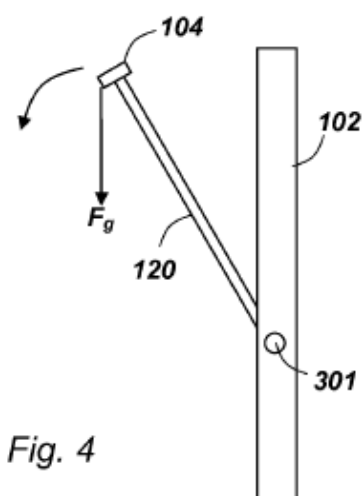


Fig. 4

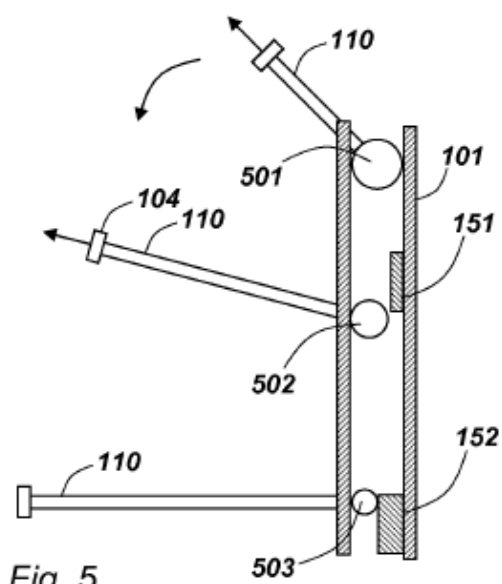


Fig. 5