

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 937 054**

51 Int. Cl.:

E06C 1/12 (2006.01)
E06C 1/34 (2006.01)
E06C 7/18 (2006.01)
E06C 7/42 (2006.01)
E06C 7/48 (2006.01)
E06C 7/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.11.2019** **E 19209558 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.01.2023** **EP 3656967**

54 Título: **Escalera deslizante de seguridad para trabajar a gran altura contra una fachada o un poste**

30 Prioridad:

26.11.2018 FR 1871829

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

23.03.2023

73 Titular/es:

AUD INNOV (100.0%)
3 ZA du Pasquier
71800 Varennes Sous Dun, FR

72 Inventor/es:

BUGY, YVES

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 937 054 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

Escalera deslizante de seguridad para trabajar a gran altura contra una fachada o un poste

5 Campo técnico

La presente invención se enmarca en el campo técnico de las escaleras deslizantes de seguridad para trabajar a gran altura y se refiere, en particular, a una escalera de este tipo diseñada para realizar un trabajo a gran altura selectivamente contra una fachada o un poste.

10

Técnica anterior

15

A partir del estado de la técnica se conocen escaleras deslizantes que se componen de al menos un plano superior montado deslizante sobre un plano inferior, estando cada uno de los planos formado por montantes unidos por peldaños y destinados a ser utilizados para trabajos en altura, por ejemplo, en postes o fachadas, soportando, por ejemplo, equipos eléctricos o de comunicaciones.

20

En la práctica, este tipo de escalera se apoya sobre el poste o la fachada y no ofrece una seguridad óptima para el usuario, ya que este último no dispone de ningún punto de sujeción fijo al que asegurarse.

El documento US 2005/139425 A1 divulga una escalera según el preámbulo de la reivindicación 1.

Exposición de la invención

25

Por lo tanto, uno de los objetivos de la invención consiste en proponer una escalera deslizante de seguridad para trabajar a gran altura, que se adapta tanto para tomar apoyo en un poste como en una fachada y que ofrece una seguridad de uso óptima.

30

Para ello, se ha desarrollado una escalera que se compone de al menos un plano superior montado deslizante sobre un plano inferior, cada uno formado por unos montantes unidos por peldaños, comprendiendo el plano superior unos medios de apoyo sobre una fachada o sobre un poste.

35

Según la invención, la escalera comprende una placa de sujeción fijada entre los dos montantes del plano superior, contra el último peldaño, en el lado opuesto a los medios de apoyo y según un plano destinado a ser sustancialmente vertical cuando la escalera está apoyada contra la fachada o el poste, la placa presenta unos medios de sujeción de un usuario por medio de una línea de vida.

40

Según la invención, los medios de sujeción de un usuario se presentan en forma de un orificio centrado lateralmente para permitir que el usuario se enganche por medio de la línea de vida cuando la escalera se utiliza apoyada en una fachada.

45

Según una forma de realización, los medios de sujeción de un usuario se presentan en forma de medios, que presenta la placa, para el paso de una eslinga de enganche al poste y de fijación a una línea de vida. Por ejemplo, los medios para el paso de la eslinga se presentan en forma de dos lengüetas, que prolongan verticalmente la placa, plegadas ortogonalmente con respecto a la placa en dirección a los medios de apoyo de la escalera y presentando, cada una, un orificio para la fijación de un mosquetón para el paso de la eslinga. Esta segunda forma de realización permite estabilizar al máximo la escalera cuando se apoya contra un poste.

50

Según una forma de realización particular, dos aletas superiores y dos aletas inferiores prolongan lateralmente la placa y están plegadas ortogonalmente con respecto a la placa en dirección a los medios de apoyo de la escalera, estando cada una de las aletas fijada lateralmente a los montantes para afianzar la placa a los montantes de la escalera.

55

Preferentemente, la placa comprende dos almohadillas que presentan, cada una, una capa de material elastomérico, estando las dos almohadillas dispuestas en V para recibir el poste apoyado en el hueco de la V.

60

Ventajosamente, hay dos lengüetas recortadas del plano principal de la placa y que están plegadas por el lado del peldaño para tomar apoyo debajo de dicho peldaño. En esta configuración, el plano superior comprende, preferentemente, un peldaño adicional, dispuesto próximo al último peldaño, para encajar las lengüetas entre dicho último peldaño y el peldaño adicional.

65

Ventajosamente y cuando la escalera está destinada a apoyarse contra una fachada, dicha escalera comprende dos patas telescópicas de estabilización, articuladas entre sí, para presentar una posición desplegada de estabilización en forma de X. Cada una de las patas presenta un extremo inferior de apoyo en el suelo, ventajosamente equipado con una contera de distribución de cargas y un extremo superior fijado, por ejemplo, en el penúltimo peldaño del plano superior de la escalera. Las patas en X, es decir, cruzadas, permiten absorber las fuerzas dinámicas generadas cuando se produce la caída de una persona sujeta por medio de la línea de vida.

Según una forma de realización particular, cada uno de los montantes del plano inferior comprende una cala de leva destinada a recibir en acoplamiento el extremo de una cuerda tensora unida al poste o a las patas de estabilización.

- 5 Ventajosamente y en la configuración de apoyo contra un poste, la escalera comprende un sistema de anclaje a una porción inferior del poste, estando el sistema de anclaje unido a la eslinga mediante una correa de unión.

Según una forma de realización particular, el sistema de anclaje es una correa de anclaje destinada a amarrarse alrededor del poste.

- 10 Preferentemente, la escalera comprende un sistema de tracción y tensado, conectado, por un lado, a la correa de anclaje y, por otro lado, a la correa de unión. De esta manera, después del tensado, las fuerzas de la escalera se absorben al pie del poste.

- 15 El sistema de tracción y tensado se presenta, por ejemplo, en forma de un trinquete que comprende, ventajosamente, un indicador visual de que se ha excedido una tensión determinada entre la correa de anclaje y la correa de unión.

Según la invención, el orificio de la placa de sujeción comprende una varilla transversal que puede romperse bajo una cierta presión ejercida por una línea de vida, con el fin de servir de testigo de caída del usuario.

- 20 Breve descripción de las figuras

Otras ventajas y características se apreciarán mejor en la siguiente descripción, aportada a modo de ejemplo no limitativo, de la escalera según la invención, a partir de los dibujos adjuntos en los que:

- 25 [Fig. 1] la figura 1 es una representación esquemática en perspectiva de la escalera según la invención, apoyada contra un poste

- 30 [Fig. 2] la figura 2 es una representación esquemática en perspectiva de la escalera apoyada contra una fachada, con las patas en X;

[Fig. 3] la figura 3 es una representación esquemática en perspectiva de la placa de sujeción, en vista frontal;

- 35 [Fig. 4] la figura 4 es una representación esquemática similar a la de la figura 3, en vista posterior;

[Fig. 5] la figura 5 es una representación esquemática, en vista frontal del extremo superior del plano superior de la escalera, con la placa fijada entre los montantes a la altura del último peldaño;

- 40 [Fig. 6] la figura 6 es una representación esquemática similar a la de la figura 5, en vista trasera;

[Fig. 7] la figura 7 es una representación esquemática similar a la de la figura 5, sin almohadillas elastoméricas;

- 45 [Fig. 8] la figura 8 es una representación esquemática similar a la de la figura 7, sin el soporte de las almohadillas elastoméricas;

[Fig. 9] la figura 9 es una vista detallada de la fijación de la escalera a un poste por medio de una eslinga, tal y como se ilustra en la figura 1;

- 50 [Fig. 10] la figura 10 es una vista similar a la de la figura 9, estando la escalera en una vista en sección longitudinal;

[Fig. 11] la figura 11 es una representación esquemática y en perspectiva de la escalera según la invención, apoyada contra un poste, con la placa equipada con la eslinga para engancharse al poste, la cual está unida a una correa de unión, conectada a un sistema de tracción y tensado, a su vez conectado a una correa de anclaje al pie del poste;

- 55 [Fig. 12] la figura 12 es una representación esquemática que ilustra en detalle la placa equipada con la eslinga para engancharse al poste, la cual está unida a una correa de unión;

[Fig. 13] la figura 13 es una representación esquemática que ilustra en detalle el sistema de tracción y tensado, conectado, por un lado, a la correa de anclaje al pie del poste y, por otro lado, a la correa de unión.

- 60 Descripción detallada de la invención

Con referencia a las figuras 1 a 13, la invención se refiere a una escalera deslizante (1) de seguridad para trabajar a gran altura. Con referencia a las figuras 1 y 2, este tipo de escalera (1) habitualmente se usa para intervenciones en postes (2), tales como postes eléctricos o de comunicaciones, o en fachadas (3), por ejemplo, de edificios.

- 65

Generalmente, este tipo de escalera (1) se compone de al menos un plano superior (4) montado deslizante sobre un plano inferior (5). Cada plano está formado por unos montantes (6) unidos por peldaños (7). Por supuesto, la escalera (1) puede estar constituida por más de dos planos deslizantes en función de la altura de los trabajos a realizar.

- 5 Cuando se coloca la escalera (1), el plano superior (4) se apoya contra el poste (2) o la fachada (3) y para ello comprende unos medios de apoyo (8) adecuados.

10 Con referencia a las figuras 3 y 4, y con el fin de garantizar la seguridad de un usuario, la escalera (1) comprende una placa (9) de sujeción que presenta unos medios de sujeción de un usuario por medio de una línea de vida (no representada). Más específicamente, y con referencia a las figuras 5 a 8, la placa (9) de sujeción se fija entre los montantes (6) del plano superior (4) a la altura y contra el último peldaño (7a), en el lado opuesto a los medios de apoyo (8) contra la fachada (3) o el poste (2). La placa (9) se fija y orienta de manera que esté destinada a formar un plano sustancialmente vertical cuando la escalera (1) está apoyada contra la fachada (3) o el poste (2). En la práctica, la placa (9) forma un plano inclinado de aproximadamente 20° con respecto a los montantes (6) de la escalera (1).

15 La placa (9) se presenta en forma de chapa metálica perfilada, presentando un plano principal (9a), preferentemente calado. Dos aletas superiores (10) y dos aletas inferiores (11) prolongan lateralmente la placa (9) y están plegadas ortogonalmente con respecto a la placa (9) en dirección a los medios de apoyo (8) de la escalera (1). Cada una de las aletas (10, 11) está fijada lateralmente al montante (6) correspondiente. Hay dos lengüetas (12) recortadas del plano principal (9a) de la placa (9) y que están plegadas por el lado del peldaño (7a) para tomar apoyo debajo del último peldaño (7a). Con referencia a las figuras 6 y 8, el plano superior (4) comprende un peldaño adicional (7b), fijado próximo al último peldaño (7a), para encajar las lengüetas (12) entre dicho último peldaño (7a) y el peldaño adicional (7b).

25 Según la invención, los medios de sujeción de un usuario se presentan en forma de un orificio inferior (13) situado en el plano principal (9a) de la placa (9). El orificio (13) está centrado lateralmente para permitir que el usuario se enganche, por ejemplo, por medio de una línea de vida y de un mosquetón. El orificio (13) de la placa de sujeción (9) comprende una varilla transversal (13a) que puede romperse bajo cierta presión ejercida por la línea de vida, con el fin de servir de testigo de caída del usuario.

30 Con referencia a las figuras 6 a 10, los montantes (6) del plano superior (4) comprenden, cada uno, a la altura de sus extremos, un rodillo (14) para formar los medios de apoyo (8) sobre una fachada (3). El eje de rotación de los rodillos (14) es paralelo al eje de los peldaños (7) de la escalera (1).

35 Cuando la escalera (1) está destinada a apoyarse contra una fachada (3), dicha escalera (1) comprende, de manera conocida, dos patas telescópicas (15) de estabilización, articuladas entre sí, para presentar una posición desplegada de estabilización en X. Cada una de las patas (15) presenta un extremo inferior de apoyo en el suelo, ventajosamente equipado con una contera (28) de distribución de cargas y un extremo superior fijado de manera amovible, por ejemplo, en el penúltimo peldaño (7) del plano superior (4) de la escalera (1).

40 Preferentemente, la escalera (1) comprende en su extremo inferior un estabilizador compensador (29) en forma de V invertida, cuyas dos ramas, que llevan patas deslizantes bloqueables, se fijan en el último peldaño y se unen al montante correspondiente mediante unos herrajes. Ventajosamente, cada peldaño está equipado, en la parte inferior, con una contera (28) de distribución de cargas.

45 Con referencia a la figura 5 y con el fin de poder tomar apoyo contra un poste (2), la placa (9) también comprende dos almohadillas (16) que presentan, cada una, una capa de material elastomérico y están dispuestas angularmente entre sí para formar una V y recibir el poste (2) apoyado en el hueco de la V. Más específicamente y con referencia a las figuras 5 y 7, las almohadillas (16) se fijan sobre un soporte (17) en V, fijado a la placa (9). El soporte (17) se coloca, concretamente, en contra apoyo contra el último peldaño (7a) del plano superior (4) de la escalera (1) y se fija a la placa (9), por ejemplo, mediante tres tornillos (17a), véanse las figuras 6 y 7, pasando entre el último peldaño (7a) y el peldaño adicional (7b) para fijarse a la placa (9). De esta manera, el último peldaño (7a) y el peldaño adicional (7b) quedan atrapados entre la placa (9) y el soporte (17) en V.

55 En esta configuración de apoyo contra un poste (2), y según una segunda forma de realización, tomada sola o en combinación con la primera forma de realización, los medios de sujeción de un usuario se presentan en forma de unos medios (18) para el paso de una eslinga (21) de enganche al poste (2) y de fijación a una línea de vida, véase la figura 9. Los medios son de cualquier tipo adecuado. Por ejemplo, la placa (9) comprende dos lengüetas (19), que prolongan verticalmente la placa (9), plegadas ortogonalmente con respecto al plano principal (9a) de la placa (9) y presentando, cada una, un orificio (20) para fijar un mosquetón para el paso de la eslinga. Según una forma de realización particular, son las aletas laterales superiores (10) que están prolongadas verticalmente por dos lengüetas (19) en forma de L, las que están plegadas ortogonalmente hacia el interior. Más específicamente, después del plegado, el extremo libre de cada una de las lengüetas (19) está situado próximo al plano principal (9a) y está plegado y fijado sobre este último. De este modo, es la porción intermedia de cada lengüeta (19), la que se encuentra en un plano ortogonal al plano principal (9a) de la placa (9) y que presenta el orificio (20) de fijación del mosquetón para el paso de la eslinga (21).

- Con referencia a las figuras 11 a 13 y según una forma de realización particular, la eslinga (21) se puede unir a una correa de unión (22) que se tiende a lo largo del poste (2) y que se conecta a un sistema de tracción y tensado (23), en forma de trinquete. El trinquete (23) está conectado, por otra parte, a un sistema de anclaje (24) en forma de correa de anclaje destinada a amarrarse alrededor del poste (2). De esta manera, el tensado del trinquete (23) permite tensar la correa de anclaje (24), la correa de unión (22) y la eslinga (21) y permite mantener firmemente el extremo del plano superior (4) de la escalera (1) contra el poste (2) y absorber las fuerzas de la escalera (1), concretamente, las fuerzas ejercidas sobre la placa (9) en caso de caída del usuario, directamente a la altura del pie del poste (2).
- Preferentemente y con referencia a la figura 10, el trinquete (23) comprende un indicador visual (25) de que se ha excedido determinada tensión entre la correa de anclaje (24) y la correa de unión (22) para permitir al usuario ajustar la tensión adecuadamente.
- Ya sea apoyada contra una fachada (3) o apoyada contra un poste (2), para poner la escalera (1) en tensión y mejorar aún más la seguridad de uso, los montantes (6) del plano inferior (5) comprenden, cada uno, una cala de leva (26) destinada a recibir en acoplamiento el extremo de una cuerda tensora (27). Esta cuerda tensora (27) está destinada a unirse al poste (2) o a las patas (15) de estabilización y a tensarse.
- En vista de lo anterior, la invención permite que la escalera (1) según la invención disponga de un punto de anclaje fijo que permite que un usuario se asegure, tanto para usar la escalera (1) apoyada contra un poste (2) como apoyada contra una fachada (3). La placa comprende para ello unas lengüetas (19) plegadas en las que se sitúan unos orificios (20) que permiten el paso de una eslinga y un orificio (13) centrado lateralmente, de forma que el usuario pueda, a elección, amarrar una línea de vida, ya sea al orificio (13), ya sea a una eslinga que pasa por los orificios (20) de las lengüetas (19), en función de si la escalera está apoyada contra un muro o una fachada.

REIVINDICACIONES

1. Escalera deslizante (1) de seguridad para trabajar a gran altura, que se compone de al menos un plano superior (4) montado deslizante sobre un plano inferior (5), cada uno formado por unos montantes (6) unidos por peldaños (7), comprendiendo el plano superior (4) unos medios de apoyo (8) sobre una fachada (3) o sobre un poste (2), en donde la escalera comprende una placa de sujeción (9) fijada entre los dos montantes (6) del plano superior (4), contra el último peldaño (7a), en el lado opuesto a los medios de apoyo (8) y según un plano destinado a ser sustancialmente vertical cuando la escalera (1) está apoyada contra la fachada (3) o el poste (2), la placa (9) presenta unos medios de sujeción de un usuario por medio de una línea de vida, *caracterizada* por que los medios de sujeción se presentan en forma de un orificio (13) centrado lateralmente para permitir que el usuario se enganche por medio de la línea de vida, el orificio (13) de la placa de sujeción (9) comprende una varilla transversal (13a) que puede romperse bajo una cierta presión para servir de testigo de la caída del usuario.
2. Escalera (1) según la reivindicación 1, *caracterizada* por que comprende unas patas telescópicas (15) de estabilización, articuladas entre sí, para presentar una posición desplegada de estabilización en X, las patas (15) presentan, cada una, un extremo inferior de apoyo en el suelo, preferentemente equipada con una contera (28) de distribución de cargas, y un extremo superior fijado de manera amovible a un peldaño (7) del plano superior (4) de la escalera (1).
3. Escalera (1) según una de las reivindicaciones anteriores, *caracterizada* por que dos aletas superiores (10) y dos aletas inferiores (11) prolongan lateralmente la placa (9) y están plegadas ortogonalmente con respecto a la placa (9) en dirección a los medios de apoyo (8) de la escalera (1), estando cada una de las aletas fijada lateralmente a los montantes (6).
4. Escalera (1) según una de las reivindicaciones anteriores, *caracterizada* por que la placa (9) comprende dos almohadillas (16) que presentan una capa de material elastomérico, estando las dos almohadillas (16) dispuestas en V para recibir el poste (2) apoyado en el hueco de la V.
5. Escalera (1) según una de las reivindicaciones anteriores, *caracterizada* por que los medios de sujeción de un usuario también se presentan en forma de medios, que presenta la placa (9), para el paso de una eslinga (21) de enganche al poste (2) y de fijación a una línea de vida.
6. Escalera (1) según la reivindicación 5, *caracterizada* por que los medios para el paso de la eslinga se presentan en forma de dos lengüetas (19) que prolongan verticalmente la placa (9), plegadas ortogonalmente con respecto a la placa (9) en dirección a los medios de apoyo (8) de la escalera (1) y presentando, cada una, un orificio (20) para la fijación de un mosquetón para el paso de la eslinga (21).
7. Escalera (1) según una de las reivindicaciones anteriores, *caracterizada* por que se recortan dos lengüetas (12) del plano principal (9a) de la placa (9) y están plegadas por el lado del peldaño (7) para tomar apoyo debajo del último peldaño (7a).
8. Escalera (1) según la reivindicación 7, *caracterizada* por que el plano superior (4) comprende un peldaño adicional (7b), dispuesto próximo al último peldaño (7a), para encajar las lengüetas (12) entre dicho último peldaño (7a) y el peldaño adicional (7b).
9. Escalera (1) según una de las reivindicaciones anteriores, *caracterizada* por que los montantes (6) del plano inferior (5) comprenden cada uno una cala de leva (26) destinada a recibir en acoplamiento el extremo de una cuerda tensora (27) unida al poste (2) o a las patas (15) de estabilización que comprende la escalera (1).
10. Escalera (1) según una de las reivindicaciones anteriores, *caracterizada* por que comprende en su extremo inferior un estabilizador compensador (29) en forma de V invertida, cuyas dos ramas, que llevan patas deslizantes bloqueables, se fijan en el último peldaño y se unen al montante correspondiente mediante unos herrajes.

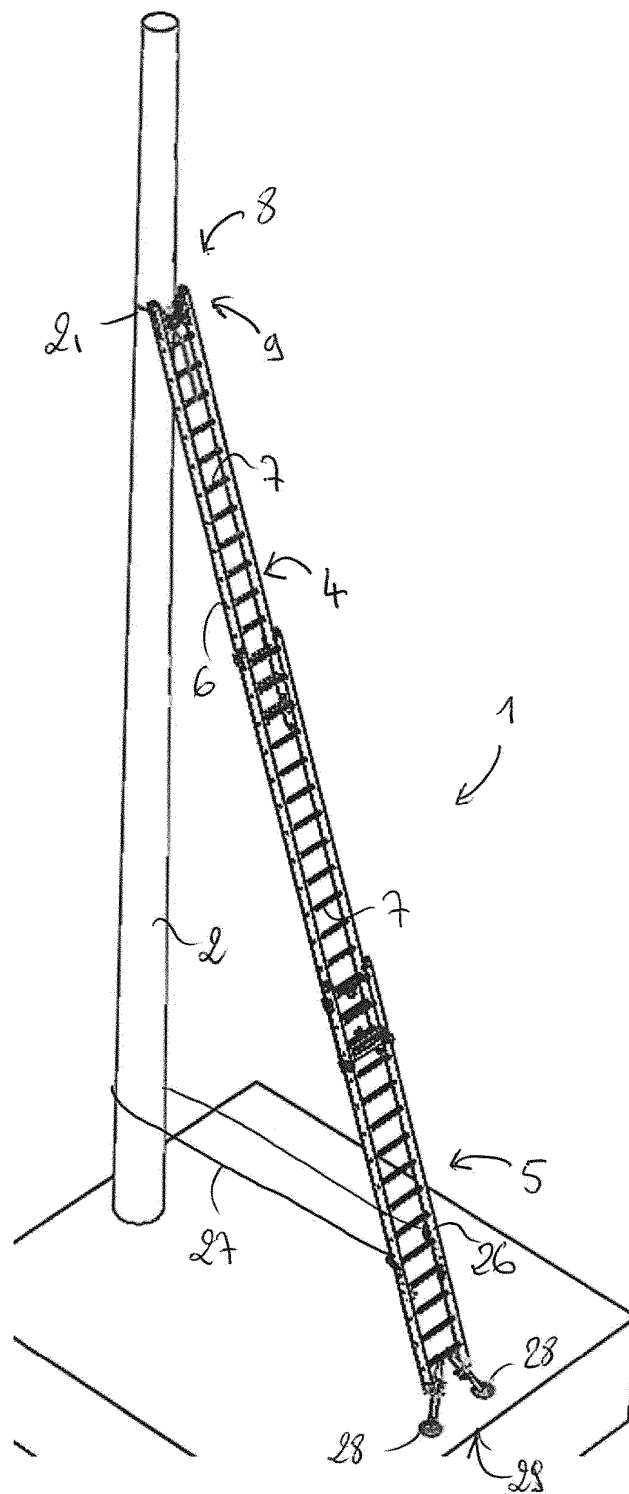
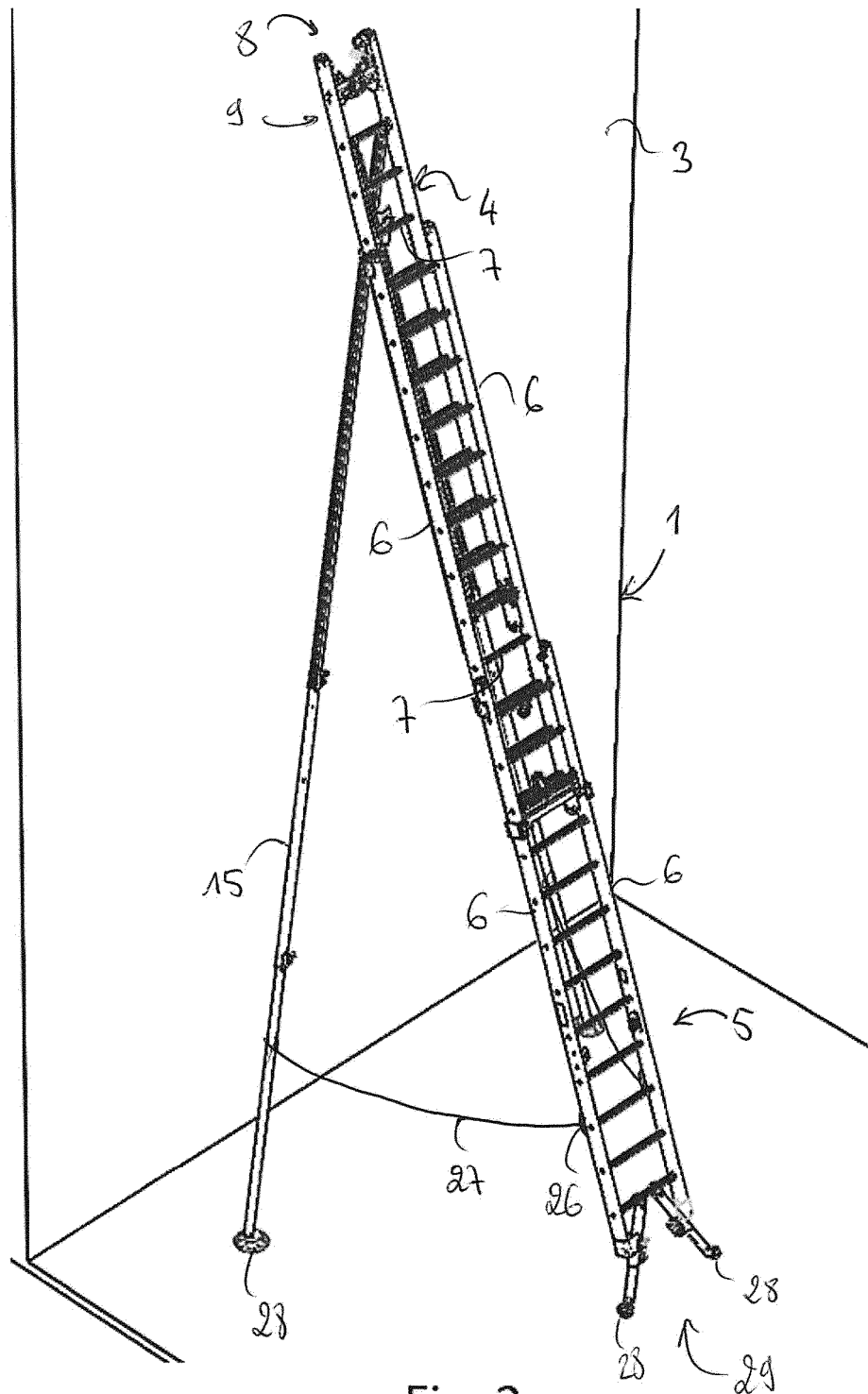


Fig. 1



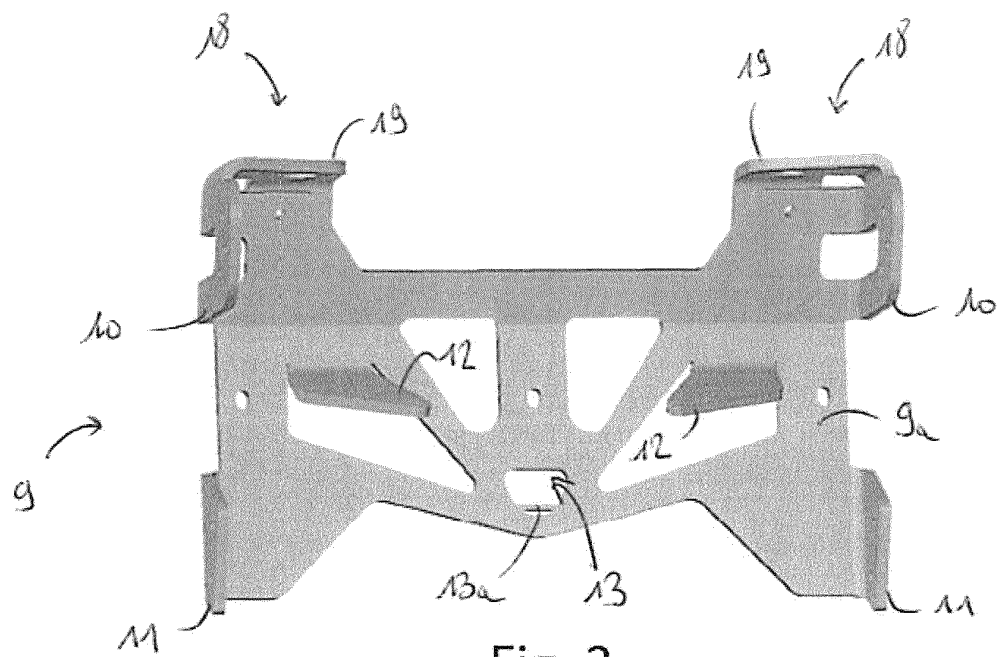


Fig. 3

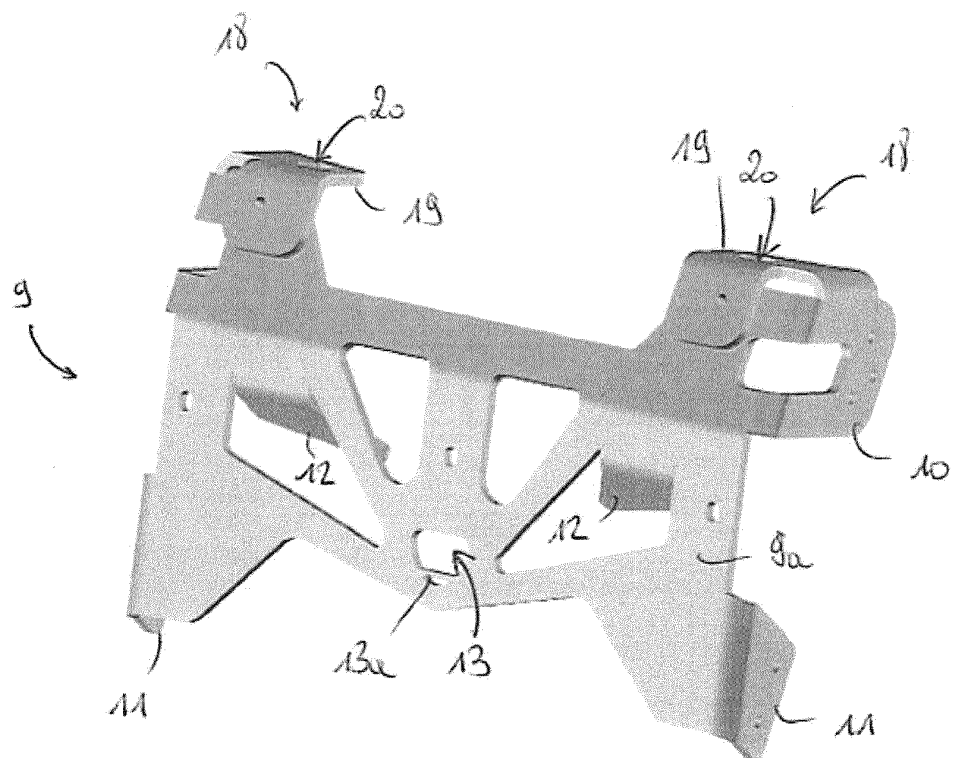


Fig. 4

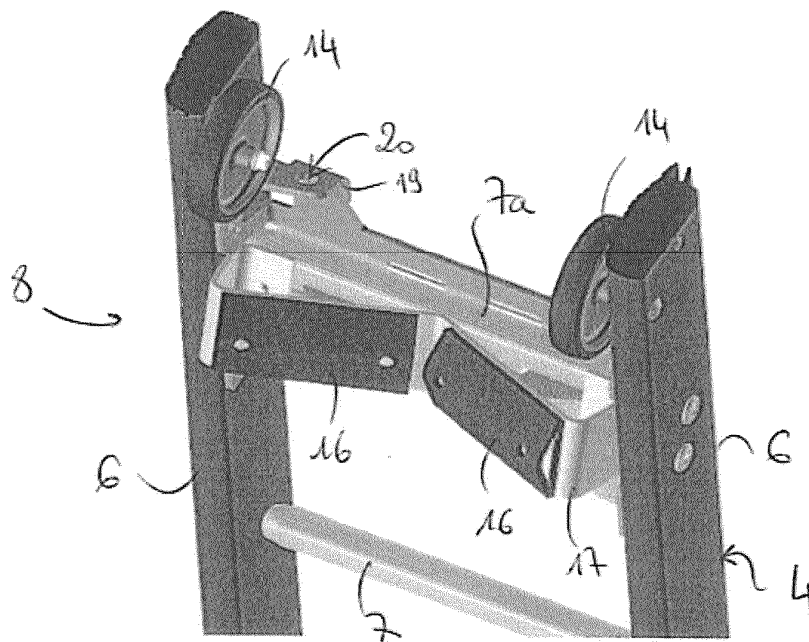


Fig. 5

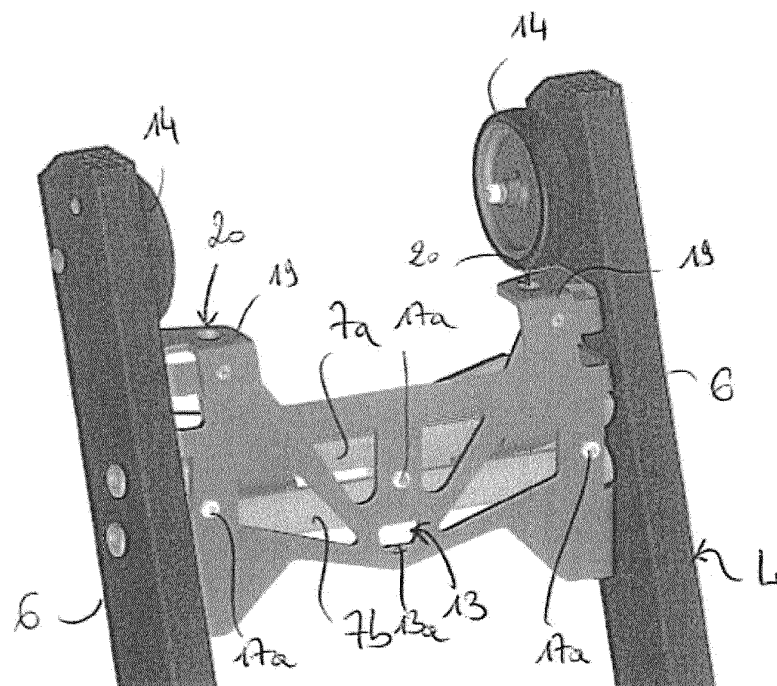


Fig. 6

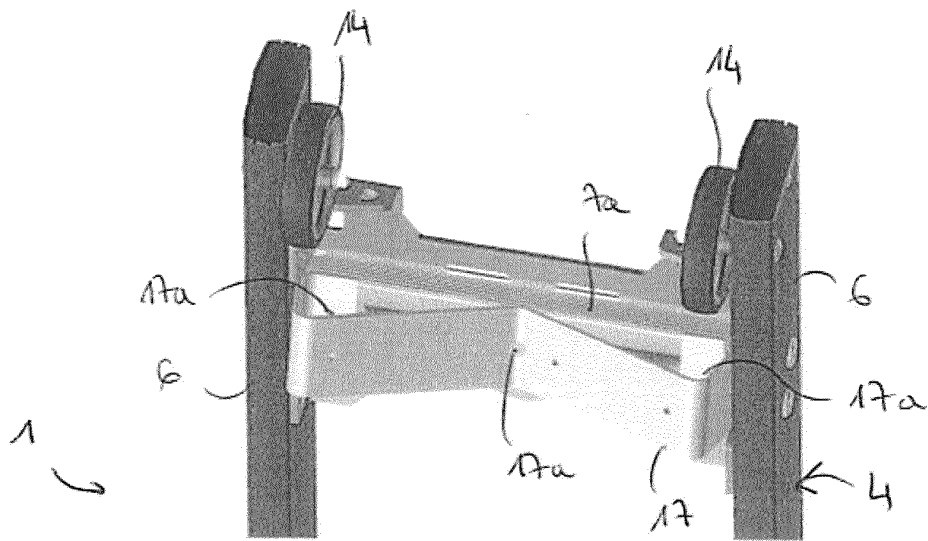


Fig. 7

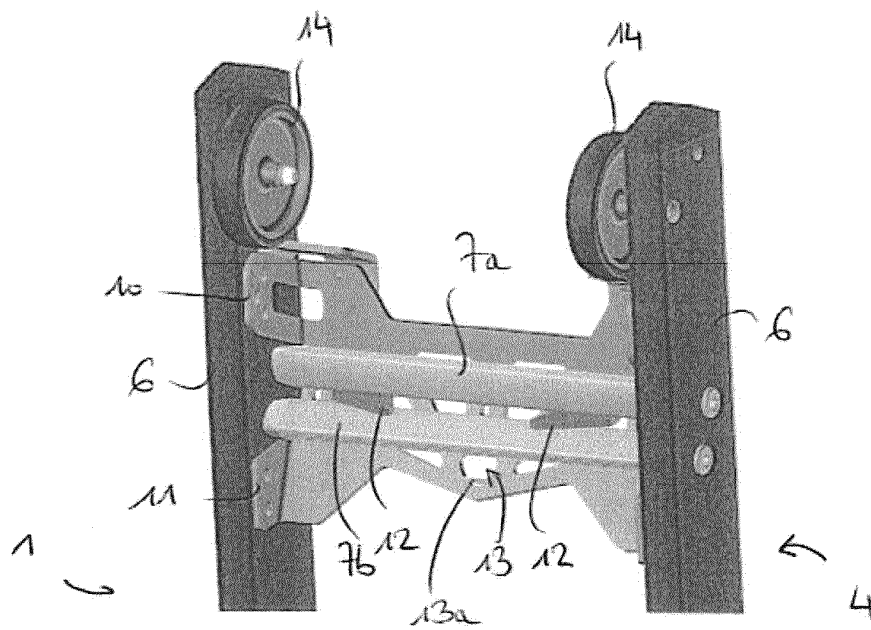


Fig. 8

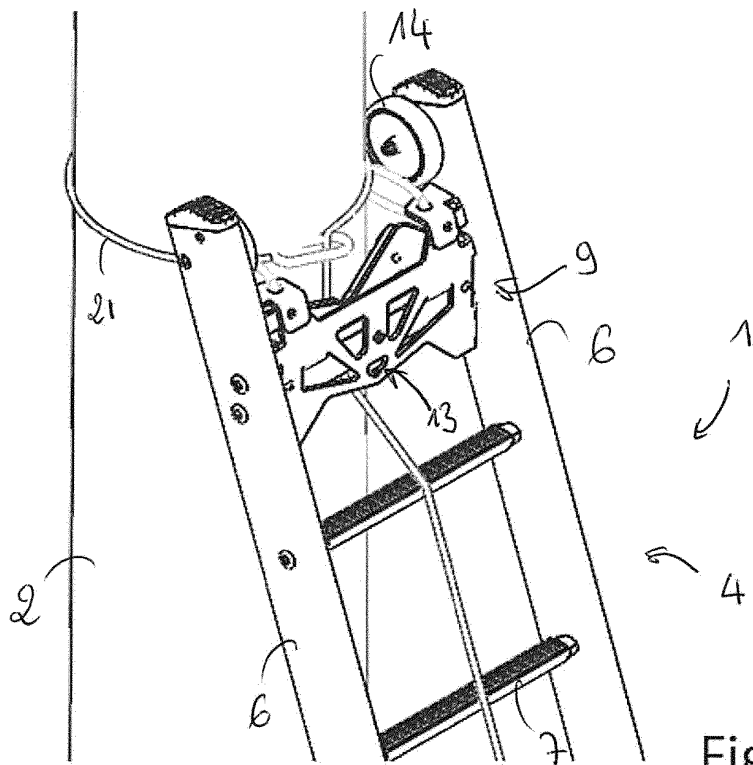


Fig. 9

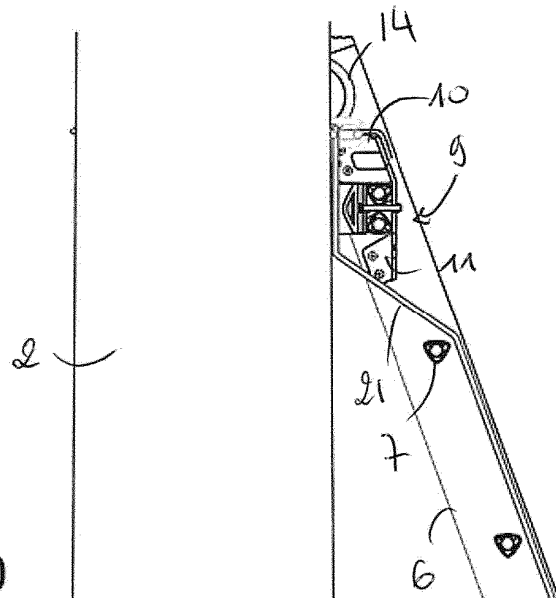


Fig. 10

