

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 897 580**

51 Int. Cl.:

E06C 1/383 (2006.01)

E06C 9/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.12.2019 PCT/IB2019/060469**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.09.2020 WO20174274**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.12.2019 E 19809372 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.10.2021 EP 3728783**

54 Título: **Escalera plegable**

30 Prioridad:

28.02.2019 IT 201900002885

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

01.03.2022

73 Titular/es:

WITTUR HOLDING GMBH (100.0%)

Rohrbachstrasse 26-30

85259 Wiedenzhausen, DE

72 Inventor/es:

YILDIZ, OGUZHAN;

TOSUN, OZAN;

ERGEN, TURGUT BARIS y

SELEK, MESUT

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 897 580 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 plegable

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una escalera plegable. En particular, la escalera plegable puede utilizarse para acceder a la cavidad de a hueco de ascensor. Cuando la escalera no está en uso, se coloca junto a la puerta del rellano más bajo de las plantas de ascensores.

10 Estado de la técnica anterior

Existen muchas soluciones de escalera que puede plegarse lateralmente para reducir el espacio ocupado cuando la escalera no está en uso.

Por ejemplo, el documento US 2002/0112920 desvela una escalera plegable en la que los peldaños están unidos de manera pivotante a ambos rieles laterales y pueden moverse entre una posición de uso, en la que son sustancialmente perpendiculares a los rieles laterales, y una posición de descanso, en la que son sustancialmente paralelos a los rieles laterales.

La escalera también está equipada con un miembro de bloqueo dispuesto diagonalmente con respecto a los rieles laterales cuando la escalera está en uso. El miembro de bloqueo está compuesto por dos brazos articulados, cada uno unido de forma pivotante a uno de los rieles laterales. Los brazos están articulados entre sí en un punto común donde se coloca un tope que evita que los dos brazos pivoten uno con respecto al otro más allá de una posición de bloqueo.

El documento CH 137 708 A desvela una escalera plegable según el preámbulo de la reivindicación 1.

30 Divulgación de la invención

En este contexto, la tarea técnica que subyace de la presente invención es proponer una escalera plegable, que supere los inconvenientes de la técnica anterior según se han descrito anteriormente.

En particular, el objetivo de este invención es poner a disposición una escalera plegable que tenga una estabilidad aumentada con respecto a las soluciones conocidas y que consiga un nivel de seguridad mayor.

La tarea técnica y los objetivos especificados se consiguen sustancialmente mediante una escalera plegable según las reivindicaciones adjuntas.

40 Breve descripción de los dibujos

Esta descripción se dará a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, proporcionados únicamente con propósitos ilustrativos y no limitantes, en los que:

- las figuras 1(a) y 1(b) ilustran una escalera plegable, respectivamente en una configuración abierta y en una configuración intermedia entre la configuración abierta y una configuración cerrada, según la presente invención;
- la figura 2 es una vista de sección de la escalera plegable según la línea XX de la figura 1(a);
- las figuras 3(a) y 3(b) ilustran respectivamente una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo de un brazo de bloqueo de la escalera plegable de la figura 1; la figura 4 ilustra la escalera plegable de la figura 1, ampliada en correspondencia con un peldaño.

Descripción detallada de realizaciones preferidas de la invención

Con referencia a las figuras, el número 1 indica una escalera plegable, para ser empleada, por ejemplo, para acceder a la cavidad de un hueco de ascensor.

La escalera plegable 1 comprende un primer riel lateral 2 y un segundo riel lateral 3 que son paralelos. En particular, tienen una dirección de desarrollo principal A.

Tanto el primer riel lateral 2 como el segundo riel lateral 3 tienen una sección transversal con forma de U y están dispuestos abiertos uno hacia el otro.

En particular, tanto el primer riel lateral 2 como el segundo riel lateral 3 comprenden una pata delantera 4, 5 correspondiente, una pata trasera 6, 7 correspondiente y una alma 8, 9 correspondiente que conecta la pata delantera 4, 5 y la pata trasera 6, 7 (véase la figura 2).

Preferentemente, estos rieles laterales 2, 3 están hechos de acero.

La escalera plegable 1 comprende una pluralidad de peldaños 10.

5 Cada peldaño 10 tiene una primera porción final 10a unida de manera pivotante al primer riel lateral 2 y una segunda porción final 10b unida de manera pivotante al segundo riel lateral 3 de tal manera que cada peldaño 10 es móvil entre:

- una posición de uso en la que el peldaño 10 es sustancialmente perpendicular a ambos rieles laterales 2, 3 (véase la figura 1(a));

10 - una posición de descanso en la que el peldaño 10 es sustancialmente paralelo a ambos rieles laterales 2, 3.

En particular, cuando los peldaños 10 están en la posición de uso, la escalera plegable 1 está en una configuración abierta, con los rieles laterales 2, 3 que están separados lateralmente. Por el contrario, cuando los peldaños 10 están en la posición de descanso, la escalera plegable 1 está en una configuración cerrada, con los rieles laterales 2, 3 apoyados entre sí.

15 Preferentemente, cuando los peldaños 10 están en la posición de descanso, están alojados o encajados dentro de los rieles laterales 2, 3 gracias a la sección transversal con forma de U de estos últimos.

20 Según una realización de la invención, ilustrada en la figura 2, la primera porción final 10a de cada peldaño 10 está ajustada y atornillada de manera pivotante en la sección transversal con forma de U del primer riel lateral 2 mediante un primer tornillo 11 que se extiende desde la pata trasera 6 correspondiente a la pata delantera 4 correspondiente, o viceversa, fijado mediante una tuerca.

25 Análogamente, la segunda porción final 10b de cada peldaño 10 está ajustada y atornillada de manera pivotante en la sección transversal con forma de U del segundo riel lateral 3 mediante un segundo tornillo 12 que se extiende desde la pata trasera 7 correspondiente hasta la pata delantera 5 correspondiente, o viceversa, fijado mediante una tuerca.

30 Según una realización alternativa de la invención (no ilustrada), la primera porción final 10a de cada peldaño 10 está ajustada y atornillada de manera pivotante en la sección transversal con forma de U del primer riel lateral 2 mediante un primer pasador trasero que se extiende desde la pata trasera 6 correspondiente y un primer pasador frontal que se extiende desde la pata delantera 4 correspondiente.

35 Análogamente, la segunda porción final 10b está ajustada y atornillada en la sección transversal con forma de U del segundo riel lateral 3 mediante un segundo pasador que se extiende desde la pata trasera 7 correspondiente y un segundo pasador frontal que se extiende desde la pata delantera 5 correspondiente.

Cada uno de los pasadores traseros o cada uno de los pasadores delanteros atraviesan un agujero pasante dejando un espacio de contragolpe.

40 Preferentemente, cada peldaño 10 consiste en un elemento alargado tubular que tiene una sección transversal cuadrada o una sección transversal rectangular o una sección transversal circular. Como alternativa, cada peldaño 10 tiene una sección transversal con forma de U.

45 La escalera plegable 1 también comprende un brazo de bloqueo 34 que tiene una primera porción final 34a unida de manera pivotante al primer riel lateral 2 y una segunda porción final 34b que es libre y, debido a la rotación de la primera porción final 34a, puede moverse entre:

- una posición de desbloqueo, en la que está acoplada magnéticamente a un tope 15 ubicado en el primer riel lateral 2 (véase la figura 3(b));

50 - una posición de bloqueo, en la que está acoplada magnéticamente a un miembro de bloqueo 16 ubicada en el segundo riel lateral 3 (véase la figura 3(a)).

Los acoplamientos magnéticos introducidos anteriormente pueden obtenerse gracias a:

55 - la disposición de un imán permanente 17, por ejemplo un imán de neodimio, en la segunda porción final 34b del brazo de bloqueo 34;

- la elección de un material ferromagnético, por ejemplo acero, tanto para el tope 15 como para el miembro de bloqueo 16.

60 En particular, cuando la segunda porción final 34b está en la posición de desbloqueo, el brazo de bloqueo 34 se apoya en el primer riel lateral 2.

Cuando la segunda porción final 34b está en la posición de bloqueo, el brazo de bloqueo 34 está dispuesto diagonalmente con respecto a ambos rieles laterales 2, 3.

65

Debe indicarse que la posición de bloqueo de la segunda porción final 34b solo puede darse cuando la escalera plegable 1 está en la configuración abierta. Preferentemente, el miembro de bloqueo 16 comprende un soporte con forma de L 18 que tiene dos miembros 18a, 18b que se proyectan desde el segundo riel lateral 3.

- 5 Cuando la escalera plegable 1 se abre y se bloquea, el imán permanente 17 se dispone en la esquina definida por los dos miembros 18a, 18b del soporte con forma de L 18.

En esta configuración, la escalera plegable 1 no puede plegarse puesto que hay dos fuerzas de retención:

- 10 - el acoplamiento magnético del imán permanente 17 con el miembro de bloqueo 16;
- el acoplamiento mecánico de la segunda porción final 34b del brazo de bloqueo 34 dentro del soporte con forma de L 18.

- 15 En la realización desvelada e ilustrada junto con el presente documento, el tope 15 consiste en una placa o un saliente plano del primer riel lateral 2.

En la realización desvelada e ilustrada junto con el presente documento, el brazo de bloqueo 34 se fija a la parte superior 2a del primer riel lateral 2. Como alternativa, el brazo de bloqueo 34 se fija a la parte inferior 2b del primer riel lateral 2.

- 20 Según una realización, en el primer riel lateral 2 se aplica un primer elemento magnético y en el segundo riel lateral 3 se aplica un segundo elemento magnético.

- 25 Estos elementos magnéticos están ubicados mutuamente de tal manera que, cuando la escalera plegable 1 está en una configuración cerrada, están acoplados magnéticamente entre sí.

- 30 Preferentemente, en el primer riel lateral 2 se aplica también un tercer elemento magnético y en el segundo riel lateral 3 se aplica a un cuarto elemento magnético que también están acoplados magnéticamente entre sí cuando la escalera plegable 1 está en la configuración cerrada.

Preferentemente, el primer elemento magnético y el segundo elemento magnético están ubicados en las partes superiores 2a, 3a de los rieles laterales 2, 3, mientras que el elemento magnético y el cuarto elemento magnético están ubicados en las partes inferiores 2b, 3b de los rieles laterales 2, 3.

- 35 Preferentemente, cada peldaño 10 está equipado con soportes limitantes, 28 que permiten pivotar en una dirección, evitando que pivoten en la dirección opuesta.

Por ejemplo, la dirección permitida es el sentido horario, mientras que la dirección evitada es la dirección antihoraria, o viceversa.

- 40 Por ejemplo, un primer soporte limitante 28 es un soporte con forma de L montado integralmente en la primera porción final 10a del peldaño 10, un segundo soporte limitante 28 es un soporte con forma de L montado integralmente en la segunda porción final 10b del peldaño 10 (véase la figura 4).

- 45 El primer y segundo soportes limitantes 28 son idénticos pero están montados en una disposición inversa con respecto al peldaño 10.

Las características de la escalera plegable, según la presente invención, son claras, como lo son las ventajas.

- 50 En particular, gracias a los peldaños pivotantes, la escalera puede plegarse fácilmente para reducir el espacio ocupado cuando no está en uso.

La escalera se retiene en su configuración cerrada gracias a la presencia de elementos magnéticos en los rieles laterales, que están acoplados magnéticamente. Además, cuando la escalera plegable se abre y se bloquea, no puede plegarse gracias a los medios de retención magnéticos y mecánicos.

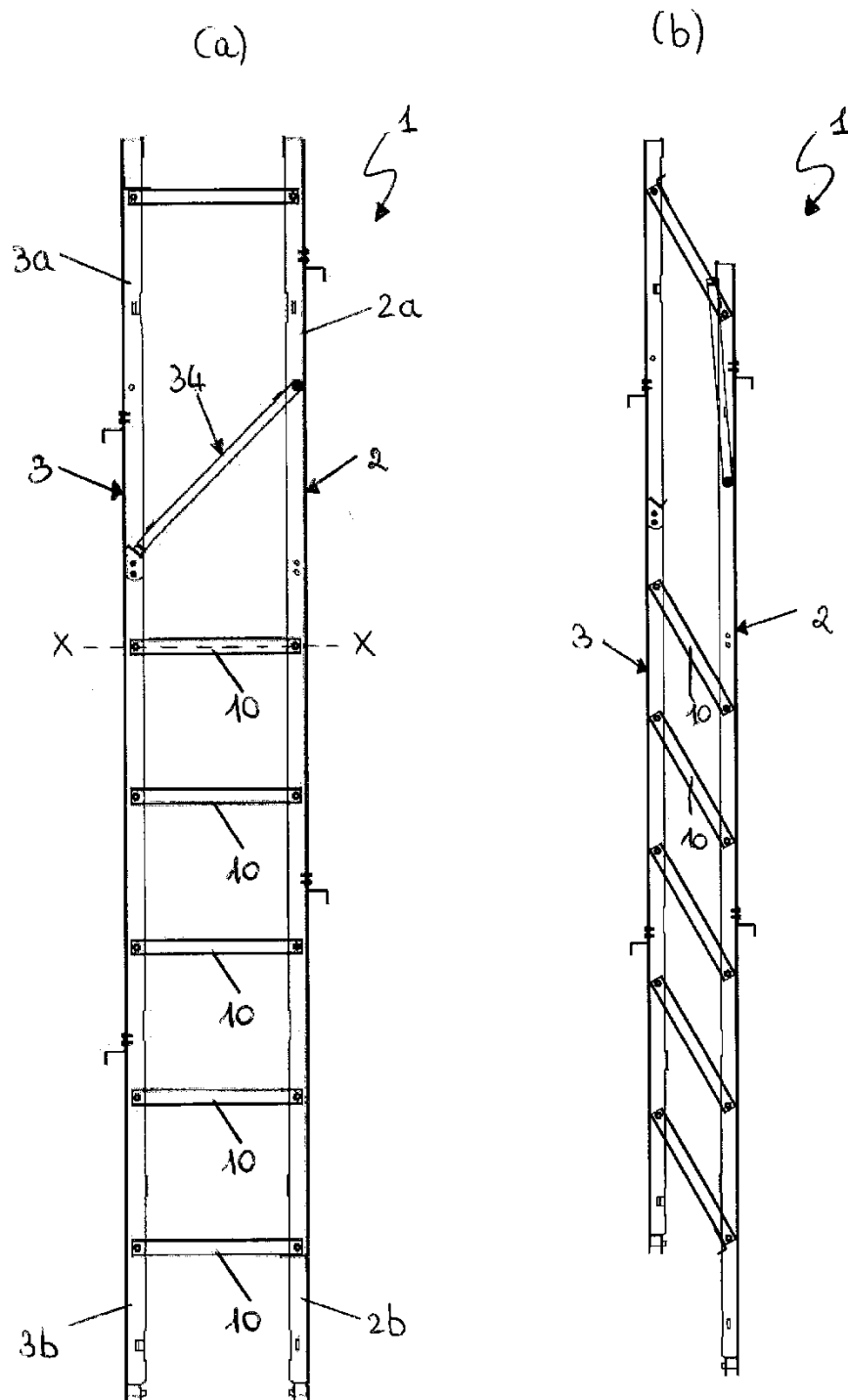
- 55

REIVINDICACIONES

1. Escalera plegable (1), en particular para acceder a la cavidad de un hueco de ascensor que comprende:

- 5 un primer riel lateral (2);
un segundo riel lateral (3) que es paralelo al primer riel lateral (2);
una pluralidad de peldaños (10), cada peldaño (10) que tiene una primera porción final (10a) unida de manera pivotante al primer riel lateral (2) y una segunda porción final (10b) unida de manera pivotante al segundo riel lateral (3) de tal manera que cada peldaño (10) es móvil entre una posición de uso en la que es sustancialmente perpendicular a ambos rieles laterales (2, 3) mientras están separados lateralmente, y una posición de descanso en la que es sustancialmente paralelo a ambos rieles laterales (2, 3) mientras que estos últimos están apoyados uno contra el otro;
10 un brazo de bloqueo (34) que tiene una primera porción final (34a) unida de manera pivotante al primer riel lateral (2), caracterizado por que comprende un tope (15) ubicado en el primer riel lateral (2);
un miembro de bloqueo (16) ubicada en el segundo riel lateral (3), teniendo el brazo de bloqueo (34) una segunda porción final (34b) que es móvil entre una posición de desbloqueo en la que está acoplada magnéticamente a dicho tope (15) de modo que el brazo de bloqueo (34) se apoya en el primer riel lateral (2), y una posición de bloqueo en la que está acoplada magnéticamente a dicho miembro de bloqueo (16) de modo que el brazo de bloqueo (34) está dispuesto diagonalmente con respecto a ambos rieles laterales (2, 3).
- 15 2. Escalera plegable (1), según la reivindicación 1, en la que la segunda porción final (34b) del brazo de bloqueo (34) porta un imán permanente (17), estando hechos el tope (15) y el miembro de bloqueo (16) de un material ferromagnético.
- 20 3. Escalera plegable (1), según la reivindicación 2, en la que el imán permanente (17) es un imán de neodimio.
- 25 4. Escalera plegable (1), según la reivindicación 2 o 3, en la que el tope (15) y el miembro de bloqueo (16) están hechos de acero.
- 30 5. Escalera plegable (1), según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en la que el miembro de bloqueo (16) comprende un soporte con forma de L (18) que tiene dos miembros (18a, 18b) que sobresalen desde el segundo riel lateral (3).
- 35 6. Escalera plegable (1), según la reivindicación 5, en la que el imán permanente (17) se dispone en la esquina definida por los dos miembros (18a, 18b) del soporte con forma de L (18) cuando la segunda porción final (34b) del brazo de bloqueo (34) está en la posición de bloqueo.
7. Escalera plegable (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho tope (15) consiste en una placa o un saliente plano del primer riel lateral (2).
- 40 8. Escalera plegable (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende al menos un primer elemento magnético y un segundo elemento magnético, ubicados respectivamente en el primer riel lateral (2) y en el segundo riel lateral (3) en una posición mutua de modo que, cuando la escalera plegable (1) está en una configuración cerrada, están acoplados magnéticamente entre sí.
- 45 9. Escalera plegable (1), según la reivindicación 8, que comprende un tercer elemento magnético y un cuarto elemento magnético, ubicados respectivamente en el primer riel lateral (2) y en el segundo riel lateral (3) en una posición mutua de modo que, cuando la escalera plegable (1) está en la configuración cerrada, están acoplados magnéticamente entre sí.
- 50 10. Escalera plegable (1), según la reivindicación 9, en la que el primer elemento magnético y el segundo elemento magnético están ubicados en las partes superiores (2a, 3a) de los rieles laterales (2, 3), estando ubicados el tercer elemento magnético y el cuarto elemento magnético en las partes inferiores (2b, 3b) de los rieles laterales (2, 3).
- 55 11. Escalera plegable (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que cada peldaño (10) comprende además soportes limitantes (28) que permiten pivotar en una dirección, evitando pivotar en la dirección opuesta.
12. Escalera plegable (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el primer riel lateral (2) y el segundo riel lateral (3) tienen una sección transversal con forma de U y están dispuestos abiertos uno hacia el otro.

FIG. 1



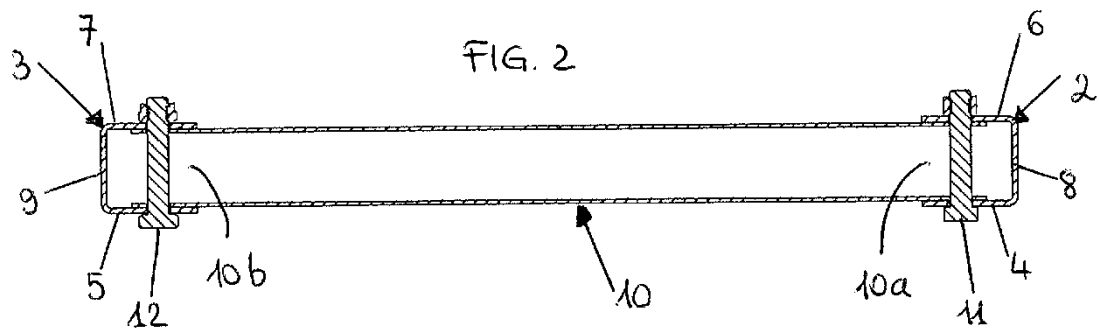


FIG. 3

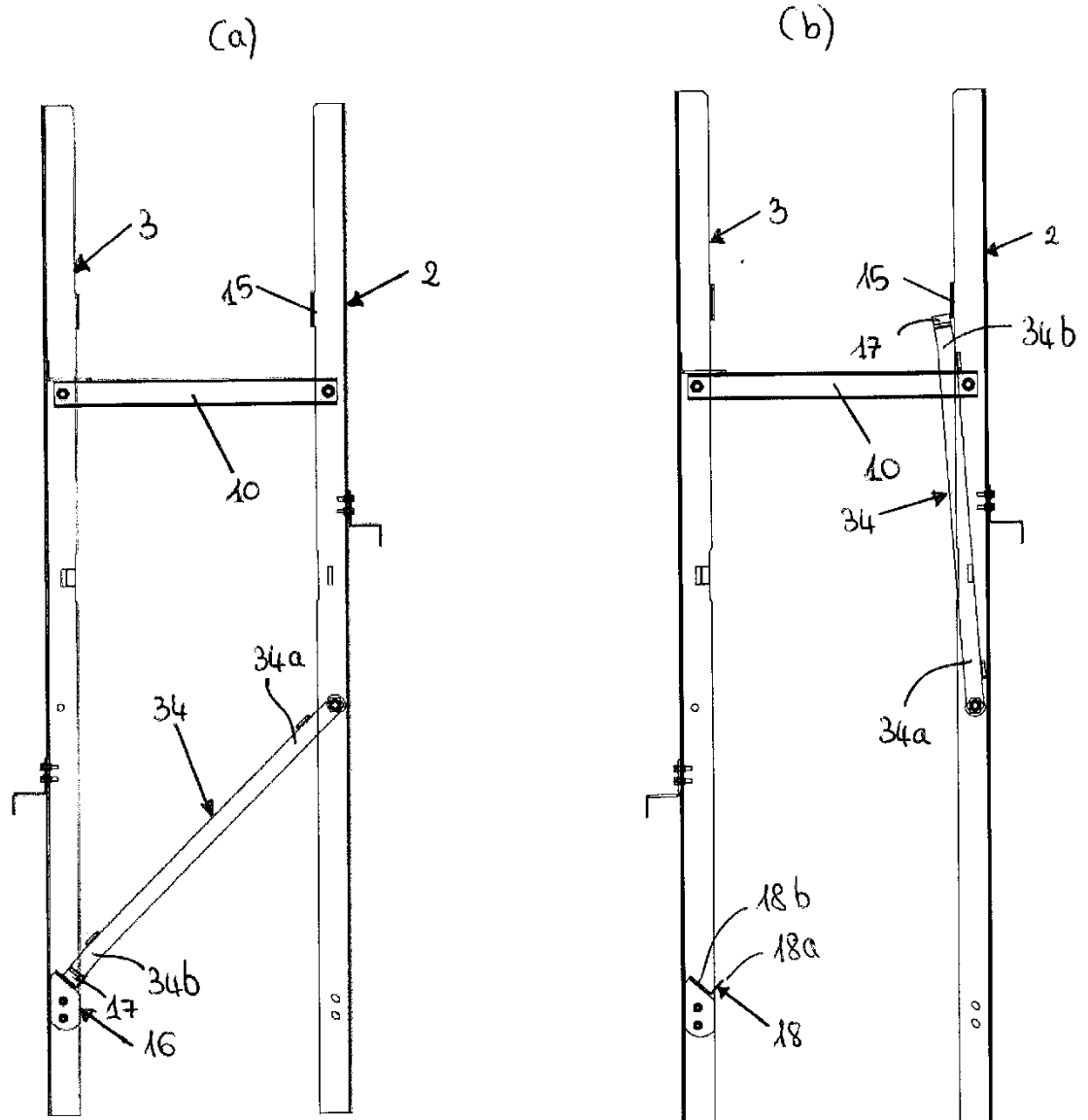


FIG. 4

