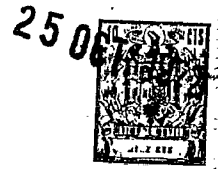


407447



P.- 52.232

X 1602

*F.E. 4-1-75*

Int. Cl.²: <u>E 06 C</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de WILHELM HENKE K.G.

entidad alemana

establecida en 4991 Alswede üb. Lübbecke, República  
Federal Alemana.

por: "DISPOSICION DE ESCALERA DE SUELO"

(Clase Internacional E06c)



407447

El presente invento se refiere a una escalera de piso retráctil y que puede bascular para introducirse en una ventanilla (hueco) de un piso intermedio de un edificio o similar, con dos gualderas o zancas  
5 unidas entre sí mediante peldaños y formadas por sendos paralelogramos articulados, gualderas que están previstas movibles por medio de un muelle que puede fijarse por un extremo por encima del eje de basculación de una trampilla que cierra por abajo la ventanilla y,  
10 que por el otro extremo, está fijado a una palanca que puede bascular en torno de un punto de apoyo estacionario en la trampilla.

Tales escaleras de piso conocidas tienen de manera inconveniente, en ambas zonas laterales, sendos  
15 muelles de tracción en calidad de compensación del peso, los cuales están fijados de modo desventajoso, con relaciones de brazo de palanca desfavorables, en palancas basculables que recogen los paralelogramos articulados; debido a los muelles de tracción que actúan de  
20 manera desfavorable, en el movimiento de recogida sólo se le añade un pequeño refuerzo a la fuerza de empuje manual, de manera que el movimiento de la escalera necesita que se ejerza mucha fuerza. Además, tales escaleras de piso ya conocidas tienen una construcción costosa y un funcionamiento propenso a fallos.  
25

24.10.72

407447



1972

El invento se propone resolver el problema de crear una escalera de piso en la que se eviten los inconvenientes mencionados y que, con una construcción sencilla y un funcionamiento irreprochable, necesite un manejo fácil y sin necesidad de ejercer fuerza para el movimiento de la escalera y que pueda fijarse de un modo seguro en las posiciones extremas.

De acuerdo con el invento, en una escalera de piso de la clase mencionada al principio, está previsto entre las gualderas un muelle de tracción para el movimiento de recogida de los paralelogramos articulados, muelle que, con su extremo del lado de la trampilla, está fijado en una palanca basculable en un plano que al menos es aproximadamente paralelo a la trampilla y movable en un travesaño unido con las dos gualderas y que en la posición extendida de la escalera puede ser fijado en un punto muerto.

En una forma de ejecución preferida, el muelle de tracción, con su zona extrema del lado de la trampilla, está articulado a una palanca que, por una parte, está apoyada a distancia del eje de simetría de la escalera y, por otra, está acoplada en el sentido del movimiento, al menos en el de extensión de los paralelogramos articulados, con el travesaño que discurre entre las gualderas, realizándose esta articula-

407447

25



ción de modo que pueda moverse en torno del punto de apoyo de la palanca; el punto de apoyo de la palanca y el punto de fijación del muelle de tracción a la palanca así como el punto de arrastre de la palanca en el  
5 travesaño forman, de modo preferido, los vértices de un triángulo. Entre el punto de fijación del muelle de tracción y el punto de apoyo de la palanca, puede preverse una vía que desvíe al muelle de tracción en el movimiento de la escalera y que ponga al punto de fijación del muelle de tracción en una posición de punto  
10 muerto, vía que puede bascular con la palanca en torno de su punto de apoyo.

El muelle de tracción, en una realización preferida, está dispuesto entre la trampilla y la vía de movimiento de las tijeras o paralelogramos articulados del lado de la trampilla y con su zona extrema del lado de la ventanilla está fijado en la zona de una zanca o gualdera así como con su zona extrema del lado de la palanca está dispuesto de modo que pueda llevarse  
15 alrededor del punto de apoyo de la palanca a la manera de una J (a manera de muleta) hasta la misma zanca, de modo que los dos extremos del muelle de tracción estén alineados, en la posición de uso de la escalera, con una zanca común.

25 El travesaño puede unirse en la zona de dos

407447<sup>25</sup>



5 órganos de paralelogramo articulado de la gualdera con los mismos y apoyarse de manera desplazable mediante carros en vías de guía previstas en la trampilla; el travesaño puede entonces estar equipado con un alojamiento para un órgano de arrastre de la palanca.

Otras características del invento resaltan de las reivindicaciones secundarias.

10 El objeto del invento se extiende, no sólo a las características de las reivindicaciones individualmente, sino también a su combinación.

15 La escalera de piso de acuerdo con el invento, con una construcción sencilla y un funcionamiento exento de perturbaciones y con un manejo fácil y que no necesita gran consumo de fuerza, presenta una fijación segura en las dos posiciones extremas. Resulta especialmente ventajoso entonces que los paralelogramos articulados estén apoyados por medio de un muelle de tracción dispuesto entre las dos gualderas en el movimiento de recogida y que sean retenidos de una manera segura por el muelle de tracción por la tensión del muelle en la posición en que no se usa la escalera y que en la posición de uso pueda fijarse por una disposición del extremo de ataque del muelle de tracción en la posición de punto muerto de manera que no pueda tener lugar ningún movimiento indeseado de la escalera.

20  
25

407447

25



72

De manera ventajosa, el muelle de tracción ataca con relaciones del brazo de palanca extraordinariamente favorables en una palanca que realiza el movimiento de recogida de los paralelogramos articulados o tijeras, de modo que, con una pequeña fuerza de empuje inicial para superar la posición de punto muerto, la recogida de los paralelogramos articulados tiene lugar automáticamente. En la posición de uso, la fuerza del muelle que se halla en la posición de punto muerto está desconectada para una mejor fijación de la escalera y resulta eficaz sólo después de rebasarse el punto muerto. En ambas posiciones extremas de la escalera, el muelle de tracción está tensado y, en calidad de órgano de retención, mantiene fijamente a la escalera y, cuando la escalera está recogida, el muelle de tracción está amplísimamente destensado pero posee su mayor fuerza de retención.

Gracias a la disposición de un muelle solamente, la escalera de piso de acuerdo con el invento presenta una construcción favorable y un funcionamiento exento de perturbaciones. Para el movimiento de la trampilla, están previstos además varillajes de estructura simple y cargados por muelle cuyo funcionamiento corresponde al principio del movimiento de los paralelogramos articulados.

24.10.72

407447



1972

Además, la escalera de piso recogida se extiende en su mayor parte dentro de la altura de la ventanilla y, gracias a su construcción, no tiene partes que sobresalgan de ésta.

5 En los dibujos se ha representado un ejemplo de realización del invento, mostrando:

la figura 1, una vista frontal de una escalera de piso retráctil y basculable hacia dentro, con palancas cargadas por muelle para el movimiento de los paralelogramos articulados, dispuestas entre las gualderas o zancas formadas por paralelogramos articulados o tijeras y palancas laterales cargadas por muelle para el movimiento de la trampilla, en corte parcial; y

10 la figura 2, es una vista lateral de la misma escalera de piso en la posición de uso, parcialmente seccionada.

Una escalera de piso retráctil y que puede bascular hacia dentro de una ventanilla (hueco) 10 de un piso intermedio o similar de un edificio, tiene dos paralelogramos articulados o tijeras 12 que discurren paralelos uno junto a otro, que forman las gualderas o zancas de la escalera y que están unidos transversalmente uno con otro por medio de peldaños 11.

20 En el extremo superior de la escalera, los paralelogramos articulados laterales 12 están apoyados

407447



con posibilidad de basculación en sendos bloques de apo-  
yo 13. La cara inferior de la ventanilla 10 puede ce-  
rrarse por medio de una trampilla articulada por un la-  
do (trampilla de ventanilla) 14 cuyo eje de basculación  
5 está dispuesto por debajo del o de los bloques de apo-  
yo 13.

Entre las gualderas 12 está dispuesto un mue-  
lle de tracción 15 para el movimiento de recogida de  
los paralelogramos articulados, muelle que con un ex-  
tremo (extremo del lado de la ventanilla) está fijado  
10 por encima del eje de basculación de la trampilla y  
con el otro extremo (extremo del lado de la trampilla)  
está fijado en una palanca 16 basculable en un plano  
al menos aproximadamente paralelo a la trampilla 14;  
15 la palanca 16 puede bascular en torno de un punto de  
apoyo 17 previsto en la trampilla 14 y está prevista  
de modo móvil en un travesaño 18 unido con ambas gual-  
deras 12. El muelle de tracción 15 sirve para favore-  
cer el movimiento de recogida, o para automatizarlo,  
20 de las tijeras 12 y, en la posición extendida de la  
escalera, puede fijarse en una posición de punto muer-  
to (véase la figura 1) y, en la posición recogida de  
la escalera, mantiene a las tijeras 12 bajo tensión de  
tracción.

25 Se prefiere disponer el muelle de tracción 15

407447



1972

entre la trampilla 14 y el plano de movimiento de las tijeras del lado de la trampilla y articular, con posibilidad de movimiento en torno del punto de apoyo 17 de la palanca, al muelle de tracción 15 con su zona extrema del lado de la trampilla en una palanca 16 apoyada por un lado en el eje de simetría de la escalera y acoplada por el otro en el sentido del movimiento, al menos en el de extracción de la escalera, con el travesaño 18 que discurre entre las zancas 12, de modo que la zona de fijación del muelle de tracción 15 en la palanca 16 vaya en torno del punto de apoyo 17 hasta la posición extendida de la escalera.

El punto de apoyo 17 de la palanca 16, el punto de fijación 19 del resorte de tracción 15 en la palanca 16 y el punto de arrastre 20 de la palanca 16 en la zona del travesaño 18 están situados en los vértices o esquinas de un triángulo (véase la figura 1), moviéndose el punto de fijación 19 del resorte de tracción y el punto de arrastre 20 del travesaño, a distancia constante, en torno del punto de apoyo 17 de la palanca 16 en el movimiento de la escalera. Entre el punto de fijación 19 del resorte de tracción y el punto de apoyo 17 de la palanca está prevista una vía de desviación 21 para el muelle que circunda a la zona del muelle de tracción 15 del lado de la fijación en el mo

24.10.72



5 vimiento de basculación de la palanca 16 en torno del punto de apoyo 17, aumenta entonces la tensión del muelle estando extendida la escalera y lleva el punto 19 de fijación del muelle a la posición de punto muerto cuando la escalera está extendida.

10 La palanca 16 posee en su brazo 16a de palanca de tensión del muelle, situado entre el punto 19 de fijación del muelle y el punto 17 de apoyo de la palanca, una vía 21 de desviación del muelle acodada y/o doblada en la dirección del punto 20 de arrastre del travesaño, vía que, de manera preferida, está curvada de modo circular; esta vía de desviación 21 puede hacerse también acodada o doblada o acodada repetidamente.

15 La palanca 16 puede estar formada por una placa equipada con tres puntos 17, 19, 20 con vía 21 de desviación rígida al movimiento o por una palanca angular con vía 21 de desviación del muelle dispuesta sobre ella de manera rígida al movimiento.

20 La vía 21 de desviación del muelle puede proveerse en la sección transversal con al menos una pared que fija en posición al muelle de tracción 15 en la periferia (lado) apartado de la trampilla 14, cuya pared, en el movimiento de la palanca, impide que el muelle 15 se aparte por sí mismo de la vía de desviación 21; esta pared de seguridad de la vía de desvia-

25

407447

25 OC



ción 21 puede conseguirse mediante una sección transver  
sal angulada o curvada en forma cóncava o por nervios  
o similares individuales o por un nervio que discurre  
por toda la longitud de la vía de desviación.

5 El travesaño 18, de manera preferida, está  
unido en el punto de articulación de dos elementos del  
paralelogramo articulado con las zancas 12 y por medio  
de carros 22 está apoyado con posibilidad de despla-  
zamiento en vías de guía 23 previstas en la trampilla 14,  
10 de manera que las zancas 12 están unidas a través del  
travesaño 18 y sus carros laterales 22 con la trampilla  
14. En cada zona lateral del travesaño 18 está pre-  
visto de manera preferida un carro 22 que, en cada ca-  
so, está guiado forzosamente de manera desplazable en  
15 una vía de guía 23 de la trampilla 14, con lo cual las  
tijeras o paralelogramos articulados 12 son guiadas en  
su movimiento de desplazamiento.

El travesaño 18 tiene un alojamiento para un  
órgano de arrastre (punto de arrastre 20) dispuesto en  
20 la palanca 16; este alojamiento del travesaño 18 puede  
estar formado por una ranura 18a en la cual encaja una  
espiga o cuerpo de deslizamiento o cuerpo de rodamien-  
to de la palanca 16 que sirve como órgano de arrastre,  
de manera que al bascular la palanca, el travesaño 18  
25 es desplazado por una unión con cierre de fuerza y/o

407447



de forma de la palanca 16 en la dirección longitudinal de la escalera y de este modo separa o reúne los paralelogramos articulados 12. Además, en calidad de alojamiento del travesaño 18, puede preverse una espiga o similar que encaja en una ranura de la palanca 16. Se prefiere equipar el travesaño 18 en el lado vuelto hacia el extremo libre de la escalera con una pared 24 que forma una ranura de arrastre 18a, con preferencia, un estribo o similar, extendiéndose la ranura de arrastre 18a al menos en una zona parcial de la longitud del travesaño, con preferencia, sobre toda la longitud del travesaño 18 entre las dos gualderas 12.

El muelle de tracción 15 está fijado con su zona extrema del lado de la ventanilla en la zona de una zanca 12 y con su extremo del lado de la palanca está dispuesto de manera que sea llevado en torno del punto de apoyo 17 de la palanca hasta la misma gualdera 12 a la manera de una J (a manera de una muleta), de manera que los dos extremos del muelle estén dirigidos hacia una zanca 12. La disposición del muelle de tracción 15 en la zona de la zanca derecha o izquierda 12, puede seleccionarse a voluntad.

El muelle de tracción 15 está fijado con su extremo del lado de la ventanilla en el bloque de apoyo 13 que sirve de soporte a la gualdera y el extremo

24.10.72

407447



del muelle se extiende entre el eje de basculación de la gualdera y el eje de basculación de la trampilla.

Para el movimiento de la trampilla está previsto por lo menos un varillaje 16 que se encuentra bajo tensión de muelle, replegable y que puede bascular en torno de un punto de apoyo estacionario 25, cuyo varillaje está fijado de manera articulada con un extremo en la trampilla 14; el punto de apoyo estacionario 25 del varillaje 26 se extiende en una zona lateral de la ventanilla 10. Se prefiere disponer en ambas zonas laterales de la ventanilla 10, a distancia de las zancas 12 un varillaje 26 cargado por muelle para el movimiento de la trampilla.

A cada varillaje 26 que se aplica en la posición de uso de la escalera a un tope 27 le está asociado un muelle de tracción 28 que está fijado en el varillaje 26 con un extremo a distancia del punto de apoyo 25 del varillaje, y con el otro extremo está fijado dentro de la ventanilla 10. El muelle de tracción 28 está conducido en cada caso en la posición de uso de la escalera a manera de muleta en torno del punto de apoyo 25 del varillaje y situado en una vía 29 de desviación del muelle.

En la posición recogida y basculada hacia dentro de la escalera, los paralelogramos articulados

407447

25 OCT 1972



12 son mantenidos retraídos por el muelle de tracción  
15 y la trampilla es mantenida cerrada por medio de  
los muelles de tracción 28 laterales que actúan sobre  
los varillajes 26. Al abrir la trampilla 14, la escale  
5 ra es también extendida por la unión de los paralelo-  
gramos articulados 12 a través de los carros 22 con la  
trampilla 14 y entonces los muelles de tracción latera  
les 28 se tensan, ya que sus varillajes 26 basculan en  
torno de los puntos estacionarios de apoyo 25. Después  
10 de que la trampilla 14 ha sido extendida o abierta has  
ta hacer tope el varillaje 26 en sus topes 27 la esca-  
lera puede ponerse en la posición de uso por extensión  
de los paralelogramos articulados, recibiendo entonces  
el muelle de tracción 15 también una tensión y siendo  
15 llevadas a su posición de punto muerto por la vía de  
desviación 21.

Al recoger los paralelogramos articulados 12  
el muelle de tracción 15 favorece, por compensación  
del peso de la escalera, el movimiento de recogida has  
20 ta que el extremo del muelle del lado de la palanca ha  
ya sido sacado de la posición de punto muerto, de mane  
ra que el muelle de tracción 15 recoge automáticamente  
por medio de la palanca 16 los paralelogramos articula  
dos 12; la palanca 16 bascula entonces, gracias a la  
25 fuerza del muelle, en torno de su punto de apoyo 17 y



407447

5 con su extremo unido con el travesaño 18 recoge en el  
sentido de movimiento los paralelogramos articulados 12.  
Después de que los paralelogramos articulados 12 han  
sido recogidos, la trampilla 14 con los paralelogramos  
articulados 12 bascula hacia arriba y cierra la venta  
nilla 10. En la posición en que no se usa la escalera,  
el muelle 15 está ampliamente destensado, pero su fuer  
za elástica es máxima, de modo que los paralelogramos  
articulados 12 son retenidos replegados de un modo se-  
guro.

10

La escalera de piso de acuerdo con el inven-  
to, con estructura sencilla y funcionamiento exento de  
perturbaciones, puede recoger sus paralelogramos arti-  
culados de una manera fácil y que no necesita que se  
ejerza mucha fuerza, gracias a un muelle de tracción  
dispuesto, y que actúa, de una manera favorable.

15

La gran ventaja del invento ha de verse en  
que para el movimiento de los paralelogramos articula-  
dos sólo se necesita un muelle de tracción que, median  
te relaciones de brazo de palanca y puntos de ataque  
extremadamente favorables, hace posible, con una palan  
ca, un movimiento seguro de los paralelogramos articu-  
lados o tijeras.

20

407447

25 000 0072



## REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

1.- Disposición de escalera de suelo, replegable y basculable para entrar en una ventanilla (hueco) de un piso intermedio o similar de un edificio, con dos zancas formadas, cada una, por unas tijeras o paralelogramos articulados y unidos entre sí mediante peldaños, que están previstos de una forma tal que pueden ser movidos mediante un muelle que puede ser inmovilizado, por un extremo, encima del eje de basculación de una trampilla que cierra la ventanilla en el lado inferior y que está sujeto, por el otro extremo, en una palanca que puede ser basculada en torno a un punto de

24.10.72

*Ry*

25  72

407447

soporte estacionario en la trampilla, caracterizada por que entre las zancas está previsto un muelle de tracción para el movimiento de plegado de las tijeras articuladas, el cual está sujeto, con su extremo del lado de la trampilla, en una palanca que puede ser basculada en un plano al menos aproximadamente paralelo a la trampilla y que puede ser movida en un travesaño que está unido con ambas zancas, y el cual puede ser inmovilizado en una posición de punto muerto al estar la escalera de piso en una posición desplegada.

2.- Disposición de escalera según la reivindicación 1, caracterizada porque el muelle de tracción está articulado, con su zona extrema del lado de la trampilla, a una palanca soportada, por un extremo, a cierta distancia del eje de simetría de la escalera de piso y, por el otro extremo, acoplada, con arreglo al movimiento, al travesaño que discurre entre los costados, al menos durante el movimiento de subida de las tijeras articuladas, de tal forma que puede ser movido en torno al punto de soporte de la palanca.

3.- Disposición de escalera según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque el punto de soporte de la palanca, juntamente con el punto de sujeción del muelle de tracción en la palanca y el punto de arrastre de la palanca en el travesaño, forman los

24.10.72



407447

25



vértices de un triángulo.

4.- Disposición de escalera según las reivin-  
dicaciones 1 a 3, caracterizada porque entre el punto  
de sujeción del muelle de tracción y el punto de sopor-  
5 te de la palanca está prevista un camino de desvío pa-  
ra el muelle de tracción.

5.- Disposición de escalera según las reivin-  
dicaciones 1 a 4, caracterizada porque la palanca tie-  
ne, en su brazo de palanca tensora del muelle de trac-  
10 ción que existe entre el punto de fijación del muelle  
de tracción y el punto de soporte de la palanca, un ca-  
mino de desvío del muelle de tracción doblado y/o aco-  
dado en dirección al punto de arrastre del travesaño.

6.- Disposición de escalera según las reivin-  
15 dicaciones 1 a 5, caracterizada porque el camino de  
desvío del muelle de tracción está curvado en forma de  
arco de circuito.

7.- Disposición de escalera según las reivin-  
dicaciones 1 a 6, caracterizada porque el muelle de  
20 tracción está dispuesto entre la trampilla y el plano  
de movimiento de las tijeras articuladas del lado de  
la trampilla.

8.- Disposición de escalera según las reivin-  
dicaciones 1 a 7, caracterizada porque el muelle de  
25 tracción está sujeto, con su zona extrema del lado de

24.10.72

R<sub>7</sub>

25 OCT 1972



407447

la ventanilla, en la zona de una zanca y está dispuesto de tal forma que con su zona extrema del lado de la palanca puede ser conducido, formando una J (en forma de muleta), en torno al punto de soporte de la palanca, hacia la zanca.

9.- Disposición de escalera según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque la palanca está formada por una placa o una palanca angular con camino de desvío del muelle de tracción, dispuesto sobre ella.

10 10.- Disposición de escalera según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque el camino de desvío del muelle de tracción tiene, en sección transversal, al menos una pared que delimita la posición del muelle de tracción en la periferia o lado opuesto a la trampilla.

15 11.- Disposición de escalera según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque el travesaño está unido con las zancas en el punto de articulación de dos miembros de tijera de dichas zancas y está soportado de forma desplazable, mediante carros, en caminos de guía previstos en la trampilla.

20 12.- Disposición de escalera según las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque el travesaño tiene un dispositivo receptor para un órgano de arrastre dispuesto en la palanca.

25

24.10.72

- 19 -

*Pde*

407447



13.- Disposición de escalera según las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada porque el travesaño está provisto, en el lado vuelto al extremo libre de la escalera, de una pared, preferiblemente un estribo o similar, que limita una ranura para recibir el  
5 órgano de arrastre.

14.- Disposición de escalera según las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada porque el muelle de tracción está fijado encima del eje de basculación de la trampilla, en un bloque de soporte que sirve para soportar las zancas.  
10

15.- Disposición de escalera según las reivindicaciones 1 a 14, caracterizada porque la trampilla está unida con al menos un varillaje de palancas para el cierre de la trampilla, que se encuentra bajo tensión de muelle, que puede ser doblado y que puede ser basculado en torno a un punto de soporte estacionario.  
15

16.- Disposición de escalera según las reivindicaciones 1 a 15, caracterizada porque el muelle de tracción, asociado al varillaje de palancas que se aplica a un tope, en la posición de uso de la escalera de piso, está fijado a cierta distancia del punto de soporte del varillaje de palancas y puede ser inmovilizado estando conducido en forma de muleta; en la posi-  
20  
25

24.10.72

- 20 -

*Be*

407447



ción de uso de la escalera de piso, en torno al punto de soporte del varillaje de palancas.

5 17.- Disposición de escalera según las reivindicaciones 1 a 16, caracterizada porque el varillaje de palancas está provisto en la zona de su punto de soporte, de un camino de desvío para el muelle de tracción.

10 18.- Disposición de escalera según las reivindicaciones 1 a 17, caracterizada porque en las dos zonas laterales de la ventanilla está previsto, a cierta distancia de las zancas, en cada una un varillaje de palancas cargado por muelle.

19.- Disposición de escalera de suelo.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola cara.

25 OCT. 1972

Madrid,

P.A.

Alberto de Eizaburu  
Por Poder.

407447

25 OCT 1912

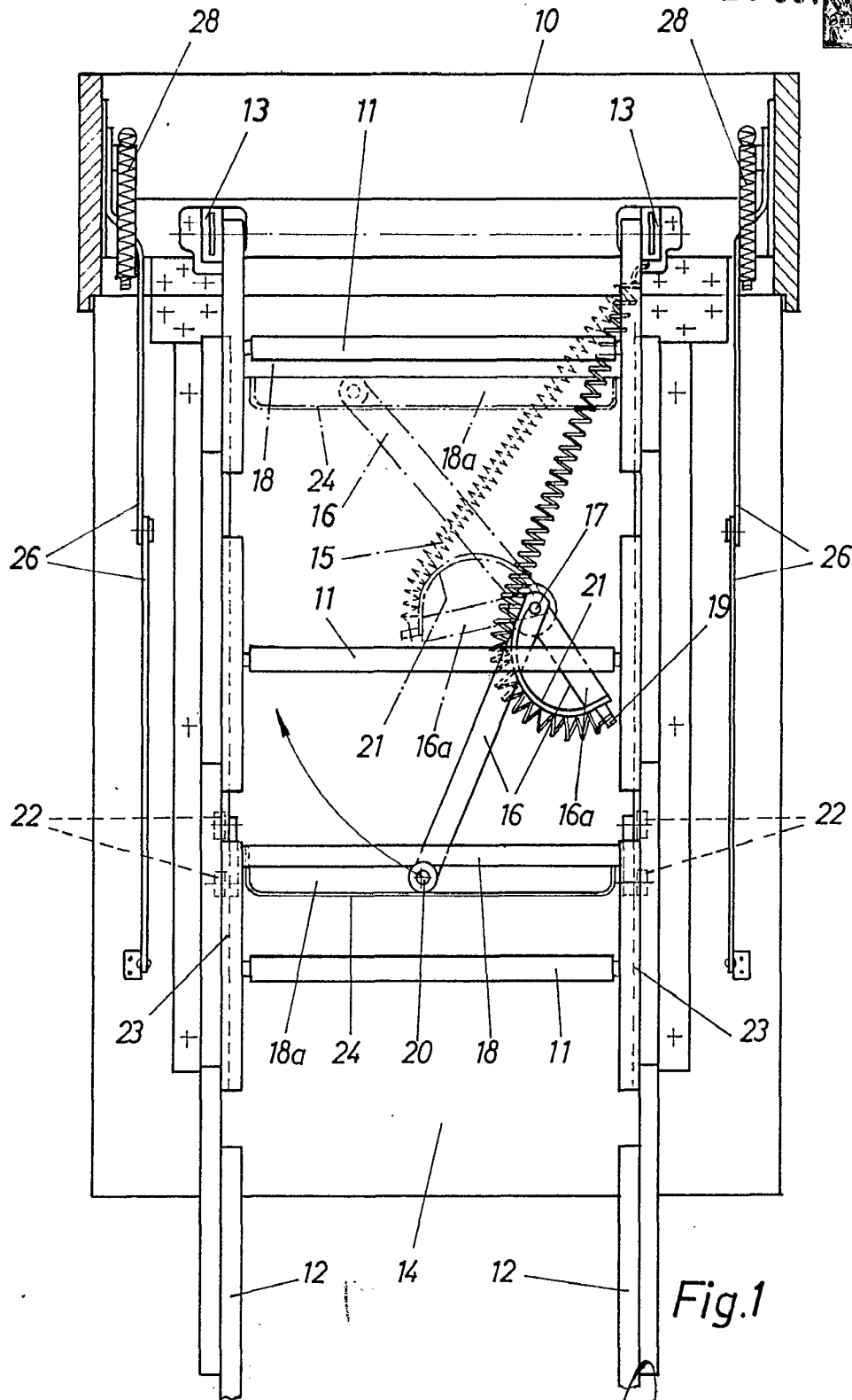


Fig. 1

Alberto de Elzaburu  
Per Poderi

407447

25 UC

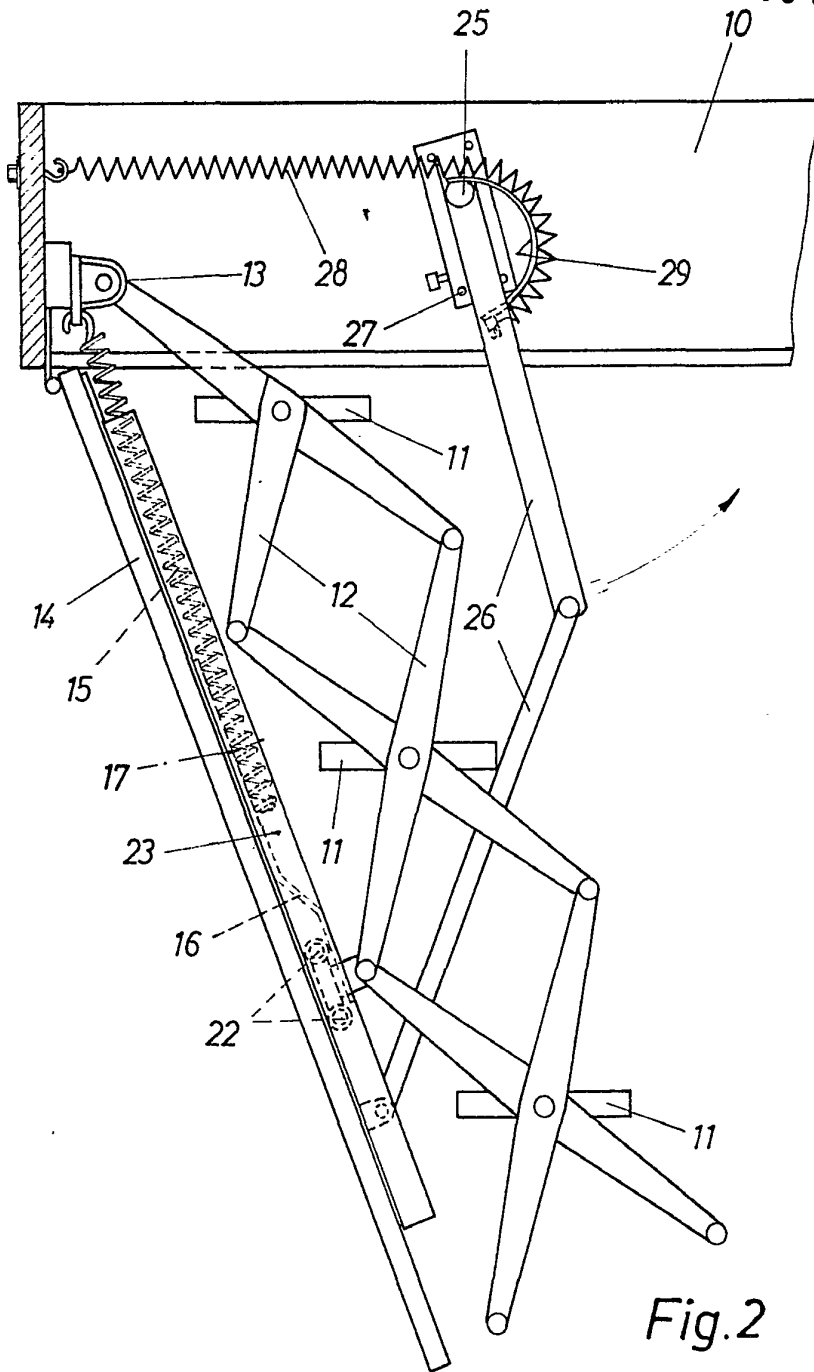


Fig. 2

Alberto de Elzaburu  
Por Podaly