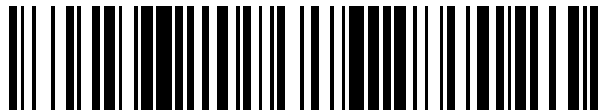


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 075**

21 Número de solicitud: 201431422

51 Int. Cl.:

**E04F 11/02** (2006.01)

**E04F 11/104** (2006.01)

**E04F 11/035** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**26.09.2014**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**31.03.2016**

Fecha de la concesión:

**28.12.2016**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**04.01.2017**

73 Titular/es:

**JOAQUÍN ROMÁN, Manuel (100.0%)  
C/ Kurtsaldea Nº 6  
01170 Urrunaga (Araba/Álava) ES**

72 Inventor/es:

**JOAQUÍN ROMÁN, Manuel**

74 Agente/Representante:

**SANTOS RODRÍGUEZ, Raúl**

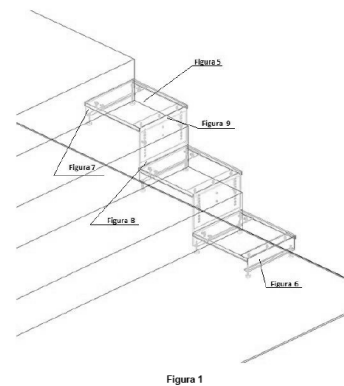
54 Título: **Escalera auxiliar para personas con movilidad reducida**

57 Resumen:

Escalera auxiliar para personas con movilidad reducida.

El objeto de la presente invención está destinado a facilitar el ascenso o descenso de escaleras por parte de personas con movilidad reducida. Con el fin de reducir la altura de los peldaños de una escalera ya fabricada con anterioridad, se intercala en uno de sus laterales un conjunto solidario que hace las veces de peldaños auxiliares, regulables en altura y longitud, con una anchura inferior a la de los escales originales sobre los que va posado el conjunto, siguiendo el patrón descrito en la figura superior.

El usuario de dicha escalera ya anteriormente fabricada puede utilizar la presente invención a modo auxiliar, posando uno o dos pies en el conjunto antes de abordar un nuevo peldaño. De este modo se reduce el esfuerzo necesario para subir el peldaño de la escalera sobre la que está instalado, así como la altura a la que es necesario elevar los pies, caso especialmente útil en personas de edad avanzada o con problemas articulares.



ES 2 565 075 B1

## DESCRIPCIÓN

Escalera auxiliar para personas con movilidad reducida

- 5 Escalera auxiliar dotada de un sistema de regulación en longitud y altura, dependiente de un tramo de escalones fijos sobre los que se apoya.

### Objeto de la invención.

- 10 La presente solicitud de patente tiene por objeto el registro de una *escalera auxiliar para personas con movilidad reducida* que incorpora notables innovaciones y ventajas de cara a mejorar la adaptación de personas con sus capacidades motoras mermadas.

### Antecedentes.

- 15 En el campo de la construcción actual es habitual ver todo tipo de adaptaciones de cara a mejorar la calidad de vida de las personas con problemas de movilidad. De hecho hay una normativa vigente que regula todo tipo de nuevas obras a este fin.

- 20 El principal problema nos lo encontramos en fincas particulares o edificios construidos con anterioridad a la creación y aplicación de dicha normativa. Como consecuencia, estas construcciones pueden presentar un sinfín de problemas de adaptabilidad. Tanto ascensores impracticables como tramos angostos de escaleras forman parte del conjunto de problemas a los que una persona con problemas motores se puede enfrentar a diario en el seno de su hogar.

- 25 La *escalera auxiliar para personas de movilidad reducida* objeto del presente registro resuelve parte de dichos problemas anteriormente citados, aportando, por lo tanto, una mejora sustancial en la calidad de vida de personas que pueden valerse por sí mismas pero tienen la suficiente limitación como para suponerles un esfuerzo una serie de gestos cotidianos que a la mayoría no nos lo supone.

### Descripción de la invención.

- 30 La invención en cuestión consiste en un tramo de escalones auxiliares autoportantes que, colocados sobre una escalera ya construida, reducen la altura de los peldaños por los que transitar. Dichos escalones tienen una anchura inferior a los de la escalera sobre la que van colocados con el fin de que el usuario pueda apoyar los dos pies en un peldaño de la escalera construida anteriormente para, a continuación, posar un pie o ambos sobre el
- 35 peldaño correspondiente a la escalera auxiliar presentada en esta memoria y así sucesivamente hasta superar todo el tramo de escalones. De este modo, al reducir la altura entre escalones, se consigue reducir el esfuerzo requerido para subirlos.

- 40 Asimismo y, con el fin de acercar la idea a todo tipo de usuarios, la invención debe resultar particularmente sencilla, adaptable a muchos casos diversos y, por consiguiente, de fácil manufactura, transporte y montaje. Se ha puesto especial interés en abaratar los costes de fabricación de cara a facilitar su adquisición por parte de cualquier potencial usuario.

- 45 Otra de las particularidades de la *escalera auxiliar para personas con movilidad reducida* es que se trata de un sistema autoportante y totalmente regulable en altura y longitud en todos y cada uno de los peldaños, de forma que no es necesario modificar ni causar daños en el tramo de escaleras original, aunque la altura y longitud de sus peldaños sea irregular.

- 50 La escalera auxiliar se fija sobre una escalera existente y abarca un ancho inferior, con el fin de que el usuario pueda transitar alternamente entre la escalera original y la escalera auxiliar objeto de la presente solicitud. Los peldaños se conforman a partir de una base fija – huella- y una serie de piezas que hacen las veces de contrahuellas y soportes de apoyo. Las bases que conforman cada huella de la escalera auxiliar quedan fijadas mediante tornillos a unas patas. También se incorporan unas piezas verticales que permiten la regulación en altura de las bases que hacen función de huella.

Para completar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de de ayudar a una mejor comprensión de sus características, se acompaña a la presente memoria descriptiva de un juego de planos en cuyas figuras, de forma ilustrativa y no limitativa, se representan los detalles más significativos de la invención.

5

### **Breve descripción de los diseños.**

**Figura 1:** Perspectiva de escalera auxiliar instalada sobre escalera fija.

**Figura 2:** Detalle de ensamblado.

**Figura 3:** Detalle de ensamblado.

10 **Figura 4:** Detalle de regulación en altura de las patas.

**Figura 5:** Pieza base del peldaño.

**Figura 6:** Pieza frontal de comienzo de la escalera.

**Figura 7:** Pieza de soporte para las patas traseras.

**Figuras 8 y 9:** Piezas de enlace entre peldaños.

15

### **Descripción de una realización preferente.**

A la vista de las figuras detalladas y los planos aportados, se puede observar una realización preferente aunque no limitativa de la invención, la cual consiste en una escalera auxiliar para personas con movilidad reducida.

20 En la figura 1 se puede apreciar una perspectiva de la escalera auxiliar colocada en una escalera fija. Las piezas 5 hacen las veces de huella de la escalera, las piezas 6, 7, 8 y 9 hacen las veces de contrahuella y/o base de apoyo, dependiendo si es el caso del escalón inicial, final o intermedios. En el arranque, cuatro soportes correspondientes a la pieza 3 del plano van atornillados a las piezas 6, formando la contrahuella del primer peldaño por su parte frontal y la base de apoyo de las patas traseras en el otro lado del escalón.

25 En los sucesivos peldaños las huellas siguen formadas por la pieza 5 pero las contrahuellas están formadas por una combinación de las piezas 8 y 9. Las bases de apoyo de los peldaños se conforman mediante la unión de las piezas 6 a las piezas 5. A cada pieza 6 irán atornilladas dos patas de goma correspondientes a las piezas 3 del croquis.

30 En el peldaño de cierre, la base final de apoyo será conformada mediante la unión de la pieza 5 con una pieza 7. A su vez la pieza 7 lleva atornilladas otras dos patas correspondientes a las piezas 3.

35 La figura 2 muestra un detalle ampliado de la unión entre las piezas 8 y 9, formando la contrahuella. Dichas piezas disponen de una combinación de agujeros a diferentes longitudes con el fin de conseguir una adaptabilidad en altura del sistema y así adecuarlo a diferentes escaleras.

40 Las figuras 3 y 4 muestran en detalle el modo de sujeción de la pieza 3 a las piezas 6 ó 7, junto con el sistema ideado para adecuar en longitud la escalera auxiliar a la escalera sobre la que vaya instalada.

El caso de la figura 3 corresponde a todos los escalones salvo el peldaño de cierre. En dicha figura vemos un detalle de unión entre piezas 5, 6 y 8, piezas 8 y 9, piezas 3 y 6.

En la figura 4 vemos un detalle de unión entre figuras 5 y 7, figuras 7 y 3. Este supuesto sería el caso del peldaño de cierre en su parte final.

45 En ambas figuras se observa el detalle de los agujeros rasgados correspondientes a la regulación en longitud de la figura 5.

La figura 5 es un detalle correspondiente a la pieza 5 de la vista en perspectiva.

La figura 6 corresponde a la pieza 6 de la vista en perspectiva. Es una "U" provista de dos agujeros sobre los que se atornillan los vástagos roscados correspondientes a la pieza 3 del croquis. Siempre dos unidades por cada pieza.

50

Por la otra parte de la “U” se provee a la pieza de tres agujeros con el fin de atornillar la misma a la parte frontal o trasera de la pieza 5. En el caso de la parte frontal se utilizarán los tres agujeros, en el caso de la parte trasera sólo los dos agujeros laterales.

5 La figura 7 es una vista detallada de la pieza 7. La pieza es similar a la pieza 6 y se monta de la misma manera que en el resto de peldaños a su parte trasera, la principal diferencia está en sus medidas y que en lugar de tener tres agujeros para atornillar a la pieza 5 se practican cuatro agujeros rasgados con el fin de ajustar con mayor margen su longitud y asegurar una mayor robustez en este último tramo del peldaño de cierre.

10 La figura 8 corresponde a la pieza 8 de la vista en perspectiva. Es una “L” que se instala en la parte final de la huella (pieza 5) para que, junto con la pieza 9, conformen la contrahuella y el mecanismo de unión entre peldaños y regulación de altura de los mismos.

15 La figura 9 tiene el mismo número de pieza (9) en su vista en perspectiva. Junto a la pieza 8 conforma la contrahuella y el mecanismo de unión y regulación de altura entre peldaños. Va unida por medio de tornillos a la pieza 8 por un lado y al principio de la pieza 5, por su parte inferior, del mismo modo que se une a la pieza 8 –tornillo y tuerca-

En referencia a la pieza 3 del croquis, destacar que no se ha adjuntado plano de diseño dado que son patas de fabricación industrial al igual que el resto de herrajes y tornillería aplicados al montaje.

20 Los peldaños se conforman a partir de una base fija –pieza 5- a la que se atornillan los bastidores que conforman las bases de las patas, que hace las veces de huella. En el caso del peldaño inicial se atornilla por la parte delantera la pieza 6. Al último peldaño, a modo de cierre, va atornillada la pieza 7, en su parte final. Por otra parte, de cara a unir un peldaño con el siguiente, ambos peldaños llevan atornillados otras dos piezas ensambladas entre sí por medio de tornillos y tuercas –piezas 8 y 9-. Este sistema, a su vez, sirve de apoyo para el siguiente peldaño y hace las veces de contrahuella.

25 La regulación en altura se consigue gracias a las piezas anteriores –piezas 8 y 9-, las cuales disponen de una serie de orificios próximos a sus lados. Estos orificios pueden superponerse y atornillarse a la altura requerida. Con el fin de mejorar la estabilidad y reducir el riesgo de un mal montaje se ha dotado a ambas piezas de un código de letras y números y una serie de agujeros colocados a diferentes distancias de modo que sólo sea posible ensamblar las dos partes de un modo, como detallan los planos correspondientes a las figuras 2 y 3 .

30 Las patas además serán también regulables en altura, tanto para corregir cualquier tipo de irregularidad en la fabricación de la escalera original como para conseguir un margen de ajuste aún más amplio y preciso, como indican los planos de detalle de montaje correspondientes a las figuras 3 y 4.

35 Tal y como se muestra en las figuras la escalera de la invención se particulariza por ser autoportante. Sobre la base de los peldaños (5) se atornillan el resto de piezas que conforman la escalera (6, 7, 8, y 9). Las figuras 8 y 9 tienen un código alfanumérico de cara a facilitar el montaje y repetir la misma combinación de letras y números en todos los escalones.

Al ser modular se puede utilizar para tramos de una a infinitas escaleras, basta con añadir nuevos módulos.

45 Según otros aspectos de la invención, la superficie de piso o huella (5) de cada uno de los peldaños constitutivos de la escalera pueden presentar elementos antideslizantes (no representado).

El modo de sujeción y montaje es el siguiente:

50 a. Peldaño inicial. Se atornilla por su parte delantera la huella a la pieza correspondiente a la contrahuella. Por su parte trasera, la **figura 5** se atornilla una **figura 6** junto a una **figura 8** para la elaboración del conjunto correspondiente al bastidor donde posteriormente se ensamblan las patas de apoyo, por una parte, y

forma el conjunto correspondiente al frente del siguiente peldaño, por otra parte. El conjunto se atornilla por medio de dos tornillos avellanados M6x18 y sus respectivas tuercas.

- 5 b. Peldaño intermedio. En caso de conjuntos de dos escalones no se tendrá en cuenta este paso y se pasará directamente al siguiente.

La base de este peldaño donde el usuario posará los pies, al igual que en todos los del conjunto, será la **figura 5**. Dicho peldaño se conforma mediante la unión de las piezas correspondientes a la **figura 8** y **figura 9** por la parte delantera y, de nuevo, la **figura 8** y la **figura 9** por su parte trasera. El modo de unión entre la **figura 5** y resto de figuras será, al igual que en todos los casos, por medio de tornillos avellanados M6x18 y sus correspondientes tuercas.

Con el fin de adaptar a posibles irregularidades en las escaleras sobre las que esta invención irá instalada, se ha provisto a la **figura 5** de unas ranuras en su parte final (detalle **figura 3**) y de este modo conseguir adaptar en longitud el conjunto.

15 Las **figuras 8 y 9** se atornillan por medio de tornillos DIN-603E, M6x15, y sus respectivas tuercas por la parte no visible. La regulación en altura del conjunto viene dada por la combinación de orificios existentes en ambas figuras, como muestra el detalle de la **figura 2 y figura 3**.

20 Una vez ensambladas todas estas piezas podemos pasar a instalar las patas de goma regulables, modelo SR5726, M6x38. Se instalan en los agujeros provistos para ello en las piezas correspondientes a la **figura 6**. Se sujetan a estas piezas por medio de dos tuercas M6 por cada pata, como detallan las **figuras 3 y 4**.

Podemos repetir este paso las veces que sean necesarias hasta llegar al anteúltimo peldaño de la escalera que necesitamos salvar. En ese punto pasamos al paso 3.

- 25 c. Peldaño final. La parte delantera del mismo es similar a la detallada en el punto anterior. La **figura 9** va atornillada a la **figura 5** por medio de tornillos avellanados, a su vez va atornillada a la **figura 8** por medio de tornillos DIN-603E + tuerca.

30 Por la parte trasera del conjunto se atornilla una pieza correspondiente a la **figura 7** del mismo modo que se han sujetado las piezas correspondientes a la **figura 6** en la parte posterior de los peldaños. Una vez instalada la pieza podemos atornillar dos patas del mismo modo que en los peldaños anteriores.

35 El medio de ajuste en altura se consigue gracias a las dos piezas verticales las cuales quedan plegadas en uno de sus extremos a 90. Estas piezas se solapan de manera que los pliegues quedan situados opuestos. La regulación se consigue gracias a una serie de orificios situados próximos a los lados de dichas piezas y que al solaparse permiten que los orificios de ambas piezas coincidan y puedan quedar fijados gracias a tornillos pasantes.

40 Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los materiales empleados en la escalera auxiliar para personas con movilidad reducida, podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

45

## REIVINDICACIONES

- 5 **1** Escalera auxiliar para personas con movilidad reducida, caracterizada por estar instalada solidariamente a una escalera ya construida y diseñada para facilitar el tránsito, mediante la instalación en un lateral de la escalera ya construida, de peldaños con una anchura inferior a la anchura de la escalera sobre la que van apoyados, y que esencialmente está formado por un sistema modular de subconjuntos que comprenden:
- una base fabricada por una pieza metal, en función de huella,
  - 10 - dos piezas verticales y solapadas en forma de pletina sobre los que descansa dicha base, (8,9) fabricadas en el mismo material, con al menos uno de los extremos superiores o inferiores de cada una de las piezas plegados en escuadra, en función de contrahuella regulable en altura. Misma anchura que la base
  - Pieza vertical de unión, con perfil en "C" (6 y 7) siendo la longitud de la rama superior sensiblemente mayor a la de la rama inferior. Misma anchura que la base.
  - 15 - Dos patas regulables en altura que apoyan sobre una superficie horizontal, ya sea el suelo, o las huellas de la escalera fija y se fijan a la pieza vertical auxiliar
- 2** Escalera auxiliar para personas con movilidad reducida, según reivindicación 1 caracterizada porque la base fabricada por una pieza metal, en función de huella esta plegada en sus dos extremos laterales en forma de "U", y las dos piezas verticales y solapadas en forma de pletina disponen de pliegues en al menos uno de sus extremos superior o inferior para facilitar la unión a las bases y a la pieza auxiliar.
- 20 **3** Escalera auxiliar para personas con movilidad reducida, según reivindicación 1 caracterizada porque el peldaño de remate superior dispone en su fondo de una sola pieza unión 7.
- 25 **4** Escalera auxiliar para personas con movilidad reducida, según reivindicación 1 caracterizada porque tanto la base como las dos piezas de soporte verticales y las piezas de unión están realizadas en acero.
- 5** Escalera auxiliar para personas con movilidad reducida, según reivindicación 1 caracterizada porque la regulación en altura de la contrahuella se realiza gracias a una serie de orificios verticales que forman una combinación en las piezas verticales y solapadas de manera que se hagan coincidir los orificios de ambas pletinas a la altura deseada y se fijan mediante tornillería o cualquier medio adecuado.
- 30 **6** Escalera auxiliar para personas con movilidad reducida, según reivindicación 1 caracterizada porque la regulación en extensión de la huella se obtiene gracias a unos agujeros colisos en las piezas de unión 6 y 7 y los extremos posteriores de las bases.
- 35 **7** Escalera auxiliar para personas con movilidad reducida, según reivindicación 1, ampliable mediante la añadidura de nuevos subconjuntos de bases, soportes, contrahuellas y patas.

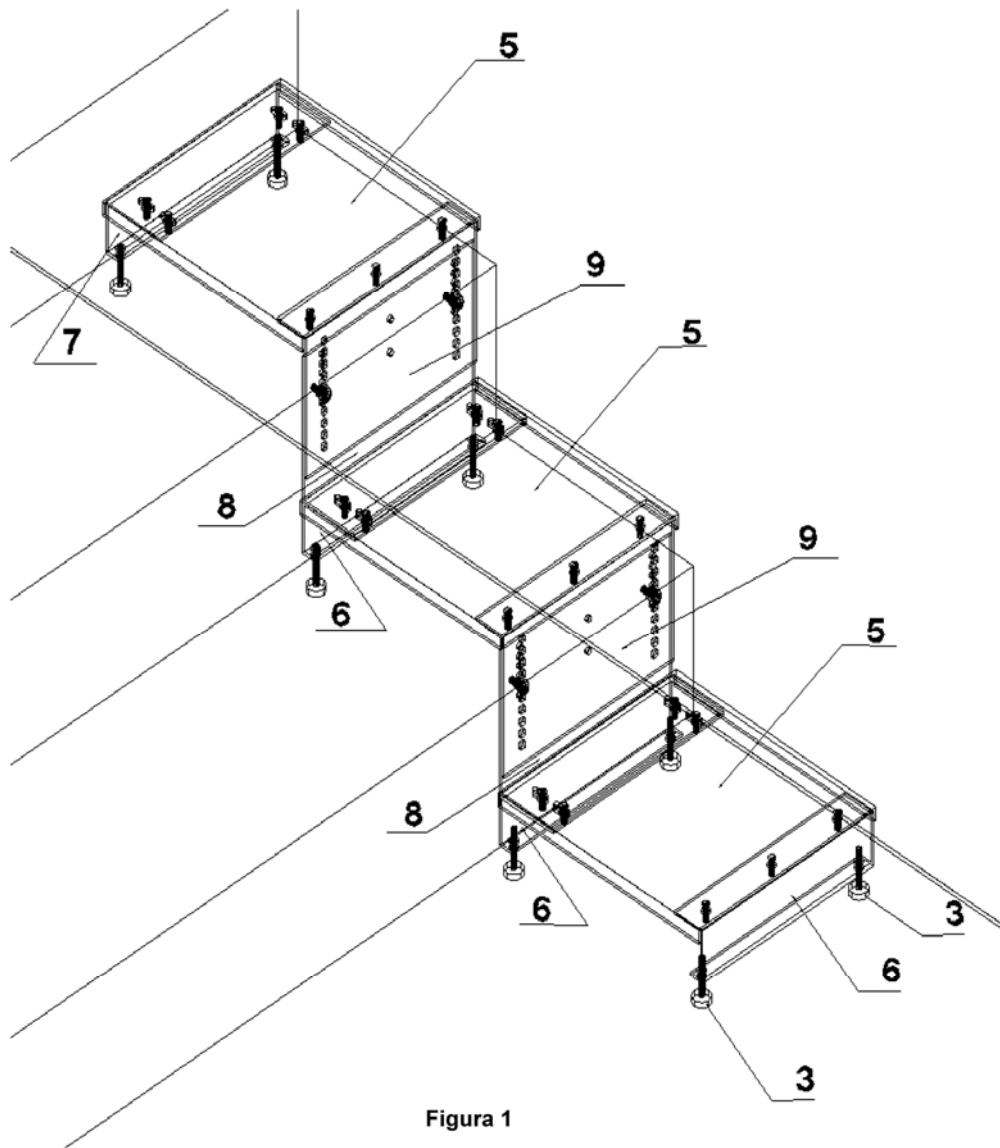


Figura 1

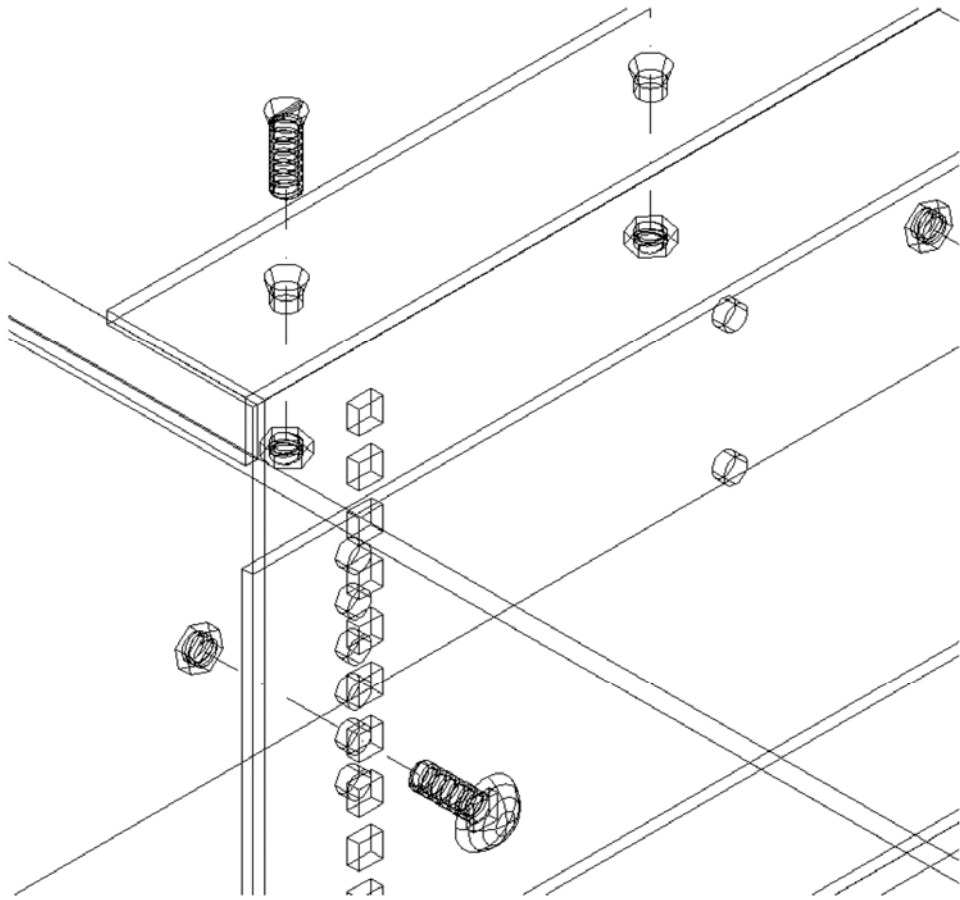


Figura 2



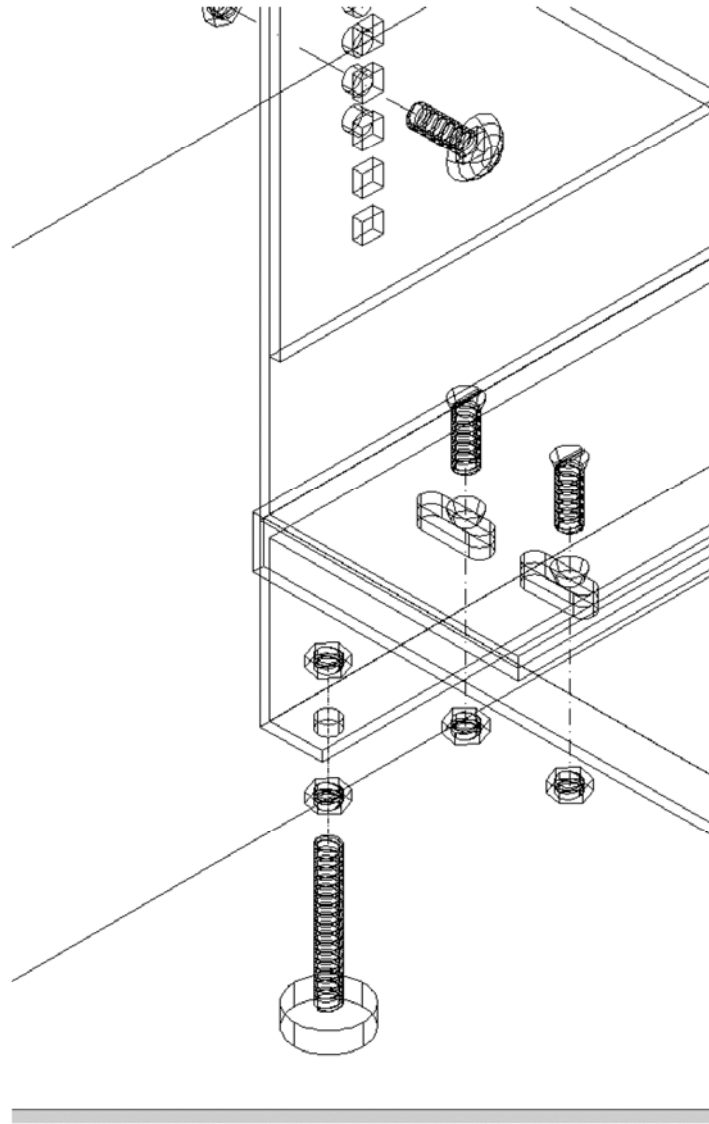


Figura 3

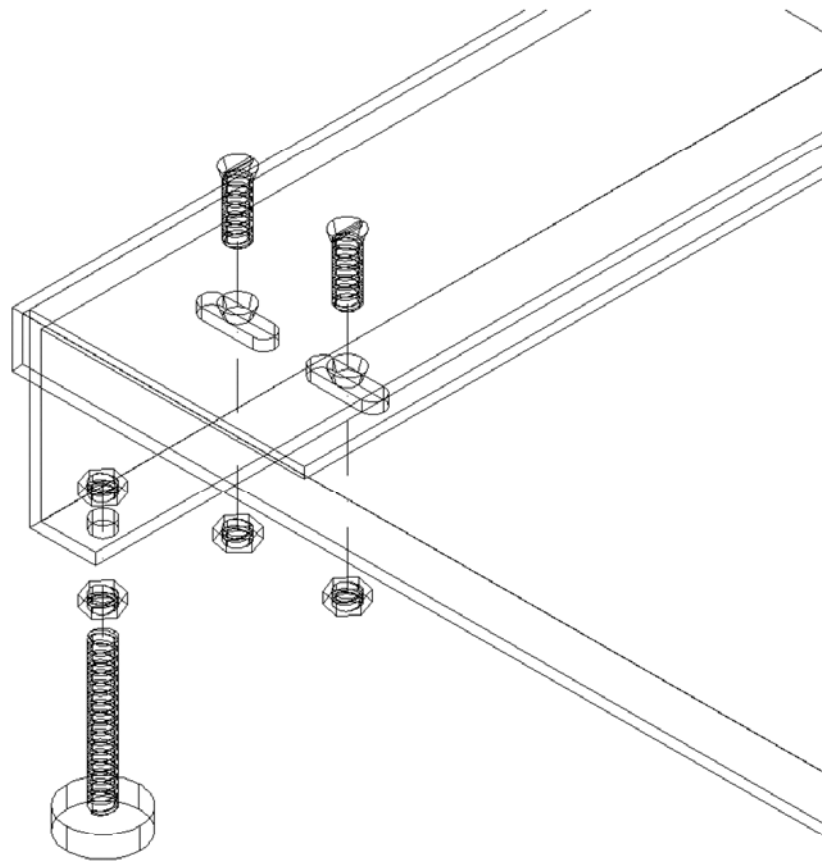


Figura 4



Figura 5

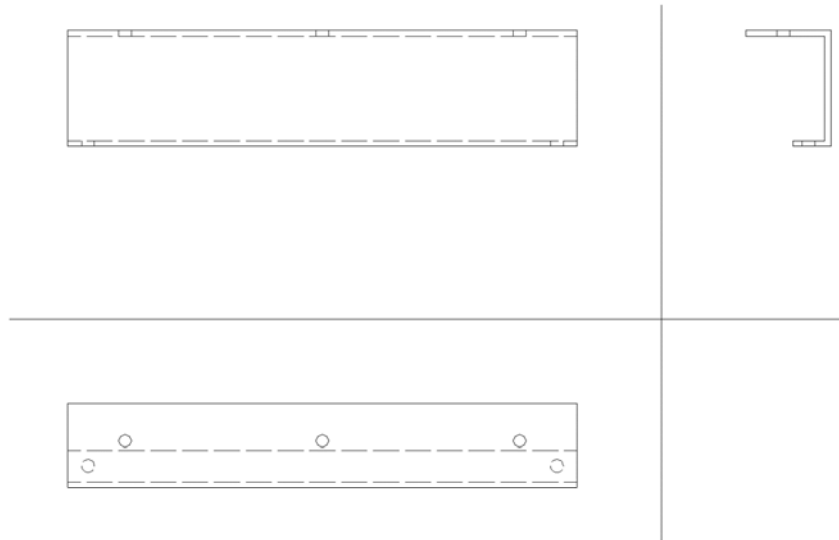


Figura 6



Figura 7

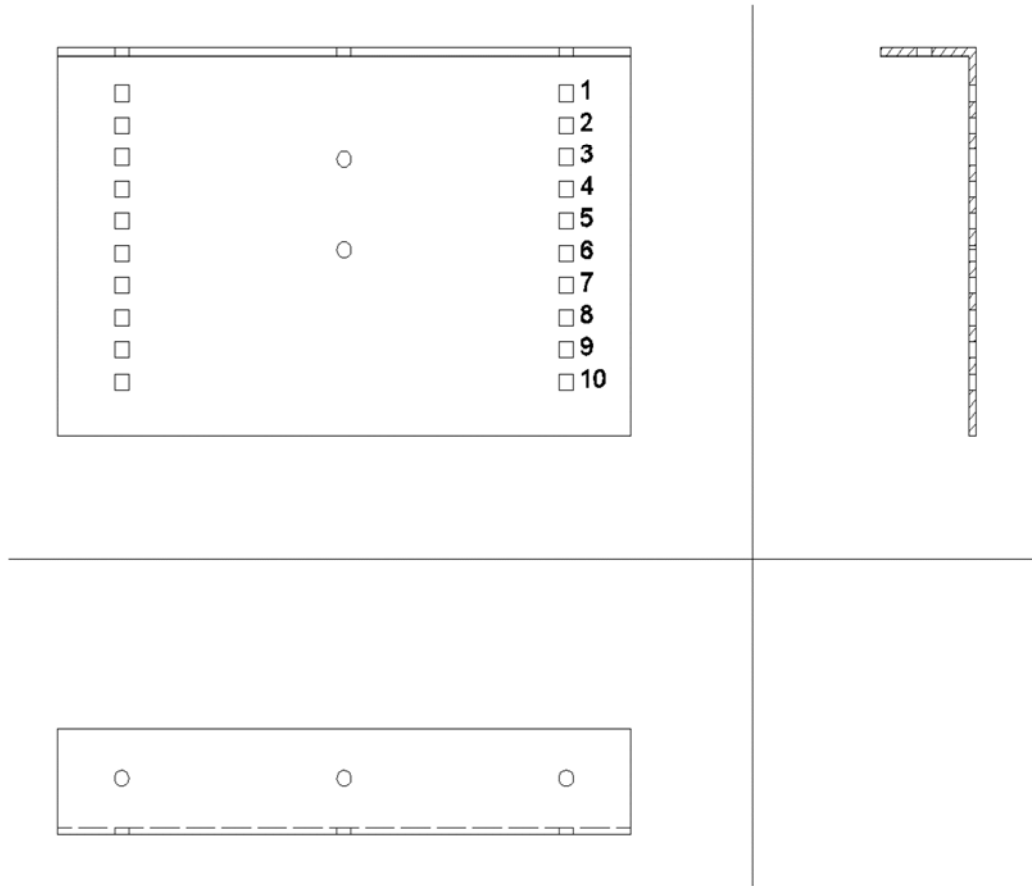


Figura 8

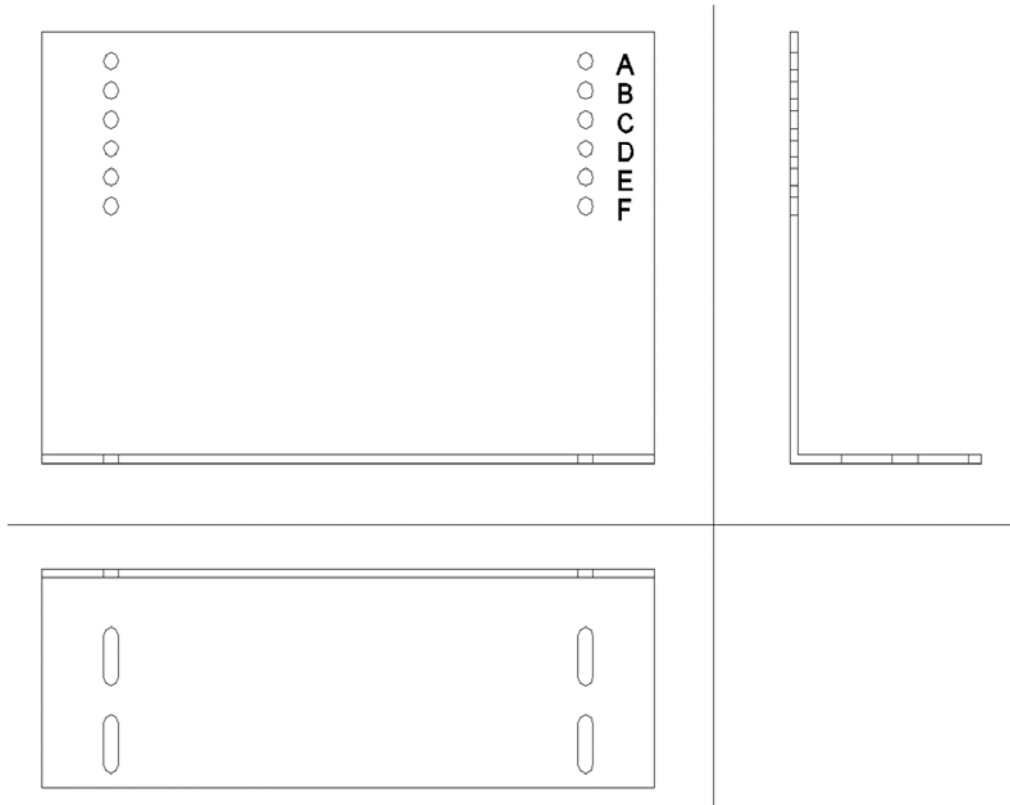


Figura 9



- ②① N.º solicitud: 201431422  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 26.09.2014  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	CN 202324434 U (XIANJUN MENG) 11.07.2012, resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN CN-201120451379-U.	1,5,6
A	ES 2316226 A1 (ALCAZAR DE VELASCO RICO ÁNGEL et al.) 01.04.2009, todo el documento.	1,6
A	DE 20205920 U1 (JUCKEL DIPL KFM GMBH) 25.07.2002, resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 2002-550225.	1

Categoría de los documentos citados

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

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

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
30.10.2015

Examinador  
M. B. Hernández Agustí

Página  
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**E04F11/02** (2006.01)

**E04F11/104** (2006.01)

**E04F11/035** (2006.01)

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

E04F

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

INVENES, EPODOC



Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 30.10.2015

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-7	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-7	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	CN 202324434 U (XIANJUN MENG)	11.07.2012
D02	ES 2316226 A1 (ALCAZAR DE VELASCO RICO ÁNGEL et al.)	01.04.2009
D03	DE 20205920 U1 (JUCKEL DIPL KFM GMBH)	25.07.2002

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

Escalera auxiliar para personas con movilidad reducida. Se instala en una escalera existente en un lateral de la misma y por lo tanto con una anchura inferior a la anchura de la escalera sobre la que va a apoyada. Está formada por:

- Una base de metal como huella
- Dos pletinas metálicas solapadas a modo de contrahuella sobre las que descansa la huella y con la misma anchura que esta. Al menos uno de los extremos no solapados de las pletinas esta plegado en escuadra.
- Pieza vertical de unión con perfil en "C" siendo la longitud de la rama superior sensiblemente mayor a la de la rama inferior y teniendo la misma anchura de las otras dos piezas.
- Dos patas regulables en altura que apoyan sobre el suelo o las huellas de la escalera fija y se fijan a las dos pletinas solapadas.

La base de metal puede estar plegada en sus extremos laterales en forma de "U". El peldaño superior dispone de una sola pieza vertical de unión. Las tres primeras piezas pueden estar realizadas en acero. La regulación en altura de la contrahuella se realiza gracias a una serie de orificios dispuestos en vertical en dichas piezas y que se solapan. La regulación en extensión de la huella se realiza gracias a unos agujeros colisos en las piezas de unión y los extremos posteriores de las huellas.

El documento D01 describe una escalera con peldaños ajustables en altura. Ocupa un cierto ancho de la escalera existente provista con escalones a mitad de altura. El número de pasos se duplica pero con ello se logra reducir el esfuerzo realizado. Una estructura auxiliar se utiliza para soportar los peldaños adicionales.

El documento D02 describe un peldaño intermedio para escaleras caracterizado porque se añade sobre el piso inferior y sobre cada uno de los escalones de escaleras interiores o exteriores y tiene una altura menor que la del escalón y una superficie suficiente para soportar una pisada, de manera que al ascender o descender por la escalera uno de los pies pueda apoyarse sobre el peldaño intermedio, con lo que se reduce la altura que tiene que cubrir cada paso y el impacto de la escalera como barrera arquitectónica. Para facilitar su instalación está formado por dos partes: una base que se fija en el piso de la escalera y una tapa que se fija sobre la base mediante rieles y elementos de fijación. Comprende distintas formas de anclaje: atornillado, pegado, montado sobre anclajes o cualquier otra, de manera que pueda ser permanente o desmontable. Comprende la posibilidad de ser extensible, bien cada peldaño intermedio por separado o bien el conjunto de todos ellos, de forma que se replieguen u oculten cuando no sean necesarios.

El documento D03 describe una escalera para poder ser ajustada a una cierta altura y salvar los posibles errores. Se forma a base de piezas 1 como estructuras principales de la escalera que están unidas a piezas 2. Las piezas 1 disponen de orificios colisos 5 que regulan la extensión de los peldaños. Permite ajustar también los peldaños en altura para lo que dispone de una pieza 3. Los peldaños conectan entre sí por tornillos que a traviesan los orificios 5.

Se considera que la solicitud de patente es nueva y tiene actividad inventiva según los Art. 6.1 y Art. 8.1 de la Ley de Patentes 11/86.