

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 753 781**

51 Int. Cl.:

E04F 11/104 (2006.01)

E04F 11/035 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.06.2016 PCT/IB2016/053497**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.03.2017 WO17042641**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.06.2016 E 16744854 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2019 EP 3347542**

54 Título: **Escalón para escalera modular**

30 Prioridad:

07.09.2015 IT UB201567603 U

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

14.04.2020

73 Titular/es:

STAIRS STUDIO S.R.L. (100.0%)

Via Giacomo Filippi 7

47122 Forli, IT

72 Inventor/es:

SAGGINATI, LUISA

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 753 781 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

Escalón para escalera modular

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un escalón para escaleras modulares, destinado en particular a ser utilizado en el interior de domicilios y ámbitos similares.

El documento WO 2008/090462 A1 divulga un escalón de este tipo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Técnica antecedente

10 Es conocido el uso de escaleras en secciones fabricadas de forma modular utilizando unidades de construcción susceptibles de superposición. Dichas escaleras modulares presentan la ventaja de poder ser diseñadas en el lugar de fabricación y, a continuación, montadas en el lugar de destino sin que se requiera personal especializado e instrumentos específicos. Las unidades de construcción referidas generalmente consisten en un escalón asociado con un cuerpo de soporte que permite el ensamblaje recíproco de los escalones y también define la elevación entre un escalón y otro. En la práctica, para fabricar la escalera, los escalones individuales son recíprocamente asociados, separados de manera pertinente el uno del otro a intervalos regulares definidos por elementos de separación específicos. Un ejemplo de una escalera de este tipo se muestra en el documento US 4,850,164.

En las escaleras en secciones del tipo referido, se percibe la necesidad de modificar la geometría de la escalera de acuerdo con los condicionamientos dimensionales efectivos del entorno en el que la propia escalera queda situada, en particular mediante la regulación apropiada de la elevación entre dos sucesivos escalones.

20 El documento US 2 724 466 divulga una pieza de fijación para una construcción de escalón y escalera, que incorpora unos soportes terminales y una pluralidad de placas de escalón desmontables.

El documento US 2 593 683 divulga una escalera prefabricada, verticalmente ajustable para satisfacer los condicionamientos de una instalación determinada.

25 El documento WO 2008/090462 A1 divulga una escalera de estructura doble formada por una pluralidad de módulos ensamblados entre sí.

Las soluciones conocidas para fabricar escaleras modulares que presenten una geometría próxima a la específicamente requerida por el lugar de instalación, a menudo, sin embargo, implican el uso de un número relativamente elevado de elementos de construcción estructuralmente complejos que no son fáciles de montar.

Descripción detallada de la invención

30 El objetivo de la presente invención es resolver los problemas referidos diseñando un escalón que permita elaborar escaleras secciones de forma modular mediante un número limitado de elementos constructivos.

En el ámbito del fin propuesto, un objetivo adicional de la presente invención proveer un escalón para escaleras modulares que permita modificar la elevación entre dos sucesivos escalones de una manera sencilla y eficaz.

35 Otro objetivo de la presente invención es proveer un escalón para escaleras modulares que permita un montaje sencillo y rápido en el lugar de instalación.

Otro objetivo de la invención es proveer un escalón de construcción sencilla y de concepto funcional, con una operación indiscutiblemente fiable, que sea de uso versátil y que ofrezca un coste relativamente asequible.

Los objetivos expuestos se consiguen, de acuerdo con la presente invención, mediante el escalón para escaleras modulares de acuerdo con la reivindicación 1.

40 De acuerdo con la presente invención, la escalera modular está compuesta por escalones que comprenden una porción de huella asociada con un cuerpo de soporte predispuesto para permitir el ensamblaje con un escalón adyacente y que comprende un par de vigas que se extienden sustancialmente en vertical durante el uso, predispuestas para quedar dispuestas encaradas entre sí en posición de montaje para definir los respectivos lados del escalón.

45 De acuerdo con la invención, desde los lados, una pieza de fijación superior y una pieza de fijación inferior se proyectan perpendicularmente, y se extienden, respectivamente, sobre un plano horizontal en posición de montaje, predispuestas una para soportar la porción de huella del escalón y la otra fijada a una pieza de fijación opuesta de un escalón adyacente.

50 De modo ventajoso, dicha pieza de fijación superior y dicha pieza de fijación inferior se proyectan conjuntamente hacia el interior del escalón.

De modo ventajoso, dicha pieza de fijación superior y dicha pieza de fijación inferior se obtienen flexionando, a partir de una hoja de metal que conforma dicho lado.

De modo ventajoso, dicha pieza de fijación superior y dicha pieza de fijación inferior se llevan a cabo sustancialmente en el borde superior y en el borde inferior de dicho lado.

- 5 De modo ventajoso, dicha porción de huella se lleva a cabo de manera estable e integrada uniendo unos medios a al menos una porción delantera de dicha pieza de fijación superior.

En una forma de realización preferente de la invención, el escalón comprende uno o más elementos separadores predispuestos para ser insertados entre dicha pieza de fijación superior y dicha pieza de fijación inferior del escalón adyacente para modificar la elevación entre los dos escalones propiamente dichos.

- 10 De modo ventajoso, dichos elementos separadores comprenden unas bandas perfiladas que soportan una serie de agujeros pasantes predispuestos para ser cruzados por unos medios de unión de dichas piezas de fijación.

De acuerdo con una forma de realización diferente, dicha porción de huella comprende al menos una placa perfilada insertada a través de una correspondiente hendidura practicada en cada uno de dichos lados del cuerpo de soporte para que parezca que se proyectan hacia el interior del mismo escalón.

- 15 De acuerdo con una forma de realización preferente de la invención, al menos una porción de dicha pieza de fijación superior se proyecta hacia el exterior del escalón y está dispuesta para la conexión de los medios de soporte de un parapeto de una escalera o elemento similar.

De modo preferente, dicha porción que se proyecta hacia el exterior del escalón es una porción central de la parte delantera de dicha pieza de fijación superior.

- 20 De modo preferente, dicha porción que se proyecta hacia el exterior del escalón soporta un agujero pasante taladrado para insertar un montante para soportar dicho parapeto de la escalera.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, el escalón de acuerdo con la invención, está predispuesto para construir una escalera helicoidal.

- 25 En este caso, la porción de escalón presenta un perfil sustancialmente trapezoidal y es soportada sobre un cuerpo de soporte interno y un cuerpo de soporte externo, dispuestos en las bases menores y mayores de dicho perfil sustancialmente trapezoidal.

De modo ventajoso, dichos cuerpos de soporte interno y externo presentan unos respectivos lados, cada uno de los cuales conforma un par de caras anguladas la una con respecto a la otra para seguir el perfil helicoidal de la escalera.

- 30 De modo preferente, desde los lados las respectivas piezas de fijación superior e inferior se extienden hacia el interior del escalón predispuestas para soportar la porción de huella y para quedar fijadas a las piezas de fijación opuestas del escalón subyacente. De modo preferente, dichas piezas de fijación superiores están divididas en una parte delantera y una parte trasera, que se proyectan desde la correspondiente cara de los lados, respectivamente.

- 35 De modo preferente, dicha parte delantera de las piezas de fijación superiores está predispuesta para fijarse a las piezas de fijación inferiores del escalón adyacente, si es necesario con la interposición de unos elementos separadores, estando dicha parte trasera dispuesta para fijar dicha porción de huella.

Descripción de los dibujos

- 40 Los detalles de la invención de pondrán con mayor claridad de manifiesto a partir de la descripción detallada de una forma de realización preferente del escalón para escaleras modulares de acuerdo con la invención, ilustrada a modo de ejemplo en los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 muestra una vista lateral de una porción de una escalera modular realizada por medio del escalón de acuerdo con la presente invención;

la figura 2 muestra una vista en sección de la misma porción de la escalera de acuerdo con el plano general II - II de la figura 1;

- 45 la figura 3 muestra una vista en planta de un elemento separador asociable con el escalón anterior;

la figura 4 muestra una vista lateral de una porción de la escalera modular que utiliza una forma de realización diferente del escalón de acuerdo con la presente invención;

las figuras 5 y 6 muestran una vista en sección de la misma porción de la escalera en espiral de acuerdo con el plano general V - V y VI - VI, respectivamente de la figura 4;

- la figura 7 muestra una vista lateral de una porción de la escalera modular que utiliza otra forma de realización adicional del escalón de acuerdo con la presente invención;
- la figura 8 muestra una vista en sección de la misma porción de la escalera de acuerdo con el plano general VIII - VIII de la figura 7;
- 5 la figura 9 muestra una vista lateral de una porción de la escalera modular que utiliza otra forma de realización adicional del escalón de acuerdo con la presente invención;
- las figuras 10 y 11 muestran una vista en sección de la misma porción de escalera de acuerdo con el plano general X - X y XI - XI, respectivamente, de la figura 9;
- 10 las figuras 12 y 13 muestran, respectivamente, una vista en planta de una placa perfilada que soporta la porción de escalón del escalón, de acuerdo con diferentes formas de realización;
- la figura 14 muestra una vista lateral de una porción de la escalera modular, que utiliza otra forma de realización adicional del escalón de acuerdo con la presente invención;
- la figura 15 muestra una vista en sección de la misma porción de la escalera de acuerdo con el plano general XV - XV de la figura 14;
- 15 las figuras 16 y 18 muestran, respectivamente, una vista lateral de una porción de la escalera modular que utiliza otras formas de realización del escalón de acuerdo con la presente invención;
- las figuras 17 y 19 muestran una vista en sección de la misma porción de la escalera respectivamente de acuerdo con el plano general XII - XII de la figura 16 y el plano general XIX - XIX de la figura 18;
- 20 las figuras 20 y 21 muestran una vista en perspectiva de una porción de una escalera en espiral realizada utilizando el escalón de acuerdo con la invención y una parte de tamaño ampliado de la misma.

Formas de realización de la invención

Con particular referencia a dichas figuras, globalmente, mediante la referencia 1, se indica el escalón de las escaleras modulares de acuerdo con la presente invención. El escalón 1 comprende una porción de huella 2 asociada con un cuerpo 3 de soporte predispuesto para permitir el ensamblaje recíproco de los escalones adyacentes.

El cuerpo 3 de soporte comprende un par de vigas 4, las cuales, en uso presentan una extensión sustancialmente vertical, predispuestas para quedar dispuestas encaradas entre sí en posición de montaje para definir los respectivos lados 40 del escalón.

Una respectiva pieza de fijación superior 5 y una respectiva pieza de fijación inferior 6 se proyectan en perpendicular desde los lados 40, una predispuesta para soportar la porción de huella 2 y la otra estando fijada a la pieza de fijación superior 5 opuesta del escalón subyacente, por unos medios 7 de unión específicos, en la práctica una pluralidad de miembros de tornillo.

De acuerdo con una forma de realización preferente, los lados 40 se elaboran con una chapa metálica, por ejemplo, de acero. La pieza de fijación superior 5 y la pieza de fijación inferior 6 se obtienen flexionando la chapa metálica referida, de modo preferente en el borde superior y el borde inferior del lado 40. En uso, la pieza de fijación superior 5 y la pieza de fijación inferior 6, de modo preferente, se proyectan conjuntamente hacia el interior del escalón.

Entre la pieza de fijación inferior 6 y la pieza de fijación superior 5 opuesta del escalón subyacente, uno o más elementos 8 separadores, predispuestos para ajustar la separación entre los dos escalones, están predispuestos para ser insertados. En particular dichos elementos 8 separadores consisten en unas bandas perfiladas de grosor suficiente que soportan una serie de agujeros 9 pasantes predispuestos para ser cruzados por los cuerpos 7 de tornillo que unen las piezas de fijación 5, 6. En la práctica los elementos 8 separadores están apretados, individualmente o en paquetes, entre las caras opuestas de las piezas de fijación 5, 6.

De acuerdo con la forma de realización mostrada en las figuras 1, 2 y 3, la pieza de fijación superior 5 se extiende a lo largo del entero borde superior del lado 40. La parte delantera de las piezas de fijación superiores 5 soportan la porción de huella 2. La porción de huella 2 está fabricada de manera estable e integral con las piezas de fijación superior 5 mediante otros medios 10 de unión, en la práctica una pluralidad de miembros de tornillo.

La pieza de fijación inferior 6, por el contrario, se extiende a lo largo de una parte limitada del borde inferior del lado, en la práctica su mitad delantera. La pieza de fijación inferior 6 puede así quedar fijada, con la posible interposición de los elementos 8 separadores, a la parte trasera de la pieza de fijación superior 5 opuesta del escalón subyacente.

50 El funcionamiento del escalón para escaleras modulares que constituyen el objeto de la invención es fácil de apreciar a partir de la descripción precedente.

Para llevar a la práctica la escalera modular, los cuerpos 3 de soporte de los escalones adyacentes deben estar asociados entre sí. En particular, la pieza de fijación superior 5 de un escalón está fijada, por medio del tornillo 7 a la pieza de fijación inferior del escalón adyacente.

5 De modo pertinente, entre las piezas de fijación 5, 6, uno o más elementos 8 separadores están insertados y apretados en paquetes. Como es evidente, la inserción de los elementos 8 separadores referidos determina un incremento proporcional de la elevación entre los escalones.

La porción de huella 2 de cada escalón es a continuación montada sobre un correspondiente cuerpo 3 de soporte. En particular, la porción de huella 2 está fijada por medio de tornillos 10 a la pieza de fijación superior 5.

10 El escalón de acuerdo con la presente invención, por tanto, alcanza el objetivo de poner en práctica las escaleras seccionadas de forma modular mediante un número limitado de elementos constructivos que permiten un fácil y rápido montaje en el lugar de instalación.

15 De acuerdo con un aspecto ventajoso de la invención, la elevación entre dos escalones sucesivos puede modificarse de una manera sencilla y eficaz insertando un número apropiado de elementos separadores. El grosor reducido de dicho elemento separador permite modular con exactitud el cambio de elevación, de acuerdo con los condicionamientos de montaje reales de la escalera.

Las dimensiones reducidas de los elementos separadores no afectan sustancialmente de manera negativa al peso y a las dimensiones globales de los materiales requeridos para poner en práctica la escalera.

El escalón de acuerdo con la presente invención es susceptible de números cambios y variantes que se incluyen en el alcance de la protección solicitada.

20 Las figuras 4, 5 y 6 muestran una forma de realización diferente del cuerpo 3 de soporte, en la que la porción de huella 2 es soportada sobre la pieza de fijación inferior 6 de los lados 40. En este caso, la pieza de fijación inferior presenta, de modo práctica, una profundidad mayor que la pieza de fijación superior 5 para permitir la inserción de los medios de tornillo para fijar la porción del escalón 2 sin interferir con los elementos 8 separadores interpuestos entre las propias piezas de fijación 5, 6 (véase en particular la figura 5).

25 Las figuras 7 y 8 muestran otra forma de realización del cuerpo 3 de soporte en la que la parte delantera de las piezas de fijación superiores, que soportan la porción de huella 2, indicada mediante la referencia numeral 15 para mayor claridad, se lleva a la práctica a una altura inferior, en uso, en comparación con la parte de unión trasera con respecto al escalón adyacente. En particular, la diferencia de nivel entre la parte delantera y la parte trasera de la pieza de fijación superior es sustancialmente igual al grosor de la porción de huella 2.

30 Las figuras 9, 10, 11, 12 y 13 muestran otra forma de realización del cuerpo 3 de soporte, en la que la porción de la pieza de fijación, sobre la cual se soporta la porción de huella 2, se lleva a la práctica mediante unas placas 16 perfiladas insertadas a través de unas hendiduras 17 específicas practicadas en el lado 40 de los cuerpos 3 de soporte, para proyectarse hacia el interior del escalón. En particular, en el caso ilustrado, se dispone el uso de un par de placas 16 perfiladas, dispuestas coplanares, pero es posible el uso de un número diferente de placas perfiladas, por ejemplo justo una placa perfilada de mayor tamaño.

35 De manera útil, las placas 16 perfiladas presentan una cabeza 18 predispuesta para situarse en colindancia con la superficie externa del lado 3. La cabeza 18 también delimita en un lado, una cavidad 19 predispuesta para efectuar el acoplamiento de bayoneta de la placa 16 perfilada sobre un lado de la hendidura 17 (véase la figura 12). En la práctica, una vez que la placa 16 perfilada ha sido insertada a través de la hendidura 17 hasta la cabeza 18 es firmemente fijada contra el lado 40, una traslación lateral de la propia placa 16 se lleva a cabo para conseguir el acoplamiento referido (véase en particular la figura 11).

La figura 13 muestra una forma de realización diferente de la placa 16 perfilada de la manera referida, en la que la cabeza 18 presenta una forma ensanchada desde el lado externo y presenta desde dicho lado externo, un agujero 20 pasante para la inserción de un montante para soportar el parapeto de la escalera.

45 Las figuras 14 y 15 muestran otra forma de realización del cuerpo 3 de soporte, en la que los lados 40 llevan unos agujeros 21 taladrados, adecuadamente distanciados sobre un mismo plano horizontal, para la inserción de los cuerpos 22 de tornillo para fijar la porción de huella 2. En la práctica, los cuerpos 22 de tornillo sustituyen las placas perfiladas del ejemplo anterior de forma de realización.

50 Las figuras 16 y 17 muestran otra forma de realización del cuerpo 3 de soporte en la que la parte 15 delantera de las piezas de fijación superiores que soportan la porción de huella 2 es llevada a la práctica a una altura inferior de la parte trasera que se une al escalón adyacente, como en el caso de las figuras 7 y 8. El cuerpo 3 de soporte difiere de la solución anteriormente mostrada en tanto en cuanto la parte delantera referida de las piezas de fijación superiores presenta una porción 25 central que se proyecta hacia el exterior del escalón. Dicha porción 25 central que se proyecta hacia el exterior del escalón incorpora un agujero 26 pasante para la inserción de un montante para soportar el parapeto de la escalera o similar.

55

5 Las figuras 18 y 19 muestran otra forma de realización del cuerpo 3 de soporte que difiere del anterior en tanto en cuanto la totalidad de la parte delantera de las piezas de fijación superiores se proyecta hacia el exterior del escalón y su porción central queda situada, durante el uso, a una altura inferior y presenta una extensión mayor en dirección transversal sobre el lado 40. En este caso también, la porción central, como se indica mediante la referencia numeral 25, presenta un agujero 26 pasante para la inserción de un montante para soportar el parapeto de la escalera o elemento similar; aunque las porciones 27 adyacentes están dispuestas para soportar la porción de huella 2.

10 Se debe observar que el escalón que constituye el objeto de la presente invención puede ser ventajosamente utilizado para elaborar escaleras en espiral y similares, como se muestra en las figuras 20 y 21. En este caso, la porción de huella 2 presenta por ejemplo una forma sustancialmente trapezoidal, con los cuerpos de soporte opuestos dispuestos en las bases menores y mayores. En la práctica, el escalón presenta un cuerpo de soporte interno y un cuerpo de soporte externo, para mayor claridad indicados mediante las referencias numerales 31 y 32, que presentan una conformación sustancialmente idéntica pero unas dimensiones diferentes en relación con las diferentes dimensiones de la porción de huella 2.

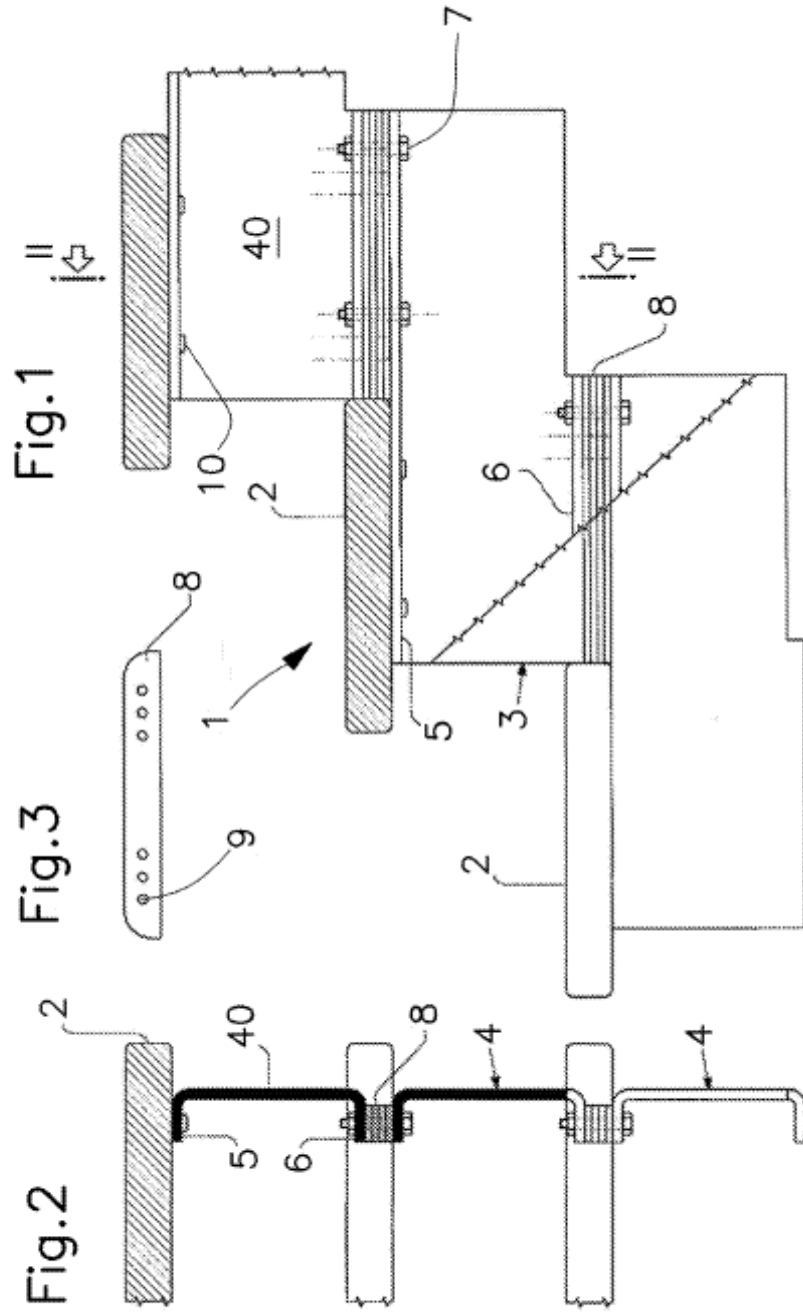
15 En particular, los cuerpos 31, 32 de soporte presentan unos respectivos lados 41, 42 cada uno de los cuales se adaptan a un par de caras anguladas la una con respecto a la otra para seguir el perfil helicoidal de la escalera en espiral. Desde los lados 41, 42, las piezas de fijación superiores 51, 52 y las piezas de fijación inferiores 61, 62 se extienden respectivamente hacia el interior del escalón, predispuestas para soportar la porción del escalón 2 y que están fijadas a las piezas de fijación superiores opuestas del escalón subyacente. Más concretamente, las piezas de fijación superiores 51, 52 están divididas en una parte delantera y una parte trasera que se proyectan, respectivamente, desde una correspondiente cara de los lados 41, 42. La parte delantera de las piezas de fijación superiores 51, 52 están dispuesta para quedar fijada a las piezas de fijación inferiores 61, 62 del escalón adyacente con la posible interposición de los elementos 8 separadores; la parte trasera, por el contrario, está lista para fijar la porción de huella 2.

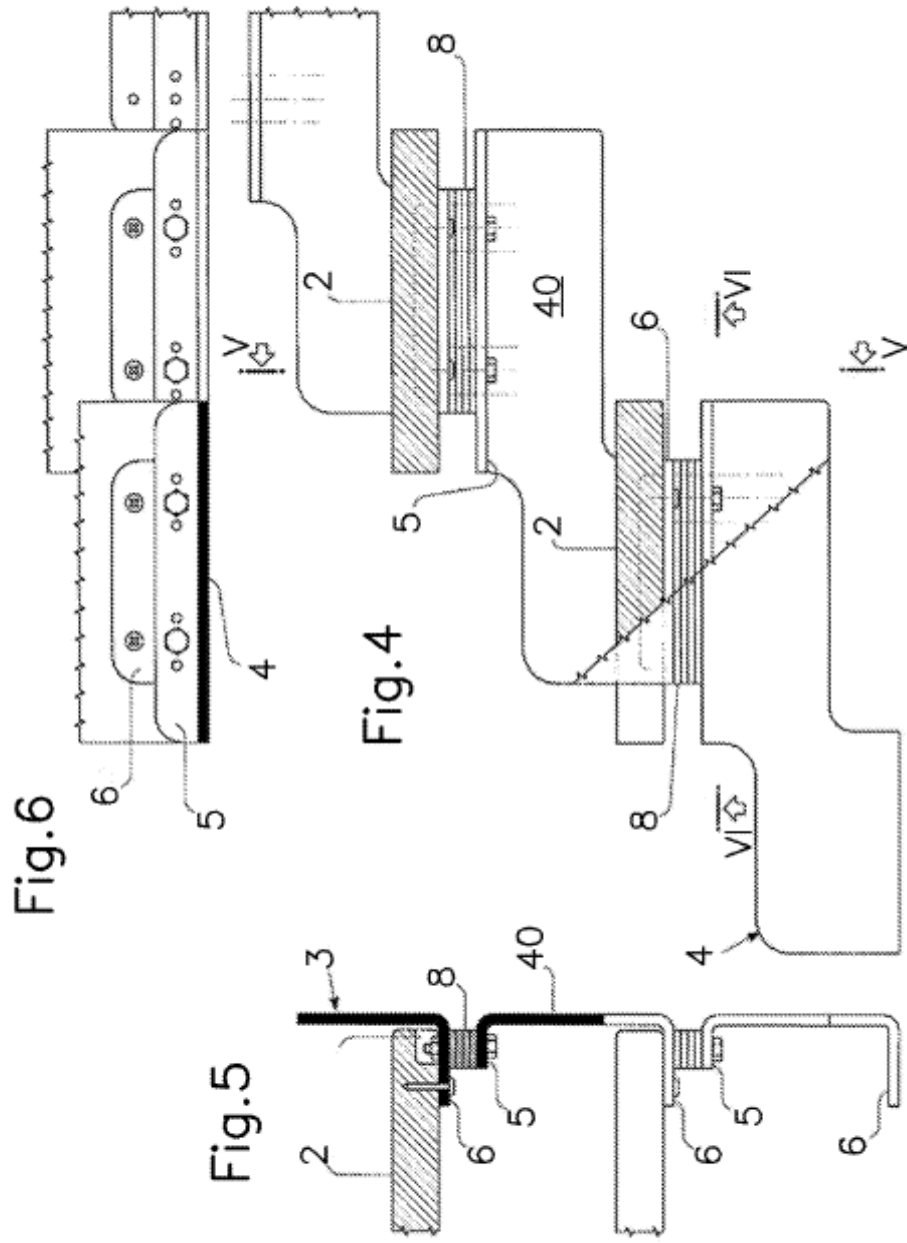
25 En la puesta en práctica de la invención, los materiales empleados así como la forma y las dimensiones pueden ser de cualquier tipo de acuerdo con los condicionamientos.

30 Cuando las características técnicas mencionadas en cada reivindicación van seguidas por marcas de referencia, dichas marcas de referencia han sido incluidas con el único propósito de aumentar la comprensión de las reivindicaciones y, por tanto, no representan ningún valor limitativo por lo que respecta a la finalidad de cada elemento identificado a modo de ejemplo mediante dichas marcas de referencia.

REIVINDICACIONES

- 1.- Escalón para escaleras modulares que comprende una porción de huella (2) asociada con un cuerpo (3) de soporte predispuesto para permitir el ensamblaje recíproco de escalones (1) adyacentes, comprendiendo dicho cuerpo (3) de soporte un par de vigas (4) que se extienden en un plano sustancialmente vertical, en uso, 5 predispuestas para su disposición encarada entre sí en la posición de montaje para definir unos respectivos lados (40) del escalón (1), una respectiva pieza de fijación superior (5) que sobresale perpendicularmente desde cada una de dichas vigas (4), estando dicha pieza de fijación superior (5) predispuesta para soportar dicha porción de huella (2), extendiéndose dicha pieza de fijación superior (5) de dicho soporte en un plano horizontal en una posición de montaje;
- 10 **caracterizado por**
- una respectiva pieza de fijación inferior (6) que sobresale perpendicularmente desde cada una de dichas vigas (4);
- y por
- dicha pieza de fijación inferior (6) que está predispuesta para quedar fijada a una correspondiente pieza de fijación superior (5) de dicho escalón (1) adyacente,
- 15 extendiéndose dicha pieza de fijación superior (5) y dicha pieza de fijación inferior (6) de dicho cuerpo (3) de soporte, respectivamente, en un plano horizontal en una posición de montaje.
- 2.- Escalón de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha pieza de fijación superior (5) y dicha pieza de fijación inferior (6) se proyectan conjuntamente al interior del mismo escalón (1).
- 20 **3.-** Escalón de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** dicha pieza de fijación superior (5) y dicha pieza de fijación inferior (6) se obtienen por flexión a partir de una chapa metálica que forma dicho respectivo lado (40).
- 4.- Escalón de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** dicha pieza de fijación superior (5) y dicha pieza de fijación inferior (6) están sustancialmente elaboradas en un borde superior y en un borde inferior de dicho lado (40).
- 25 5.- Escalón de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, **caracterizado porque** dicha porción de huella (2) está elaborada establemente de manera solidaria por unos medios de unión (10) con al menos una porción delantera de dicha pieza de fijación superior (5).
- 6.- Escalón de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** comprende uno o más elementos (8) separadores predispuestos para ser insertados entre dicha una pieza de fijación superior (5) y dicha 30 una pieza de fijación inferior (6) de un escalón adyacente para modificar la elevación entre los mismos dos escalones.
- 7.- Escalón de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** dichos elementos (8) separadores comprenden unas bandas conformadas que soportan una serie de agujeros (9) pasantes predispuestos para ser cruzados por unos medios (7) de unión de dichas piezas de fijación (5, 6).
- 35 8.- Escalón de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** dicha pieza de fijación superior predispuesta para soportar dicha porción de huella (2) comprende al menos una placa (16) conformada insertada a través de una hendidura (17) correspondiente practicada en cada uno de dichos lados (40) de dicho cuerpo (3) de soporte para proyectarse hacia el interior del mismo escalón (1).
- 9.- Escalón de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** al menos una porción 40 (25) de dicha pieza de fijación superior (5) se proyecta hacia el exterior de dicho escalón (1) y está dispuesta para la conexión de los medios de soporte de un parapeto de la escalera o elemento similar.
- 10.- Escalón de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado porque** dicha porción (25) que se proyecta hacia el exterior del escalón (1) incorpora un agujero (26) pasante para la inserción de dichos medios de soporte de un parapeto de la escalera o similar.
- 45 11.- Escalón de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha porción de huella (2) presenta un perfil conformado sustancialmente trapezoidal para la fabricación de escaleras en espiral y similares, estando dicha porción de huella (2) soportada sobre un cuerpo (31) de soporte interno y un cuerpo (32) de soporte externo, dispuestos sobre las bases menores y mayores de dicho perfil de forma sustancialmente trapezoidal.
- 50 12.- Escalón de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado porque** dichos cuerpos (31, 32) de soporte interno y externo presentan unos lados (41, 42) respectivos, formando cada uno de los cuales un par de caras inclinadas una con relación a la otra para seguir el perfil helicoidal de la escalera en espiral.





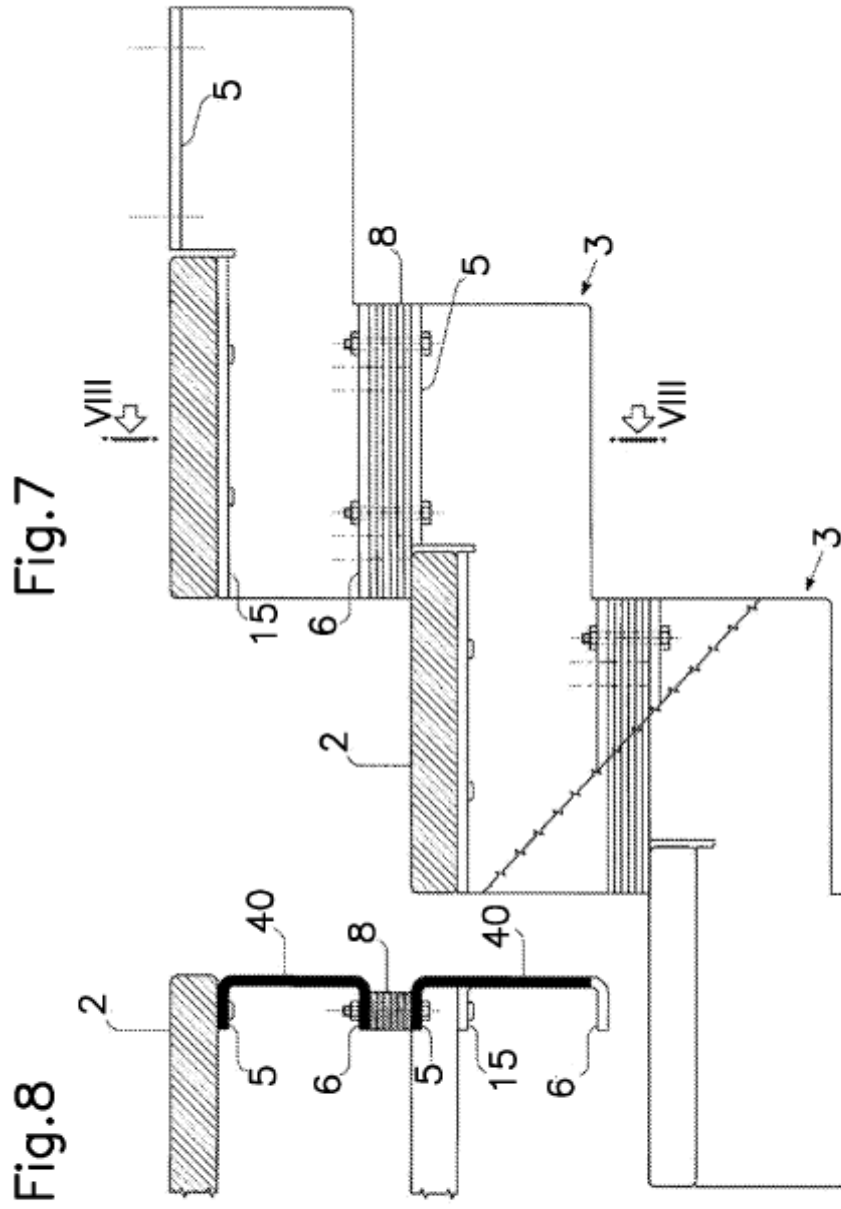


Fig.11

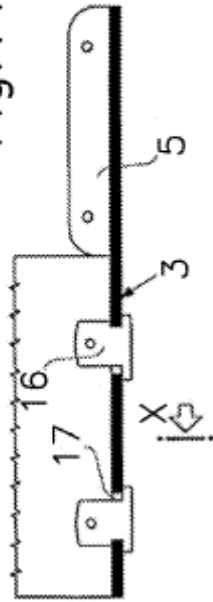


Fig.12

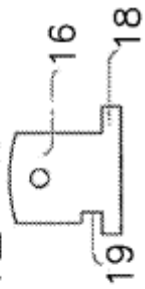


Fig.10

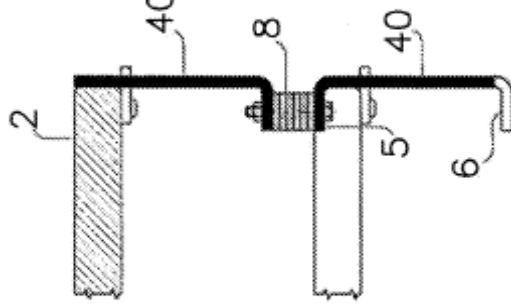


Fig.9

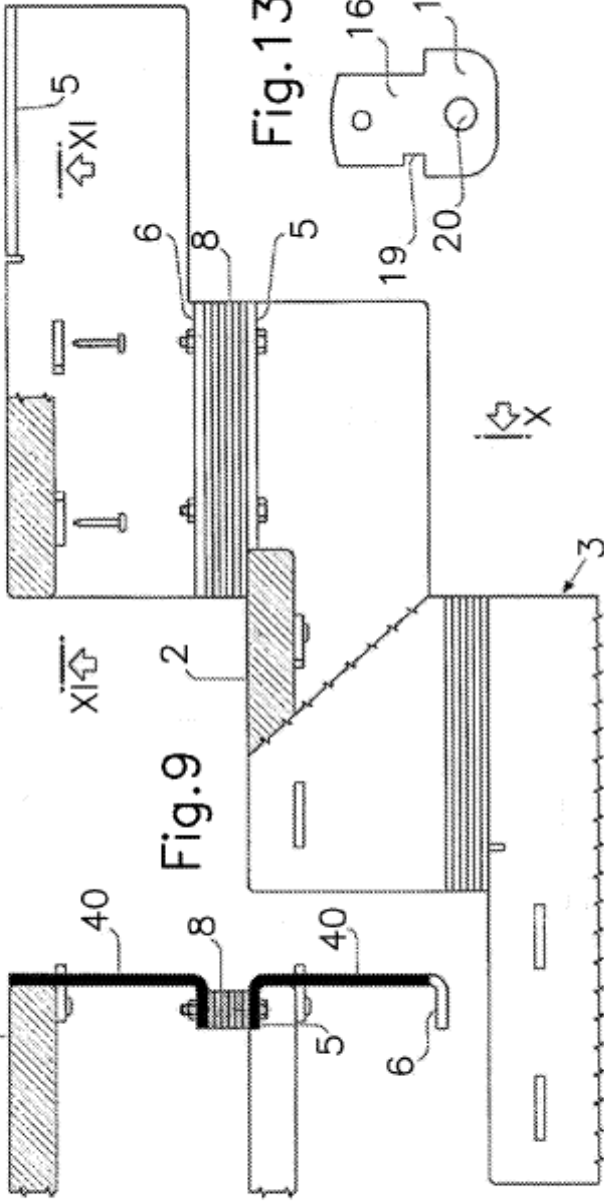


Fig.13

