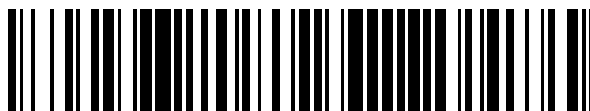


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 538 577**

51 Int. Cl.:

E04F 11/032 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.04.2006 E 06745310 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2015 EP 2013427**

54 Título: **Escalón para escaleras modulares y respectiva escalera**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.06.2015

73 Titular/es:

**FELM S.R.L. (100.0%)
Via delle Belle Arti, 8
40126 Bologna (BO), IT**

72 Inventor/es:

DENICOLO', PIERO

74 Agente/Representante:

LAHIDALGA DE CAREAGA, José Luis

ES 2 538 577 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).

ESCALÓN PARA ESCALERAS MODULARES Y RESPECTIVA ESCALERA.

DESCRIPCIÓN

5 **Campo de la Invención**

La presente invención se refiere a un escalón para escaleras modulares y a una respectiva escalera.

Antecedentes de la invención

10 En el sector de la construcción, donde se deben enfrentar constantemente problemas relacionados con el uso de espacios cada vez más reducidos, hasta ahora se ha hecho mucho uso de escaleras modulares, a menudo distinguidas como escaleras caracol y escaleras voladizas. Tanto las escaleras para interiores como para exteriores permiten la conexión de habitaciones a diferentes alturas, usando espacios que pueden tener una
15 dimensión en planta sumamente reducida o que tienen formas especiales. Sin sacrificar la seguridad necesaria, en la producción de escaleras modulares y, por ende, de los escalones con que se componen, se conocen técnicas de construcción que permiten una cierta adaptación a la altura a cubrir por toda la escalera. Puesto que tales alturas pueden ser muy diferentes, es evidente que, si una primera adaptación de la escalera se puede lograr en
20 función de la cantidad de escalones, sólo la posibilidad de realizar ajustes de precisión en la distancia entre los escalones permite estandarizar la producción de los escalones, de suerte de tener lista la solución para cualquier tipo de problema potencial. Los materiales que se usan para fabricar los escalones para este tipo de escalera actualmente son madera y varios tipos de aleaciones metálicas. Cuando se usa madera, primero se conforma el escalón para
25 darle al peldaño la forma requerida, luego se apilan los varios escalones alternándolos con separadores que tienen una altura estándar y se engargolan junto con los separadores en un palo vertical que actúa como una barra tirante, de manera de mantener los escalones conectados y hacer que la escalera pueda soportar las solicitaciones a las cuales se ve sometida durante su uso.

30 En este caso, el ajuste de precisión se realiza agregando distanciadores con una altura reducida, también hechos de madera o plástico, o de todos modos de un material suficientemente fuerte como para impedir una deformación considerable durante el uso.

Esos distanciadores se introducen entre un escalón y un separador en uno o varios puntos de la extensión vertical de la escalera, para darle a la misma escalera la altura total
35 requerida.

Si, por el contrario, se utiliza una aleación metálica, primero se la maquina hasta que adquiera la forma de una hoja plana con un espesor limitado, después se la estira y curva para darle al escalón la forma requerida. Luego se recortan los bordes y se suelda el escalón a una porción de tubo que contribuye a cubrir el palo que actúa de barra tirante.

5 Finalmente, se procede a la limpieza y pintado para darle el aspecto predeterminado.

También en este caso, el ajuste de precisión se puede efectuar usando un separador que se compone de dos virolas de rosca de extremidad, útiles también para centrar el palo dentro del tubo. A una de las virolas de rosca está conectado un vástago liso, sobre el cual se puede introducir una cantidad predeterminada de separadores, similares a los descritos con anterioridad, para separar las dos virolas de rosca, y así también dos escalones consecutivos, de la distancia requerida. Alternativamente, un vástago de rosca puede ser solidario con una de las dos virolas de rosca. La otra virola de rosca puede ser enroscada sobre el vástago de rosca, de manera de realizar el ajuste interrumpiendo el enrosque en acto en el punto requerido y sin tener que usar los separadores antes mencionados.

15 En ambas soluciones, es decir, usando madera o aleaciones metálicas para fabricar la escalera modular, los elementos a usar para el ajuste de precisión son visibles al menos en parte, y esto a menudo es inconveniente en términos de estética, creando discontinuidades en las formas del escalón, especialmente si la parte que queda a la vista comprende porciones de la rosca. El documento GB 2.148.347 da a conocer un escalón con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

20 Además, al menos cuando se usan aleaciones metálicas son necesarios algunos procesos adicionales, por ejemplo, pintado, desbarbado y pulido con chorro de arena, que en algunos casos pueden ser llevados a cabo incluso después del ensamblado y que, de cualquier manera, incrementan los tiempos de producción y aumentan los costes.

25

Descripción de la invención

El objetivo de la presente invención, por lo tanto, es el de eliminar dichas desventajas. La presente invención, como está descrita en las reivindicaciones, logra su objetivo integrando el sistema de ajuste de alzada en el escalón.

30 Esencialmente, la ventaja principal de la presente invención reside en el hecho que la escalera mantiene la continuidad de sus líneas, independientemente de los ajustes en alzada que se realizan actuando sobre el escalón, dándole al producto un aspecto uniforme.

Asimismo, los materiales que preferentemente se emplean, que se componen de tecnopolímeros con propiedades termoplásticas, permiten fabricar los escalones con la técnica de moldeo por inyección, impidiendo tanto un maquinado sumamente complejo, tal

35

como el de realizar roscas internas, como la necesidad de realizar operaciones de acabado después del ensamblado.

Finalmente, el uso de esta técnica de producción permite una variedad de formas, tamaños y colores que amplía la posibilidad de elección por parte del público sin aumentar los correspondientes costos.

Breve Descripción de las Figuras

Otras ventajas y características de la presente invención se pondrán aún más de manifiesto en la descripción detallada que sigue, con referencia a los dibujos anexos, que ilustran una forma de ejecución preferida sin limitar el alcance de la presente invención, en los cuales:

- la figura 1 es a vista superior en perspectiva (figura 1a) y una vista inferior en perspectiva (figura 1b) de la presente invención;
- la figura 2 es una vista en perspectiva de la presente invención en una condición de uso;
- la figura 3 muestra detalles de la invención, con algunas partes omitidas para ilustrar mejor otras.

Descripción Detallada de Ejecuciones Preferidas de la Invención

Como se puede observar en los dibujos anexos, la invención se refiere a un escalón para escaleras modulares y a una correspondiente escalera modular, que se puede obtener usando una pluralidad de dichos escalones.

El escalón (10), exhibido en la figura 1, comprende un cuerpo principal (11), que a su vez se compone de al menos una superficie de pisada (11a) y una porción hueca (11b) que se extiende verticalmente con una rosca interna (111), y un separador (12), con una rosca externa (121) complementaria a la rosca (111) de la porción hueca (11b) del cuerpo principal (11). De este modo, enroscando el separador (12) y la porción hueca (11b) entre sí se obtiene la alzada total que corresponde a cada escalón (10), la cual puede ser modificada con respecto a un valor de referencia simplemente enroscando o desenroscando una de las dos partes un poco más o un poco menos. También los dos extremos (112 y 122) de la porción hueca (11b) del cuerpo principal (11) y del separador (12) que no interactúan están conformados de modo complementario entre sí, para permitir el apilado vertical de dos o más escalones (10).

Como se ha dicho con anterioridad, el material que se emplea para fabricar los escalones (10) puede ser cualquiera, en el sentido que pueden estar hechos de madera, aleaciones metálicas o plástico. Sin embargo, cabe hacer notar que cuando se usan

aleaciones metálicas, técnicamente es difícil realizar roscas internas (111), tanto durante el moldeo como después de un proceso de estampado, y que no se pueden resolver todos los problemas antes mencionados, correspondientes a operaciones adicionales después del ensamblado. Asimismo, la madera no se adapta bien a procesos industriales estandarizados, sino que, por el contrario, su uso está más en armonía con la artesanía de alta calidad. Por ese motivo, las ventajas principales que se derivan del uso de la presente invención se logran usando un tecnopolímero con propiedades termoplásticas, de suerte que el escalón (10) se pueda fabricar mediante moldeo por inyección. La ventaja principal relacionada a tal material se deriva del hecho que, una vez terminado el moldeo, no hace falta llevar a cabo ningún otro tipo de elaboración: en particular, el producto obtenido de esta manera puede brindar el máximo de las posibilidades en términos de elección de formas, tamaños y colores. Por ejemplo, la porción hueca de rosca (11b) podría tener una parte interna obligatoriamente cilíndrica la cual podría estar cubierta, o conectada, con una parte externa que podría tener cualquier forma.

Otra ventaja relacionada con el uso de un tecnopolímero con propiedades termoplásticas y con la técnica de moldeo que se puede utilizar, es el hecho que el cuerpo principal (11) del escalón (10) fabricado de esta manera comprende nervaduras de rigidización (11c), que se pueden ver en la figura 1b, creadas en un cuerpo único junto con la superficie de pisada (11a). Asimismo, el cuerpo principal (11) comprende al menos una sede conformada (11d), también fabricada en un cuerpo único junto con la superficie de pisada (11a), adecuada para alojar al menos un correspondiente elemento (31) de un pasamanos (30).

Aparte del escalón individual, ventajas similares se pueden obtener a partir de la producción de una escalera modular (1), exhibida en la figura 2, por ejemplo del tipo caracol o voladizo, que incluye una pluralidad de escalones (10) de conformidad con las reivindicaciones que están más adelante.

La escalera modular (1) fabricada de esta manera, además, comprende un rellano (20), ilustrado en detalles en la figura 3. Análogamente al escalón (10), el rellano (20) comprende al menos un cuerpo principal (21) y un separador (22). El cuerpo principal (21) comprende al menos una superficie de pisada (21a) y una porción hueca (21b) que se extiende verticalmente con una rosca interna (211); el separador (22) posee una rosca externa (221) complementaria a la rosca (211) de la porción hueca (21b) del cuerpo principal (21), que permite el enrosque recíproco entre el separador (22) y la porción hueca (21b).

El cuerpo principal (21) del rellano (20) además comprende un borde externo (21e) de la superficie de pisada (21a), adecuado para adaptar el rellano (20) a la abertura en un

piso (S) de cualquier perfil.

En la versión más ventajosa, que corresponde al uso de un tecnopolímero con propiedades termoplásticas en toda la escalera (1), el cuerpo principal (21) del rellano (20) además posee nervaduras de rigidización (21c), producidas en un cuerpo único junto con la superficie de pisada (21a), así como al menos una sede conformada (21d), también
5 producida en un cuerpo único junto con la superficie de pisada (21a), adecuada para alojar al menos un correspondiente elemento (31) de un pasamanos (30).

10

15

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

1. Escalón para escaleras modulares, que comprende al menos un cuerpo principal (11), que incluye al menos una superficie de pisada (11a) y una porción hueca (11b) con una rosca interna (111), y un separador (12), con una rosca externa (121) complementaria a la rosca (111) de la porción hueca (11b) del cuerpo principal (11), de modo que el separador (12) y la porción hueca (11b) puedan ser enroscados entre sí, caracterizado por el hecho que la porción (11b) y el separador (12) también poseen extremos que no interactúan (112, 122) sin roscas y conformados de modo complementario, que permiten el apilado vertical de dos o más escalones (10).
2. Escalón según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de estar compuesto por un tecnopolímero con propiedades termoplásticas, de manera que pueda ser fabricado mediante moldeo por inyección.
3. Escalón según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho que el cuerpo principal (11) comprende nervaduras de rigidización (11c) producidas en un cuerpo único junto con la superficie de pisada (11a).
4. Escalón según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho que el cuerpo principal (11) comprende al menos una sede conformada (11d) producida en un cuerpo único junto con la superficie de pisada (11a), adecuada para alojar al menos un correspondiente elemento (31) de un pasamanos (30).
5. Escalera modular, caracterizada por el hecho que comprende una pluralidad de escalones (10) de conformidad con las reivindicaciones precedentes.
6. Escalera modular según la reivindicación 5, caracterizada por el hecho que comprende un rellano (20).
7. Escalera modular según la reivindicación 6, caracterizada por el hecho que el rellano (20) comprende al menos un cuerpo principal (21), que incluye al menos una superficie de pisada (21a) y una porción hueca (21b) que se extiende verticalmente con una rosca interna (211), y un separador (22), que posee una rosca externa (221) complementaria a la rosca (211) de la porción hueca (21b) del cuerpo principal (21), que permite el enrosque recíproco entre el separador (22) y la porción hueca (21b).
8. Escalera modular según la reivindicación 7, caracterizada por el hecho que el cuerpo principal (21) del rellano (20) comprende un borde externo (21e) de la superficie de pisada (21a), adecuado para adaptar el rellano (20) a aberturas en un piso (S) de cualquier perfil.
9. Escalera modular según la reivindicación 7, caracterizada por el hecho que el cuerpo principal (21) del rellano (20) comprende nervaduras de rigidización (21c) producidas en un cuerpo único junto con la superficie de pisada (21a).

10. Escalera modular según la reivindicación 6, caracterizada por el hecho que el cuerpo principal (21) del rellano (20) comprende al menos una sede conformada (21d) producida en un cuerpo único junto con la superficie de pisada (21a), adecuada para alojar al menos un correspondiente elemento (31) de un pasamanos (30).

5

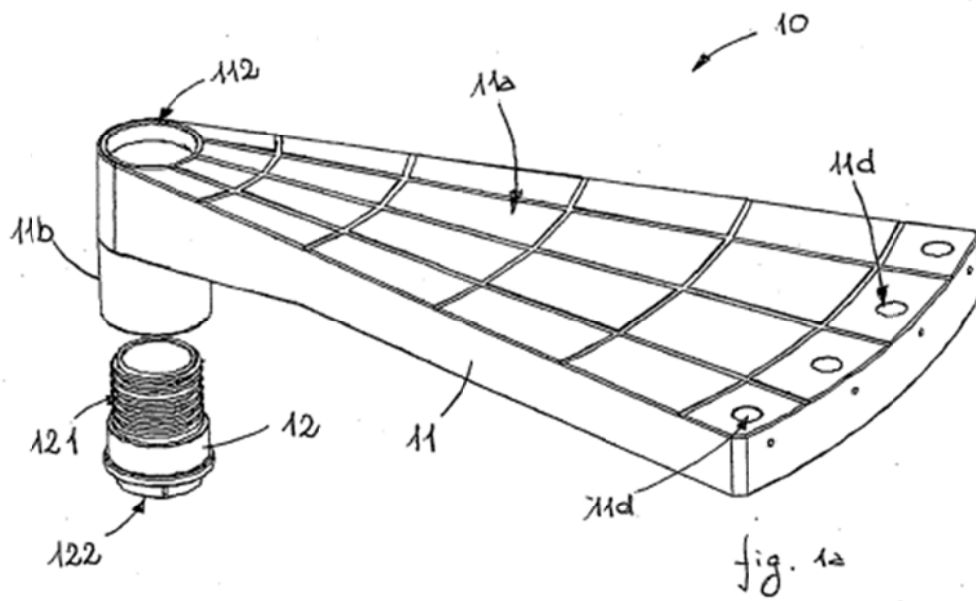
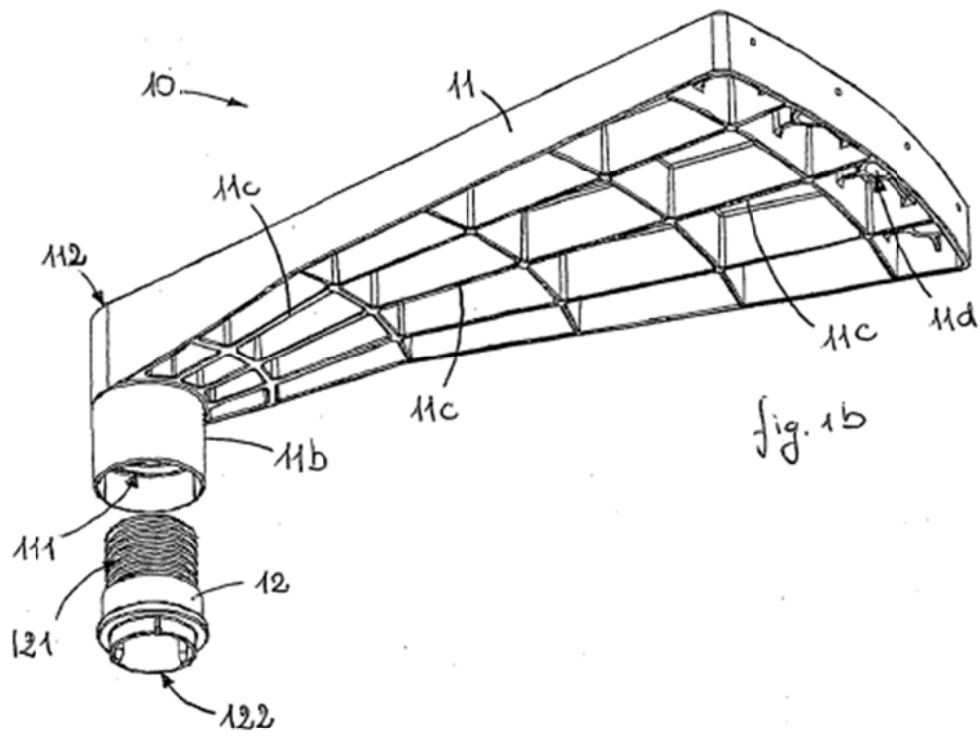


FIG. 1

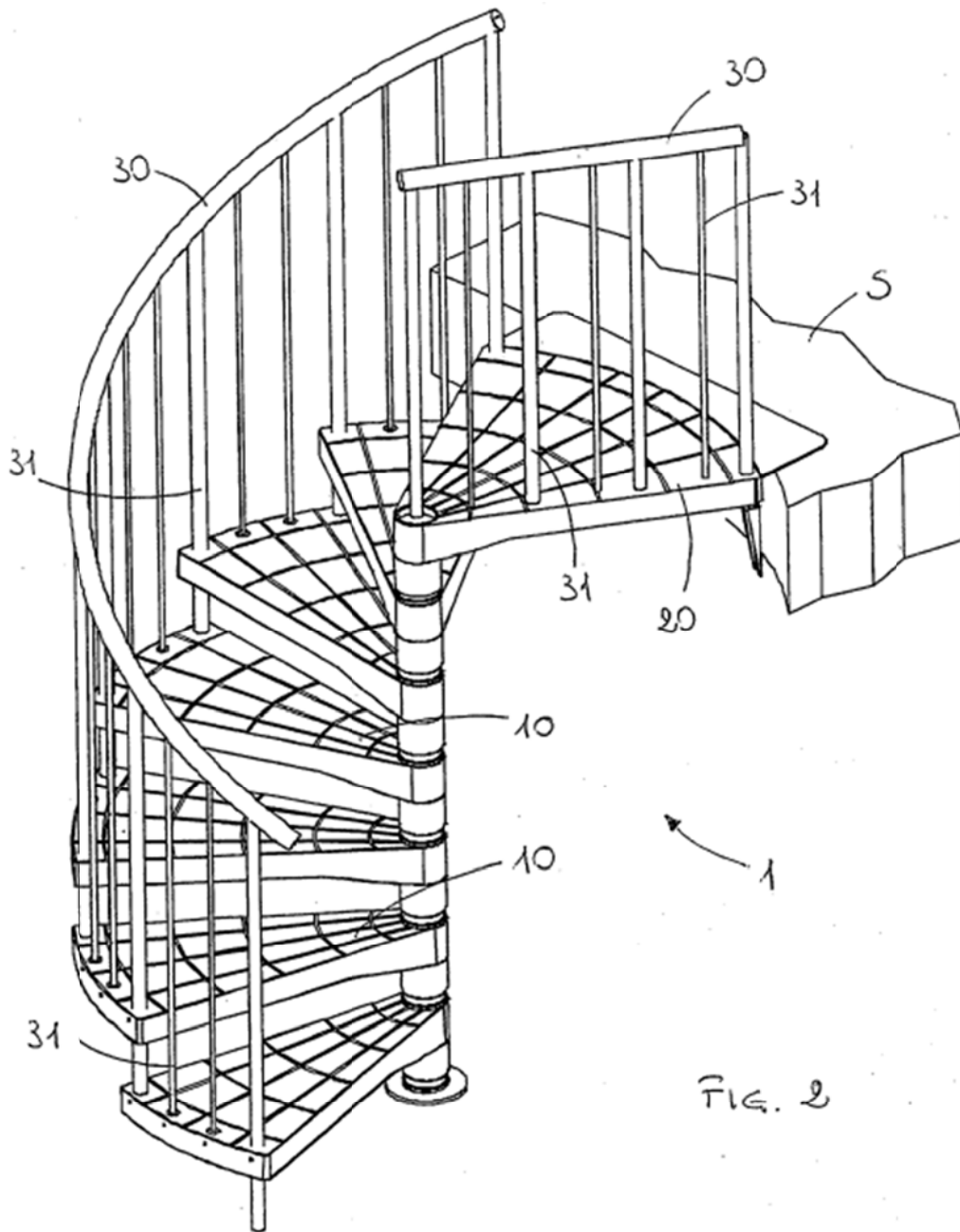


FIG. 2

fig. 3a

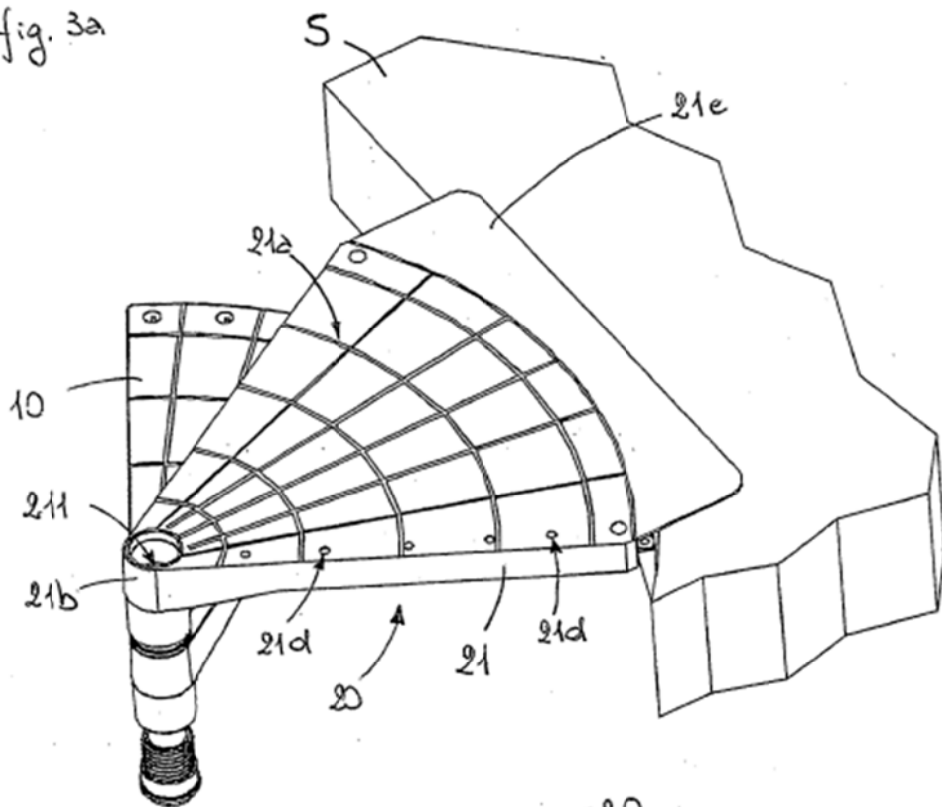


fig. 3b

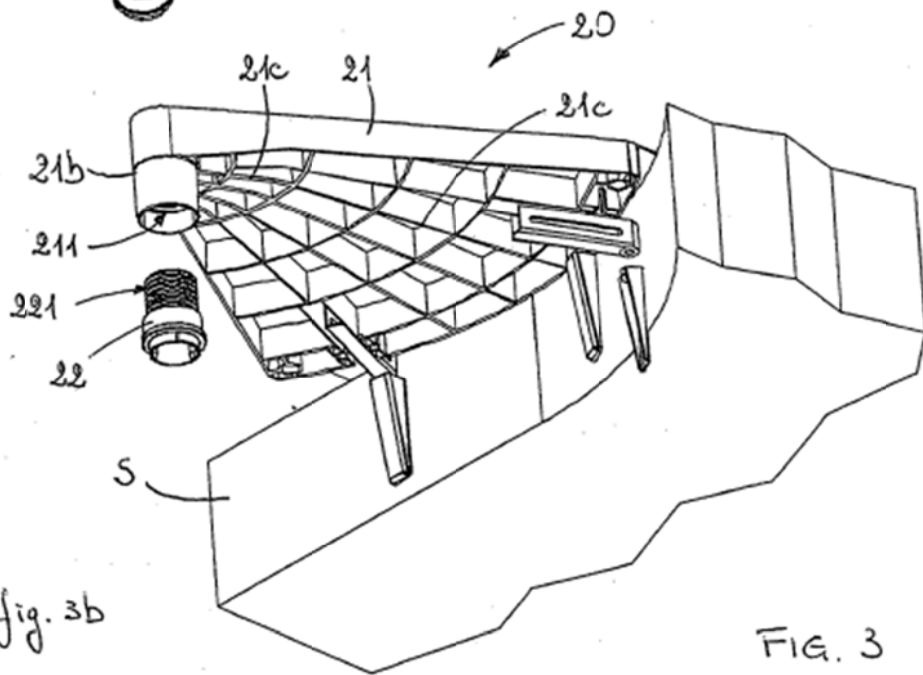


FIG. 3