

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 933 354**

51 Int. Cl.:

E04F 15/024

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.09.2019** **PCT/IB2019/058080**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.04.2020** **WO20065519**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.09.2019** **E 19786668 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.09.2022** **EP 3856999**

54 Título: **Sistema de soporte para suelos elevados**

30 Prioridad:

24.09.2018 IT 201800008855

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

06.02.2023

73 Titular/es:

**DAKOTA GROUP S.A.S. DI ZENO CIPRIANI & C.
(100.0%)**

**Via Pitagora, 3
37010 Affi (VR), IT**

72 Inventor/es:

CIPRIANI, ZENO

74 Agente/Representante:

PERAL CERDÁ, David

ES 2 933 354 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

Sistema de soporte para suelos elevados

La presente invención se refiere en general a un sistema de soporte para suelos que incluye una barra de sección. En particular, la presente invención se refiere a un sistema de montaje rápido y sencillo diseñado para soportar suelos y que incluye una barra de sección con una forma particular.

Los suelos elevados son sistemas de pavimento sobreelevado en los que la zona transitable descansa sobre una estructura elevada del suelo y que se construye habitualmente mediante elementos modulares suspendidos. De este modo, es posible obtener un compartimento técnico inspeccionable entre el suelo y el plano transitable. Por ejemplo, este compartimento puede ser útil para el paso de cables.

Como es sabido, existen varios tipos de suelos elevados, incluyendo los suelos que permiten la realización de una superficie de madera estable, por ejemplo utilizando tablas o tablones de madera.

El documento WO 2015/159136 A1 divulga un sistema de soporte que presenta las características del preámbulo de la reivindicación 1.

El procedimiento de realización para realizar dichos pavimentos de madera elevados prevé en primer lugar la realización de una base de apoyo elevada y a continuación la fijación de los tablones de madera. Los tablones de madera se fijan bloqueando un tablón cada vez a la base de apoyo y adyacente al último tablón de madera fijado.

Así pues, el procedimiento de realización e instalación es bastante laborioso y, por tanto, lento.

Además, si es necesario levantar o sustituir un tablón específico, suele ser necesario retirar un gran número de tablones adyacentes al tablón que se va a levantar o sustituir.

En un intento de remediar estos problemas, se han utilizado elementos longitudinales, por ejemplo barras de sección que están dispuestas sobre pies de apoyo y actúan como interconexión entre las tablas que forman el piso superior y los mismos pies de apoyo.

Habitualmente, la conexión entre dichas barras de sección y los tablones, así como entre las barras de sección y los pies de apoyo es bastante compleja y laboriosa.

Un objeto de la invención es, por lo tanto, realizar un sistema de soporte que incluya una barra de sección adecuada, adaptada para soportar suelos elevados formados por tablones de madera o material similar, con el fin de superar los problemas de la técnica anterior.

Otro objeto de la invención es proporcionar un sistema de soporte para suelos elevados que haga las operaciones de montaje cómodas y rápidas.

Otro objeto de la invención es proporcionar un sistema de soporte para pavimentos elevados que, en caso de rotura del propio pavimento, permita realizar reparaciones con la suficiente facilidad y rapidez.

Todos los objetos citados y otros se consiguen según la invención mediante un sistema de soporte para realizar un pavimento con tablones A de madera o material similar, estando dicho pavimento elevado respecto a un suelo de referencia.

El sistema de soporte según la invención comprende un pie de soporte que descansa sobre el suelo de referencia, un conector para ser acoplado con al menos un tablón A, y una barra de sección que tiene una forma alargada e incluye una lámina conformada de tal manera que la sección transversal de la misma barra de sección tiene sustancialmente forma de H, formándose superiormente un asiento de sección triangular y abierto hacia la parte superior que es adecuado para el posicionamiento de un núcleo.

La barra de sección así conformada permite obtener una importante resistencia a la carga y permite alojar el núcleo que permite la conexión con otros elementos.

Este sistema de soporte puede montarse muy rápidamente y puede modularse en función de la extensión del suelo ya que la barra de sección puede cortarse según el tamaño deseado.

El sistema de soporte según la invención se caracteriza por el hecho de que la barra de sección comprende un núcleo recibido en el interior de la propia barra de sección.

Por otra parte, el conector es fijable a la barra de sección por medio de un tornillo que se atornilla a través del conector en el núcleo con el fin de expandir el núcleo y fijar el propio núcleo a la barra de sección.

Esta configuración permite que, una vez atornillado el tornillo en el núcleo, éste se ensanche y se fije firmemente a la barra de sección, lo que hace que el sistema de soporte sea seguro y estable.

Ventajosamente, el sistema de soporte según la invención puede comprender un elemento receptor adaptado para conectar el pie de soporte con la barra de sección de manera que la misma barra de sección se acople fácilmente al pie de soporte y se desacople fácilmente del pie de soporte.

Ventajosamente, el elemento de recepción puede comprender una plaqueta de la que sobresale inferiormente al menos un diente pequeño y superiormente al menos un diente de clip, de modo que el elemento de recepción pueda fijarse al pie de apoyo mediante el al menos un diente pequeño y que el elemento de recepción pueda enganchar la barra de sección mediante el al menos un diente de clip.

- 5 Además, el elemento receptor puede comprender dos pequeñas paredes, una opuesta a la otra, separadas por una distancia igual a la anchura de la barra de sección, de modo que en la fase de acoplamiento, la barra de sección pueda recibirse fácilmente entre las dos pequeñas paredes y facilitar el montaje.

Ventajosamente, el pie de apoyo puede incluir un disco de conexión que se acopla con el elemento receptor para simplificar el acoplamiento.

- 10 Ventajosamente, pueden incluirse caras laterales en las que se forman un rebaje derecho y un rebaje izquierdo, respectivamente.

En dichos rebajes pueden insertarse otros elementos que permitan el acoplamiento con otros elementos del sistema de soporte. Además, los rebajes confieren una mayor resistencia a la carga.

- 15 Por otra parte, una hoja de metal puede ser comprendida y se dobla con el fin de obtener una sección transversal esencialmente en forma de H para la barra de sección.

Through this aspect, it is possible to realize the section bar starting from a flat sheet metal.

Advantageously, la hoja de metal puede incluir fines que está enrollado junto y fijado en correspondencia del eje central X de la cruz-sección de la barra de sección con objeto de realizar una barra de sección que es difícilmente decomposable.

- 20 Otras características y detalles de la invención se comprenderán mejor a partir de la siguiente descripción, suministrada a modo de realización no limitativa, así como a partir del dibujo anexo, en el que:

- La figura 1 es una vista axonométrica en despiece de un sistema de soporte que incluye una barra de sección, según la invención;

- La figura 2 es una vista axonométrica de la barra de sección de la figura 1;

- 25 - La figura 3 es una vista axonométrica de un elemento de terminación de la barra de sección de la figura 1;

- La figura 4 es una vista frontal de la barra de sección de la figura 1 con el elemento de terminación de la figura 3;

- Las figuras 5 y 6 son vistas axonométricas de un elemento de conexión del sistema de soporte de la figura 1;

- La figura 7 es una vista axonométrica del sistema de soporte de la figura 1;

- 30 - La figura 8 es una vista axonométrica de un detalle denotado por B en la figura 7;

- La figura 9 es una vista axonométrica de un pavimento en construcción utilizando el sistema de soporte de la figura 1.

Con referencia al dibujo anexo, en particular a las figuras 1, 7 y 9, el número de referencia 100 denota un sistema de soporte según la invención para la realización de pavimentos elevados utilizando tablonos A de madera o material similar.

- 35 El sistema de soporte 100 incluye:

- un pie de apoyo 12 adaptado para ser colocado sobre un suelo de referencia y ya objeto de protección en posesión del titular del presente derecho;

- un disco de conexión 14 adaptado para fijarse al pie de apoyo 12 y en el que se forman aberturas 15

- 40 - un elemento receptor 16 que debe unirse al disco de conexión 14

- una barra de sección 10 adaptada para ser recibida de manera estable en el elemento receptor 16

- un conector 18 que se fija a la barra de sección 10 mediante un tornillo 20 y está adaptado para acoplarse a uno o más tablonos A.

- 45 Como se desprende de las figuras 2 y 4, la barra de sección 10 tiene una forma alargada y está constituida por una chapa 22 que está conformada de tal manera que la sección transversal de la misma barra de sección 10 tiene una forma sustancialmente en forma de H.

La forma sustancialmente en H confiere a la barra de sección 10 una importante resistencia a la carga.

En particular, los extremos 24, 26 de la chapa 22 están enrollados y fijados entre sí en correspondencia del eje central X de la sección transversal de la barra de sección 10.

Las caras laterales 27, 29 de la sección transversal de la barra de sección 10 incluyen un rebaje derecho 28 y un rebaje izquierdo 30.

Un asiento triangular 32 (de sección triangular) está formado en la parte superior, también en sección transversal, en correspondencia con el eje central X, y está abierto hacia arriba. En el asiento triangular se recibe un núcleo 34, también de forma triangular.

El núcleo 34 es de material plástico o caucho, estando formada una cavidad 36 en forma de V en la parte superior del núcleo. Además, el núcleo 34 incluye un saliente inferior.

Tal como se muestra en las figuras 5 y 6, el elemento receptor 16 incluye una plaqueta elíptica 40 en la que se forma un orificio pasante 42.

En la parte inferior de la plaqueta 40 sobresalen cuatro pequeños dientes 44.

En la parte superior de la mencionada plaqueta sobresalen dientes de pinza 46, cada uno de los cuales está provisto de un saliente 48. Los dientes de pinza 46 están dispuestos de dos en dos. Los dientes de clip 46 están dispuestos por pares, dos en un lado y dos en el otro, con respecto al orificio pasante 42.

Además, dos pequeñas paredes 50, opuestas entre sí, sobresalen de la cara superior de la plaqueta 40, están divididas por el orificio pasante 42 y se sitúan entre dos dientes de clip 46.

El conector 18 incluye un elemento plano 52 del que sobresalen tres ganchos 54 orientados hacia lados diferentes para encajar en los asientos D formados en las planchas A.

Como se muestra en las figuras 7, 8, 9, el procedimiento de realización de un suelo elevado mediante varios tablones A, colocados uno al lado del otro, prevé en primer lugar la disposición de más pies de apoyo 12 apoyados sobre el suelo de referencia.

Como se desprende de la figura 9, los pies de apoyo 12 están dispuestos en varias filas debido a la forma alargada de las barras de sección 10 que deben acoplarse a los mismos pies de apoyo 12.

Un disco de conexión 14 está atornillado a la parte superior de cada pie de apoyo 12.

Los cuatro pequeños dientes 44 que sobresalen de la plaqueta 40 del elemento de recepción 16 se insertan en las aberturas 15 del disco de conexión 14 a fin de constreñir el elemento de recepción 16 a los respectivos pies de apoyo 12.

Una barra de sección 10 se acopla al elemento receptor 16; en particular, este acoplamiento está garantizado por los dientes de clip 46 cuyos salientes 48 se insertan en los desplazamientos laterales formados por el rebaje derecho 28 y el rebaje izquierdo 30.

El acoplamiento de cada barra de sección 10 con el respectivo elemento de recepción 16 se obtiene primero insertando la barra de sección entre las dos pequeñas paredes 50 y luego, empujando la misma barra de sección hacia la parte inferior del elemento de recepción 16 para abrir ampliamente los dientes de clip 46 mientras las protuberancias 48 de los mismos dientes de clip 46 estén insertadas en el rebaje derecho 28 y el rebaje izquierdo 30.

De este modo, la barra de sección 10 se acopla al elemento receptor 16 y sólo puede desplazarse según una dirección longitudinal con respecto al mismo elemento receptor 16.

El conector 18 se fija a la barra de sección 10 que, cuando se acopla al elemento receptor 16, ya incluye el núcleo 34. En particular, un tornillo 20 se hace pasar a través de un orificio formado en el conector 18 y se enrosca en el núcleo 34.

La forma en V de la cavidad 36 facilita la colocación del tornillo 20 en el lugar correcto. Al atornillar el tornillo 20, el núcleo 34 se expande, de modo que aumenta la resistencia a la extracción del propio tornillo 20.

El sistema de soporte 100 queda así completado y una plancha A puede fijarse sobre él insertando los ganchos 54 en los asientos D formados en las planchas A.

Por supuesto, la forma y la configuración del conector 18 pueden ser diferentes, dependiendo también del modo de acoplamiento para acoplar el mismo conector 18 a los tablones A.

Son posibles otras variantes y modos de realización diferentes que deben considerarse incluidos en el ámbito de protección definido por las reivindicaciones.

Por ejemplo, la conformación de la barra de sección puede ser diferente de la descrita anteriormente, a saber, la sección de la barra de sección puede ser más alta o más baja, pero debe garantizar la colocación de un núcleo en el interior y medios de acoplamiento, similares al elemento receptor 16, para la fijación de la barra de sección a los pies de apoyo.

REIVINDICACIONES

1) Sistema de soporte (100) para realizar un pavimento con tablonces A de madera o material similar, estando dicho pavimento elevado respecto a un suelo de referencia, comprendiendo dicho sistema de soporte:

- un pie de apoyo (12) para descansar sobre el suelo de referencia;
- un conector (18) para ser acoplado con al menos un tablón A;

5 - una barra de sección (10) apta para conectar el pie de apoyo (12) con el conector (18) y, en consecuencia, con el tablón A; la barra de sección (10) tiene forma alargada e incluye un asiento (32) abierto hacia arriba formado superiormente;

10 caracterizada porque dicha barra de sección (10) incluye una lámina (22) conformada de tal manera que la sección transversal de la misma barra de sección (10) tiene sustancialmente forma de H y que dicho asiento (32) es de sección triangular, caracterizada además

por el hecho de comprender un núcleo (34) recibido en el interior de la barra de sección (10); siendo el conector (18) fijable a la barra de sección (10) por medio de un tornillo (20) a enroscar a través del conector en el núcleo (34) para expandir el núcleo (34) y fijar el propio núcleo (34) a la barra de sección (10).

15 2) Sistema de soporte (100) según la reivindicación anterior, en el que se incluye un elemento receptor (16) que conecta el pie de soporte (12) a la barra de sección (10).

20 3) Sistema de soporte (100) según la reivindicación anterior, en el que el elemento receptor (16) comprende una plaqueta (40) de la que sobresale inferiormente al menos un diente pequeño (44) y superiormente al menos un diente de clip (46), de manera que el elemento receptor (16) se fija al pie de soporte (12) mediante el al menos un diente pequeño (44) y que el elemento receptor (16) engrana en la barra de sección (10) mediante el al menos un diente de clip (46).

4) Sistema de soporte (100) según la reivindicación 2 ó 3, en el que el elemento receptor (16) comprende dos pequeñas paredes (50), una opuesta a la otra, separadas una distancia igual a la anchura de la barra de sección (10), de modo que en la fase de acoplamiento, la barra de sección (10) se recibe entre las dos pequeñas paredes (50).

25 5) Sistema de soporte (100) según una de las reivindicaciones 2 a 4, en el que el pie de soporte (12) incluye un disco de conexión (14) para ser acoplado con el elemento receptor (16).

6) Sistema de soporte (100) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que las caras laterales (27, 29) están comprendidas en la barra de sección, caras laterales (27, 29) en las que se forman un rebaje derecho (28) y un rebaje izquierdo (30), respectivamente.

30 7) Sistema de soporte (100) según una de las reivindicaciones precedentes, en el que la barra de sección (10) comprende una lámina (22) que se dobla para obtener una sección transversal esencialmente en forma de H.

8) Sistema de soporte (100) según la reivindicación precedente, en el que la hoja (22) incluye extremos (24, 26) que se enrollan juntos y se fijan en correspondencia del eje central X de la sección transversal de la barra de sección (10).

35

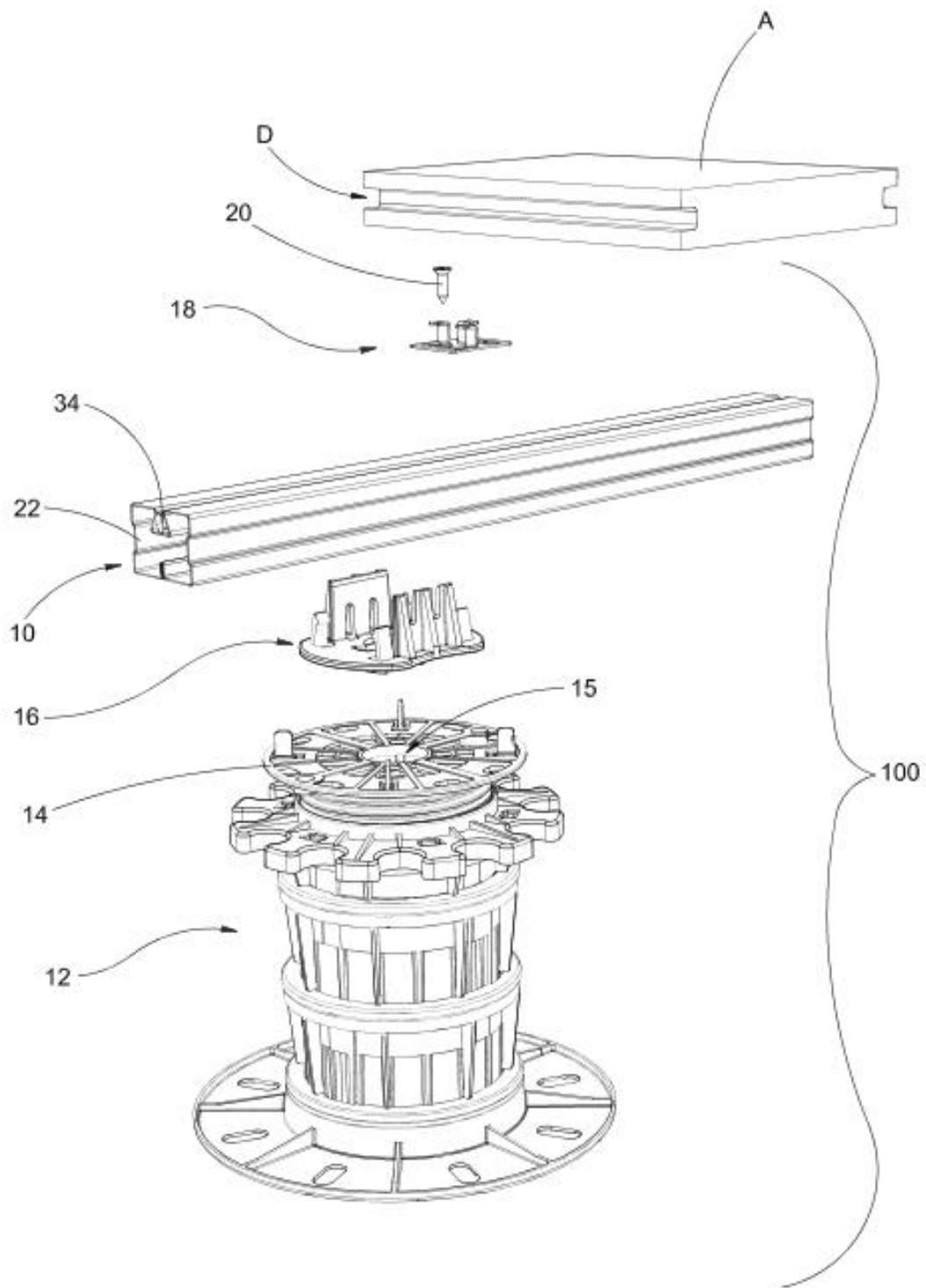
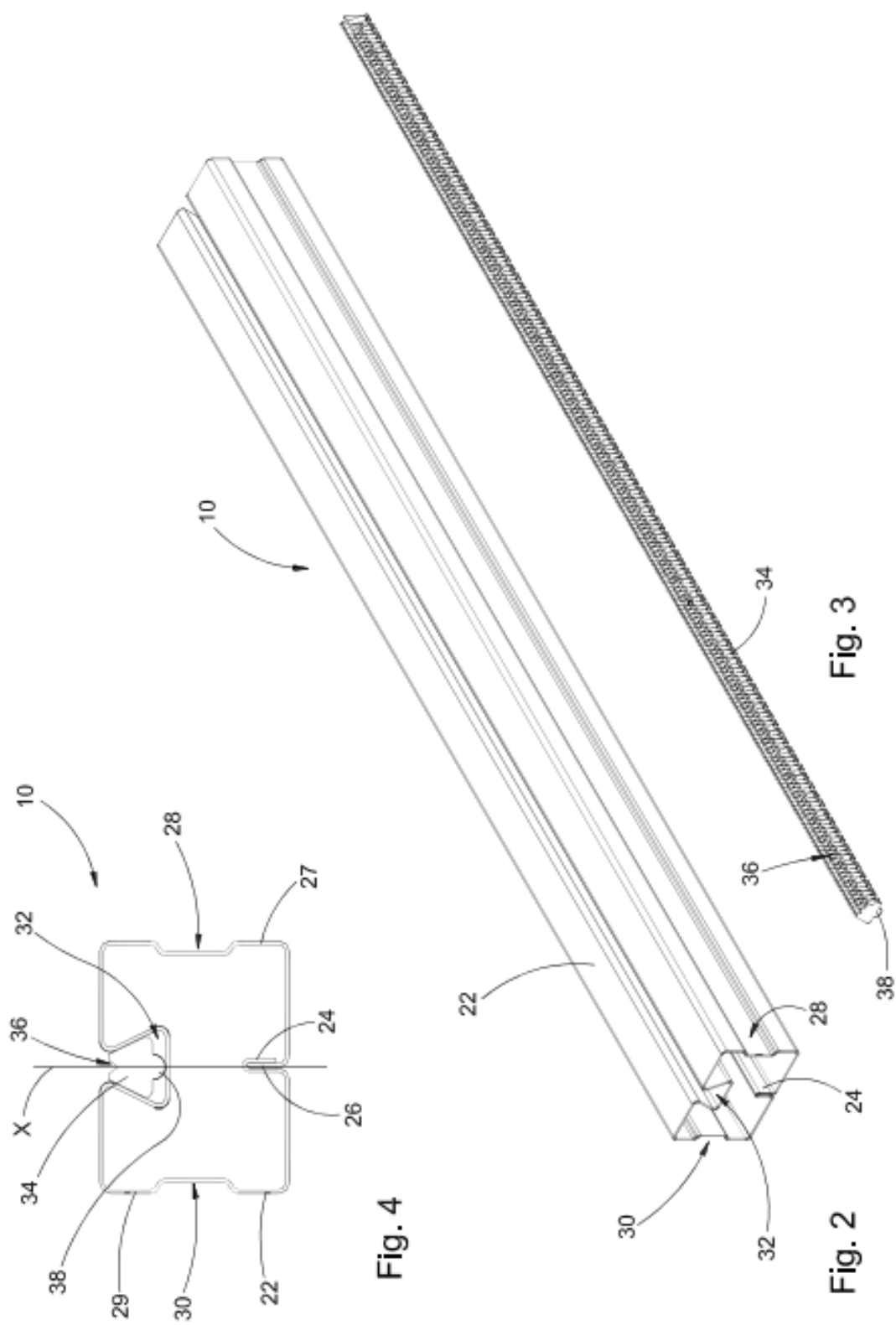
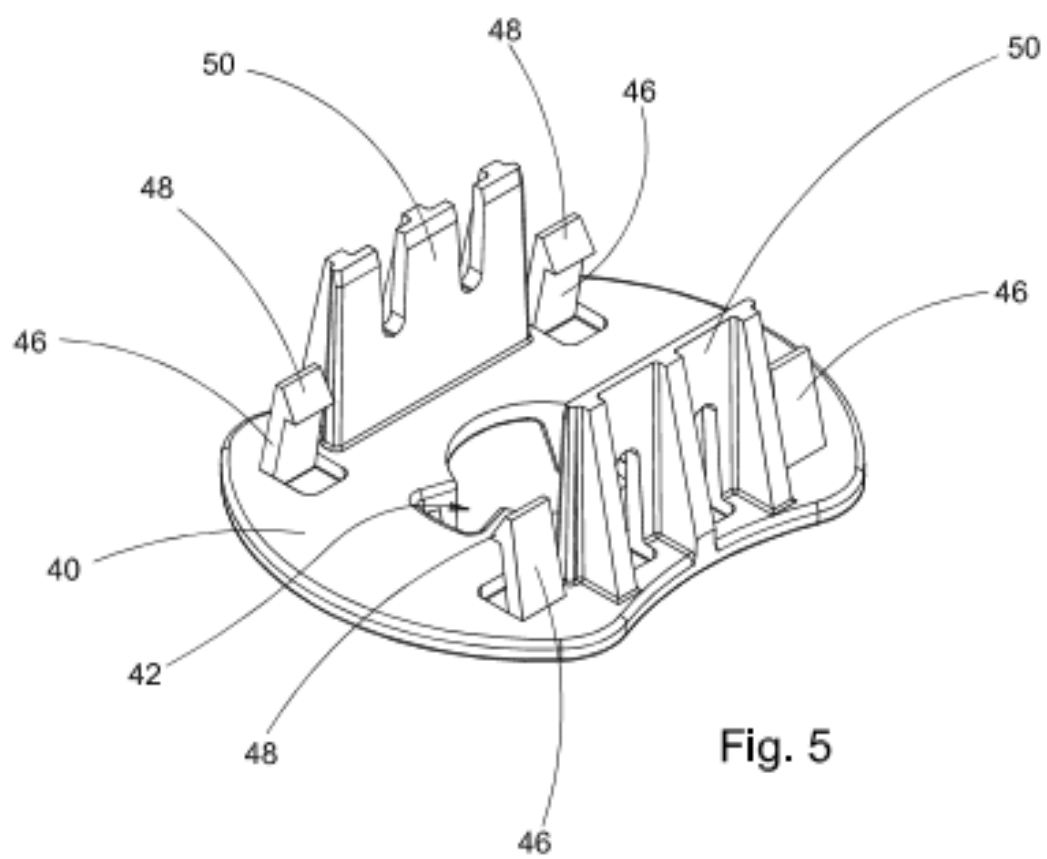
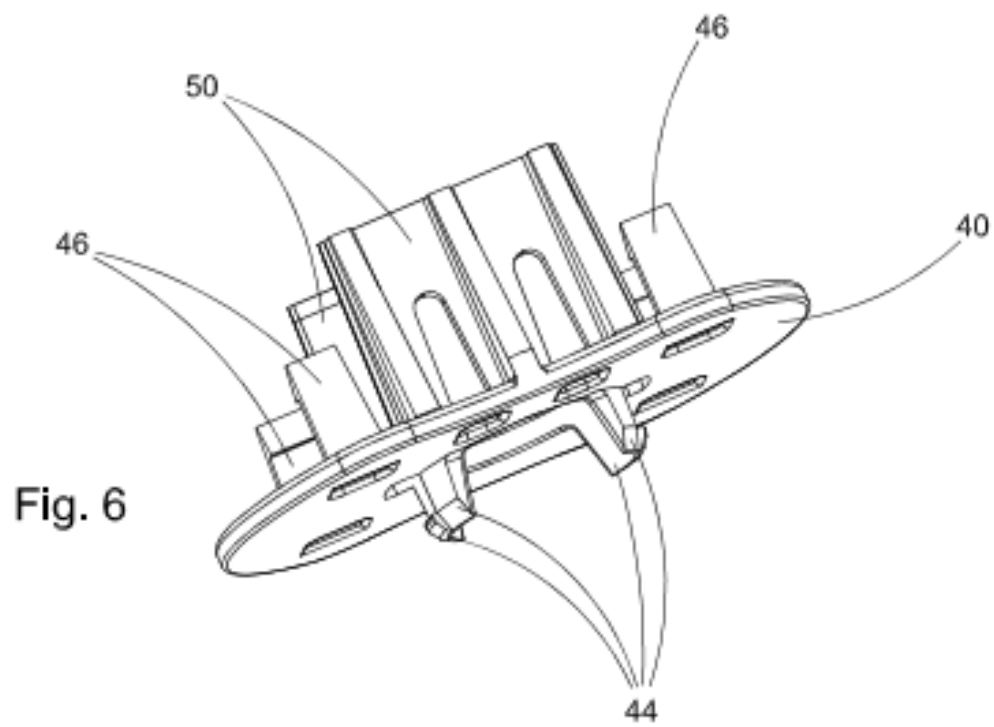
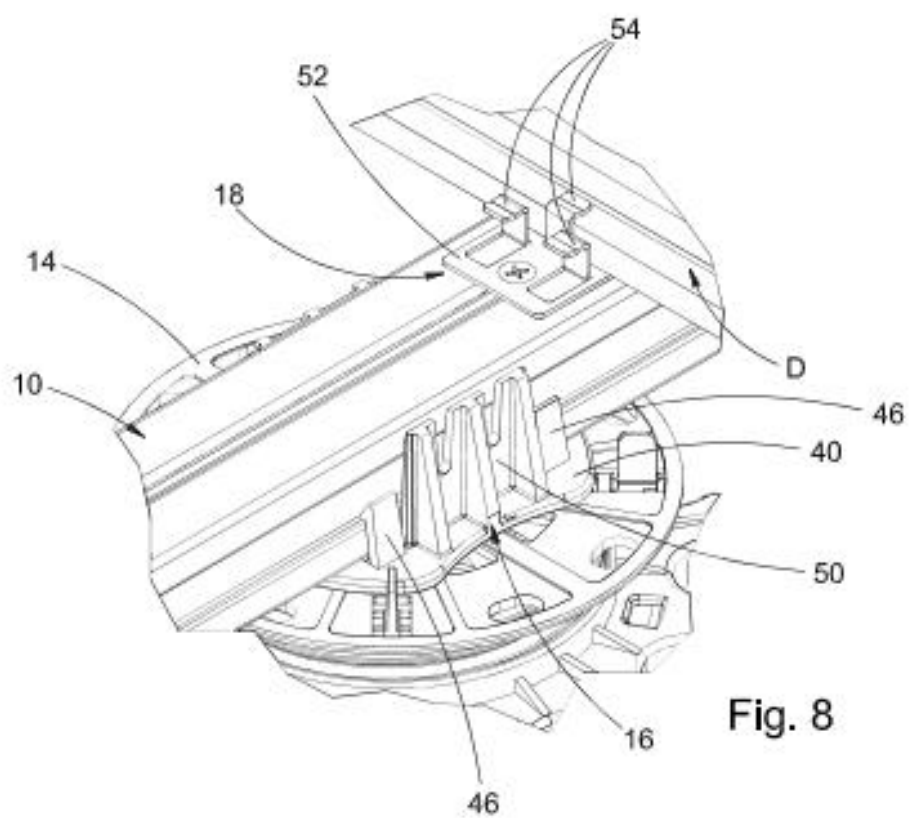
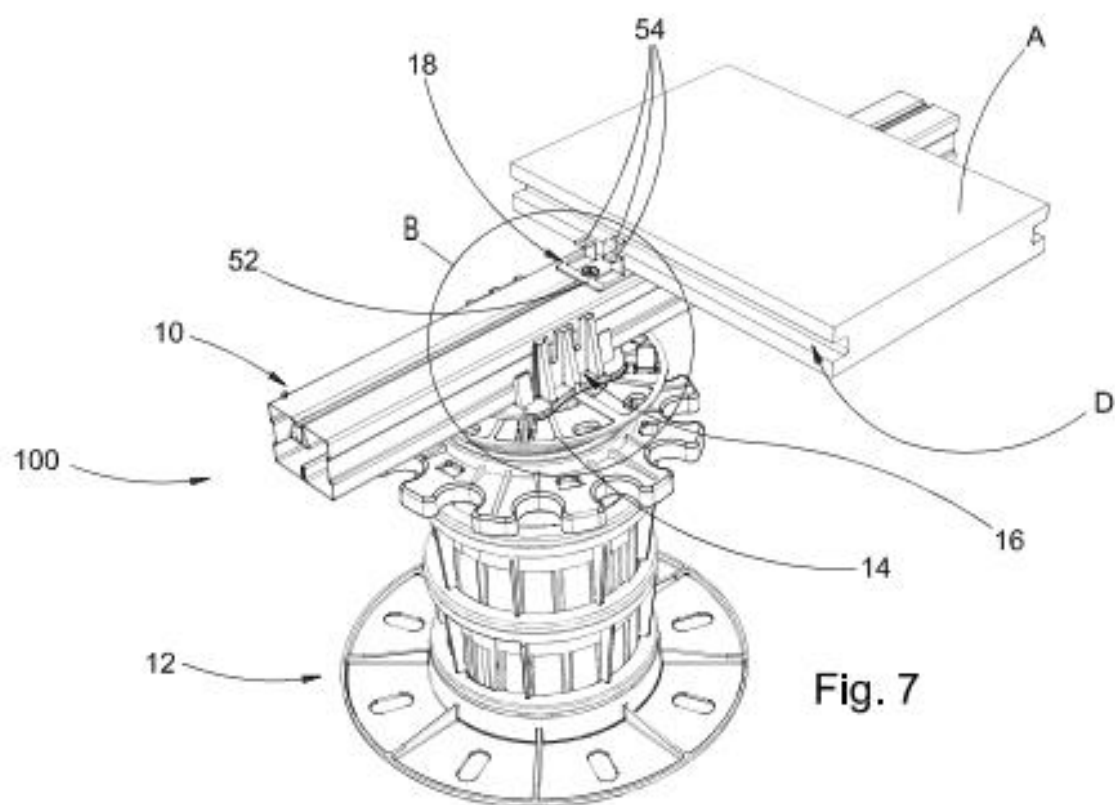


Fig. 1







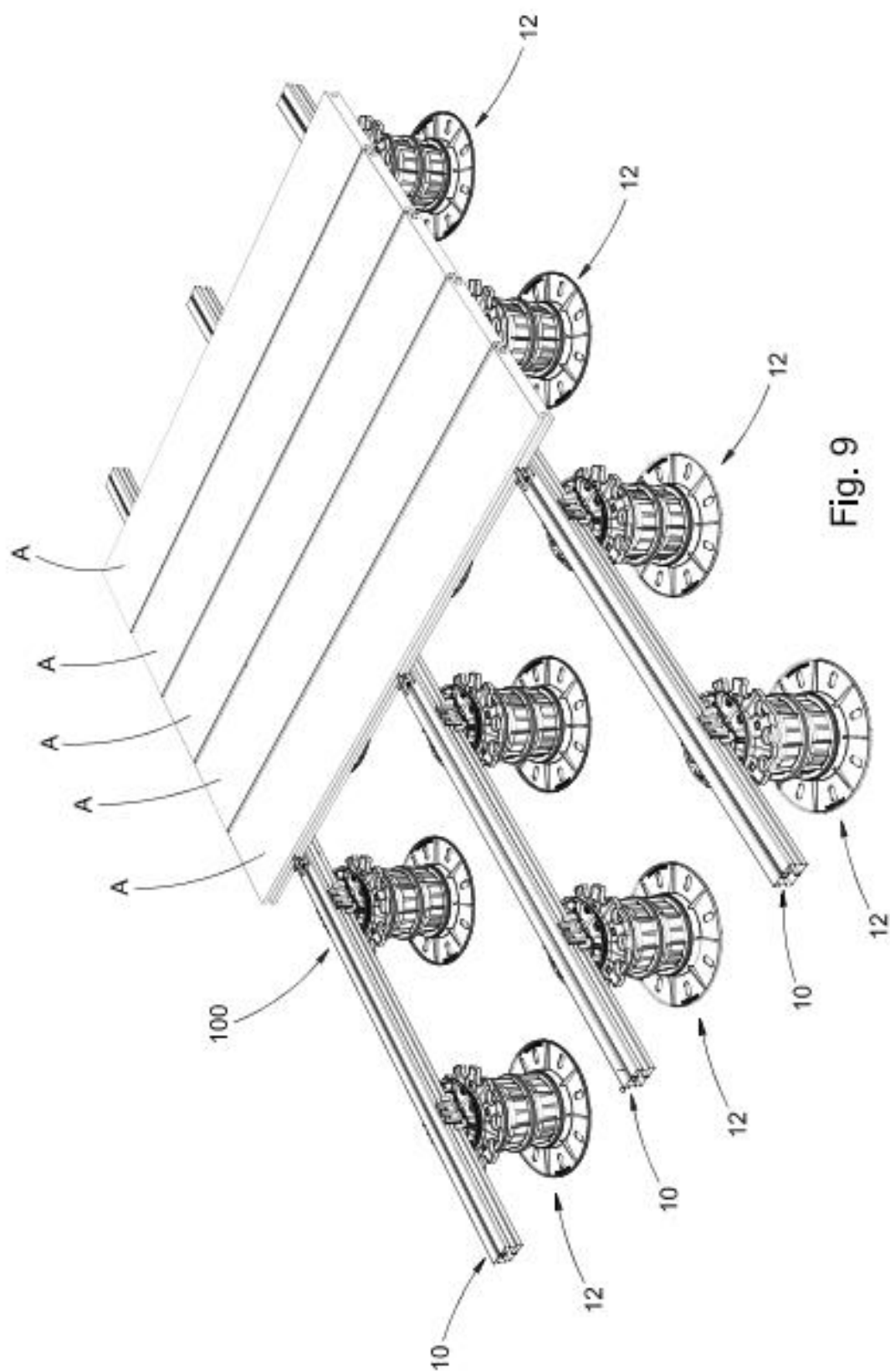


Fig. 9