

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 944 687**

51 Int. Cl.:

**E04F 15/02**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.10.2019 PCT/EP2019/077510**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.04.2020 WO20074655**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.10.2019 E 19783064 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.04.2023 EP 3864234**

54 Título: **Pedestal para soportar una superficie elevada y montaje de dichos pedestales y una superficie elevada**

30 Prioridad:

**10.10.2018 EP 18199696**

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

**23.06.2023**

73 Titular/es:

**DECEUNINCK NV (100.0%)  
Bruggesteeweg 360  
8830 Hooglede-Gits, BE**

72 Inventor/es:

**DELAERE, PAULINE**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

**ES 2 944 687 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**

Pedestal para soportar una superficie elevada y montaje de dichos pedestales y una superficie elevada

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un pedestal para soportar una superficie elevada tal como una terraza, que comprende tablas o tejas montadas sobre un bastidor de soporte de listones o viguetas, el pedestal que comprende:

- 10 a) una base configurada para colocarse sobre una superficie subyacente;
- b) una placa de soporte que tiene medios para engranar con un listón o vigueta de la superficie elevada y que define medios para engranar giratoriamente con
- 15 c) una porción intermedia acoplada tanto con la base como con la placa de soporte y que permite variar la distancia entre la porción base y la placa de soporte a lo largo de un eje longitudinal X-X;

el pedestal que tiene una sección transversal predominantemente tubular que se extiende alrededor de un eje longitudinal X-X que define la línea central del pedestal.

20 Antecedentes de la invención

Los pedestales se conocen en una gran variedad de modalidades, aunque en general las modalidades comercialmente exitosas comprenden:

- 25 a) una porción de base configurada para colocarse sobre una superficie subyacente;
- b) una placa de soporte que tiene medios para engranar con un listón o vigueta de la superficie elevada y que define medios para engranar giratoriamente con
- c) una porción intermedia que se acopla tanto con la porción de base como con la placa de soporte y permite variar la distancia entre la parte de base y la placa de soporte a lo largo de un eje longitudinal X-X.

30 Es común que la porción intermedia y las porciones de base se enganchen por medio de una rosca de tornillo, lo que permite variar la distancia entre la porción de base y la placa de soporte por rotación de la porción intermedia a la vista de la porción de base.

Una característica distintiva entre la mayoría de los pedestales es la configuración de la llamada placa de soporte sobre la que descansan los listones o viguetas del marco de la superficie. En el ejemplo El documento DE102013109845 la placa de soporte se proporciona de dos paredes de guía paralelas entre las cuales se puede colocar un listón o vigueta de un cierto ancho. Al centrar el listón o la vigueta entre estas paredes guía, uno está seguro de que el listón o la vigueta descansan en el centro del pedestal, distribuyendo el peso de la superficie elevada por igual sobre todo el pedestal, minimizando de esta manera la falla o el vuelco del pedestal. En, por ejemplo, DE102013019133 los medios para acoplarse con un listón o vigueta en la placa de soporte consisten en grapas elásticamente deformables configurados para encajar en una ranura provista en un listón de vigueta, asegurando de esta manera el listón o la vigueta a la placa de soporte en una posición (central) correcta.

45 Dichas placas de soporte conocidas se configuran para acoplarse con un solo listón o vigueta o pueden recibir las porciones extremas adyacentes de dos listones o viguetas colocadas longitudinalmente en línea.

Los documentos ES202015008251, US8820011 y EP2878743 describen un pedestal que tiene una placa de soporte configurada para recibir las porciones extremas de dos viguetas o listones que se extienden bajo un ángulo fijo de 90° a la vista uno del otro.

50 Al instalar una superficie elevada, la propia superficie del suelo a menudo no es cuadrada, lo que da como resultado la necesidad de proporcionar pedestales y listones adicionales para un bastidor de soporte para la superficie elevada para proporcionar soporte suficiente hasta los bordes de la superficie elevada. En dependencia de la geometría exacta de la superficie del suelo y la superficie elevada final, esto puede requerir colocar pedestales a distancias mutuas más bien cortas, mucho más cortas que las distancias requeridas para una estabilidad y soporte suficientes para la superficie elevada. Esto no solo da como resultado un costo de material adicional, sino, lo que es más importante, tiempo de trabajo y planificación adicionales.

60 De lo anterior queda claro que sigue habiendo una necesidad en el mercado de pedestales y conjuntos de pedestales y una superficie elevada que permitan adaptar fácilmente la geometría de un bastidor de soporte llevado por los pedestales a una geometría que coincida con una superficie del suelo.

65

Breve Resumen de la Invención

La presente invención aborda esta necesidad del mercado al proporcionar un pedestal para soportar una superficie elevada que comprende tablas o tejas montadas sobre un bastidor de soporte de listones o viguetas, el pedestal que comprende:

- 5 a) una base configurada para colocarse sobre una superficie subyacente;
- b) una placa de soporte que tiene medios para engranar con un listón o vigueta de la superficie elevada y que define medios para engranar giratoriamente con
- 10 c) una porción intermedia acoplada tanto con la base como con la placa de soporte y que permite variar la distancia entre la porción base y la placa de soporte a lo largo de un eje longitudinal X-X;

15 el pedestal que tiene una sección transversal predominantemente tubular que se extiende alrededor de un eje longitudinal X-X que define la línea central del pedestal, caracterizado porque dicha placa de soporte comprende tres estructuras acopladas distintas, cada una configurada para acoplarse con un listón o vigueta, en donde las tres estructuras acopladas están posicionadas en una configuración triangular, estando posicionado el centro del triángulo definido dentro de un círculo que tiene un centro que coincide con el eje longitudinal X-X y un radio igual al 50 % del radio de la sección transversal tubular del pedestal.

20 Al proporcionar tres estructuras de acoplamiento distintas en la placa de soporte, que se colocan para tener el centro de gravedad del triángulo (con cargas uniformes en cada estructura de acoplamiento), se crea la posibilidad de acoplar diferentes viguetas o listones bajo diferentes ángulos en la placa de soporte, sin poner en peligro la estabilidad del pedestal. Como resultado, se puede crear un bastidor de listones o viguetas con una geometría irregular con un mínimo de pedestales.

25 La presente invención también se refiere a un conjunto de pedestales y viguetas o listones para soportar una superficie elevada de tableros o tejas, que comprende una pluralidad de pedestales como los identificados en la reivindicación 1 y un bastidor de viguetas o listones montados sobre ellos para recibir dichos tableros o tejas.

30 Resumen detallado de la invención

Las características principales de un pedestal y un conjunto según la presente invención se exponen en las reivindicaciones independientes adjuntas, mientras que las características de las modalidades preferidas se reivindican en las reivindicaciones dependientes adjuntas. Las estructuras acopladas del pedestal de acuerdo con la invención están configuradas preferentemente como protuberancias en forma de hongo que se extienden desde la placa de soporte en una dirección paralela al eje X.

35 La porción intermedia y la base se enganchan preferentemente por medio de una rosca de tornillo, lo que permite variar la distancia entre la porción de base y la placa de soporte mediante la rotación de la porción intermedia con respecto a la parte de base.

40 La vigueta o los listones comprenden una ranura o ranura de montaje que se extiende longitudinalmente a lo largo de una de sus superficies laterales y está configurada para acoplarse con una o dos de dichas tres estructuras de acoplamiento distintas de placas portadoras diferentes.

45 En un conjunto de acuerdo con la presente invención, las viguetas o los listones que se acoplan con una sola placa de soporte pueden extenderse bajo un ángulo alfa uno frente al otro, oscilando alfa entre 5 y 85°.

50 Dos listones o viguetas distintas pueden acoplarse con una misma placa de soporte, acoplando la primera vigueta o listón con dos estructuras acopladas y la segunda vigueta o listón acoplando con una tercera estructura acoplada.

Las viguetas o listones son preferentemente de material metálico, en particular aluminio, mientras que los pedestales son preferentemente de material polimérico, tal como el PE.

55 Las viguetas o listones comprenden preferentemente una ranura de montaje en dos superficies opuestas, preferentemente en dos pares de superficies opuestas.

Además, el conjunto puede comprender tapones de montaje que se configuran, por un lado, para ajustarse por fricción en una de las ranuras de las viguetas o listones y, por otra parte, para encajar con una tabla o teja que se colocará en el bastidor de las viguetas o los listones.

60 Breve Descripción de las Figuras adjuntas

Las figuras 1 y 1a ilustran una vista ensamblada y una vista despiezada de un pedestal de acuerdo con la presente invención;

65

La figura 2 ilustra una vista más detallada de una placa de soporte de un pedestal de acuerdo con la presente invención;

La figura 3 ilustra una vista más detallada de una estructura acoplada sobre la placa de transporte de la figura 2;

Las figuras 4-7 ilustran diferentes etapas de ensamblaje de un conjunto de pedestales y viguetas que definen un bastidor de soporte para una superficie elevada;

La figura 8 muestra una vista despiezada ordenada de un pedestal en su acoplamiento con viguetas y tablas de una superficie elevada.

#### Descripción Detallada de las modalidades preferidas presente invención

Las figuras 1 y 1b ilustran un pedestal 1 de acuerdo con la presente invención, que comprende una base 2, una placa de transporte 3 y una porción intermedia 4 situada entre la porción de base 2 y la placa de transporte 3 y que se acopla con ambas.

La base 2 se configura para colocarse sobre una superficie subyacente y comprende una placa base 5 para entrar en contacto con la superficie subyacente y una sección ascendente que en este caso define una sección tubular hueca 6 con rosca de tornillo en su superficie exterior. Claramente, la rosca de tornillo también se puede proporcionar en la superficie interior sin apartarse de la presente invención. La sección tubular hueca 6 tiene una línea central a lo largo de un eje X.

La porción intermedia 4 en este caso comprende un tubo hueco 7, que tiene una porción roscada en su superficie interior, esta porción roscada de la porción intermedia configurada para cooperar con la porción roscada de la base 2, permitiendo atornillar la porción intermedia dentro o fuera de la base en la dirección X.

La placa de transporte 3, en este caso comprende una red 8 en la que en una superficie se proporciona una falda tubular 9, esta falda está configurada para acoplarse con el tubo hueco 7 de la porción intermedia 4 y como tal se extiende con su línea central en el eje X; y en la que en la superficie opuesta se proporcionan o definen tres estructuras de enganche distintas 10. El faldón 9 de la placa de soporte y el tubo hueco 7 de la porción intermedia se enganchan preferentemente mediante un mecanismo de grapas, realizando una conexión fija en la dirección X, sin impedir la rotación de la placa de soporte contra la porción intermedia en una dirección alrededor del eje X. De acuerdo con la invención, las tres estructuras acopladas están posicionadas en una configuración triangular de manera que, cuando se cargan por igual en una dirección X, el centro de gravedad coincide con o está situado cerca del eje X, en particular, el centro del triángulo definido se coloca dentro de un círculo que tiene un centro que coincide con el eje longitudinal X-X y un radio igual al 50 %, preferentemente el 25 % del radio de la sección transversal tubular del pedestal, es decir, el círculo definido por la cruz sección del tubular hueco 6 de la base 2.

En la modalidad ilustrada y como se muestra con más detalle en la figura 2, las estructuras de enganche 10 comprenden grapas sobresalientes elásticamente deformables configurados para encajar en una ranura de un listón o vigueta para fijar cómodamente el listón o la vigueta en la placa de soporte 3.

Como se ilustra en la figura 3, los grapas que sobresalen son preferentemente de forma circular, con un vástago central 11 en el que una pluralidad de elementos de faldón 13 que sobresalen y se extienden hacia abajo, los elementos de faldón 13 colocados juntos en un patrón circular que circunscribe el vástago 11. Los faldones definen los propios grapas elásticamente deformables.

Claramente, las estructuras acopladas se pueden ejecutar de numerosas formas alternativas sin apartarse del alcance de la invención. De hecho, las estructuras acopladas pueden incluso formarse como orificios o ranuras en la placa de soporte, de manera que pueden acoplarse los tacos previstos en una vigueta o listón.

Además, como se ilustra en las figuras 2 y 3, los grapas 10 están hechos en este caso como entidades funcionales separadas de la placa de transporte y pueden bloquearse sobre la placa de transporte. Nuevamente, tal ejecución es solo ilustrativa ya que los grapas se pueden fabricar en una pieza única con la placa de transporte o fijarse a la placa de transporte de diferentes maneras sin alteración de la funcionalidad de la placa de transporte.

El pedestal de acuerdo con la presente invención se fabrica preferentemente en un material polimérico tal como una poliolefina (por ejemplo, polietileno o polipropileno); un polímero de bloque (por ejemplo, ABS o SBS); POM; o PVC.

Las figuras 5 y 6, muestran la interacción entre las viguetas 14 o listones y el pedestal. Las viguetas o listones, también denominados viguetas, son en este caso perfiles extruidos alargados de metal (por ejemplo, aluminio) o de un material polimérico (potencialmente reforzado) que deben colocarse de manera que creen un bastidor sobre el cual se colocarán tableros o tejas de se va a colocar una superficie elevada. Alternativamente, las viguetas se pueden fabricar en madera.

- En este caso, las viguetas 14 comprenden al menos una ranura de montaje 15 que se extiende longitudinalmente a lo largo de una de las superficies de las viguetas. Dicha ranura de montaje se proporciona preferentemente en dos lados opuestos de la vigueta, lo que hace que la vigueta sea reversible, o aún con mayor preferencia a lo largo de los cuatro lados de una vigueta que tiene una sección transversal cuadrada, como es el caso de la realización ilustrada en las Figuras 4 y 5. La ranura de montaje se configura para acoplarse con las estructuras de acoplamiento 10 de la placa de soporte. En este caso, la ranura de montaje está definida por dos muescas opuestas 16 que están separadas y dimensionadas para acoplarse con las grapas de la placa de soporte, con los faldones 13 encajando cómodamente en las muescas 16 como se ilustra en detalle en la Figura 5.
- Como se ilustra en la Figura 6, una vigueta puede acoplarse con dos de las grapas de una placa de soporte o solo con una de las grapas. Claramente, se pretende que una única vigueta se enganche con las grapas de al menos dos y más a menudo una pluralidad de pedestales para crear un bastidor.
- Al diseñar las estructuras de enganche en una forma globalmente redonda, una vigueta que enganche con una sola grapa de una placa de soporte puede inclinarse en un plano paralelo al plano en donde se pretende que se extienda la superficie elevada. Como tal, se proporciona la máxima flexibilidad para configurar el bastidor de viguetas correspondiente al contorno de la superficie elevada prevista con un mínimo de pedestales y un mínimo de viguetas (de acuerdo con y sin poner en peligro la estabilidad y las propiedades de soporte del bastidor). Claramente, también se puede lograr una variación del ángulo de dos viguetas que se acoplan a una única placa de soporte mediante abrazaderas no redondeadas, aunque quizás no sin escalones (por ejemplo, mediante abrazaderas octogonales). Alternativamente, las estructuras acopladas de la placa de soporte pueden configurarse como ranuras u orificios en la placa de soporte, mientras que las viguetas están provistas de plumas sobresalientes que se acoplan con las ranuras u orificios de la placa de soporte.
- En la práctica, para ensamblar un bastidor para soportar una superficie elevada, primero se colocarían varios pedestales a distancias mutuas predeterminadas para formar una pluralidad de filas y columnas, como se ilustra en la Figura 4.
- A continuación, como se muestra en las Figuras 5a, 5b y 6a y 6b, las viguetas se sujetan a los pedestales para crear un bastidor tal como se ilustra en la Figura 7. De acuerdo con la invención, las viguetas no se limitan a colocarse a lo largo de un eje ortogonal, sino que definen ángulos que varían entre 0 y 90°, incluyendo ángulos que varían entre 5 y 85°.
- Una vez creado el bastidor, se pueden colocar tablas 17 o tejas encima del marco (Figura 8) para terminar la superficie elevada. En una modalidad preferida, las tablas 17 de la superficie elevada comprenden una ranura 18 que se extiende a lo largo de una, y preferentemente ambas, de sus superficies laterales longitudinales 19. En tal caso, las tablas exteriores (situadas en los bordes de la superficie elevada) pueden fijarse a las viguetas del bastidor mediante elementos de bloqueo 20 que por un lado comprenden una estructura de enganche 21 similar a las estructuras de enganche (en este caso grapas) en la placa de soporte 3 de los pedestales para engranar con una ranura de montaje en una vigueta correspondiente y por otra parte un borde 22 engranando con la ranura del tablero correspondiente (compárese con Figura 9). Entre dos tableros adyacentes, se puede aplicar un segundo tipo de elementos de bloqueo 23 que en este caso también actúan como soportes de distancia, cuyo segundo tipo de elementos de bloqueo nuevamente comprende una estructura de acoplamiento 21 similar a las estructuras de acoplamiento (en este caso grapas) en la placa de soporte 3 de los pedestales se acopla con una ranura de montaje en una vigueta correspondiente y, por otra parte, dos bordes 25 se acoplan con las ranuras de dos tablas adyacentes (compárese con la Figura 8). Como tales, las tablas pueden fijarse al bastidor mediante un ajuste por fricción, sin necesidad de tornillos ni clavos, lo que acorta los tiempos de ensamblaje y reduce el riesgo de destrucción de las tablas por un montaje erróneo.
- Alternativamente, como se ilustra en la Figura 9, el segundo tipo de elementos de bloqueo comprende una estructura de enganche 21 que define una leva, de manera que puede ajustarse por fricción en la ranura de montaje de una vigueta por rotación (compárese con la ilustración de la Figura 9).

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Un pedestal para soportar una superficie elevada que comprende tablas o tejas montadas sobre un bastidor de soporte de listones o viguetas, el pedestal que comprende (1):
- 10 a) una base (2) configurada para colocarse sobre una superficie subyacente;  
b) una placa de soporte (3) que tiene medios para engranar con un listón o vigueta (14) de la superficie elevada y que define medios para engranar giratoriamente con  
15 c) una porción intermedia (4) acoplada tanto a la base (2) como a la placa de soporte (3) y que permite variar la distancia entre la base (2) y la placa de soporte (3) a lo largo de un eje longitudinal X-X; el pedestal que tiene (1) una sección transversal predominantemente tubular que se extiende alrededor de un eje longitudinal X-X que define la línea central del pedestal, caracterizado porque dicha placa de soporte (3) comprende tres estructuras de enganche distintas (10) cada una configurada para engranar con un listón o vigueta, en donde las tres estructuras de enganche (10) se configuran como protuberancias en forma de hongo que se extienden desde la placa de soporte en una dirección paralela al eje X y están colocados en una configuración triangular, estando el centro del triángulo definido colocado dentro de un círculo que tiene un centro que coincide con el eje longitudinal X-X y un radio igual al 50 % del radio de la sección transversal tubular del pedestal (1).
- 20 2. El pedestal de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la porción intermedia (4) y la base (2) se acoplan por medio de una rosca de tornillo, lo que permite variar la distancia entre la base (2) y la placa de soporte (3) mediante la rotación de la porción intermedia a la vista de la base (2).
- 25 3. Un conjunto de pedestales y viguetas o listones para soportar una superficie elevada de tableros o tejas, que comprende una pluralidad de pedestales (1) como se define en la reivindicación 1 y un bastidor de viguetas (14) o listones montados sobre ellos para recibir dichos tableros (17) o tejas, dicha vigueta (14) o listones que comprende una ranura de montaje (15) o ranura que se extiende longitudinalmente a lo largo de una de sus superficies laterales y configurada para acoplarse con una o dos de dichas tres estructuras de acoplamiento distintas (10) de diferentes placas portadoras.
- 30 4. El conjunto de acuerdo con la reivindicación 3, en donde dos viguetas (14) o listones acoplados a una sola placa de soporte (3) se extienden bajo un ángulo alfa entre sí, alfa que varía entre 5 y 85°.
- 35 5. El conjunto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 o 4, en donde dos listones o viguetas distintas (14) se acoplan con una misma placa de soporte (3), la primera vigueta o listón se acopla con dos estructuras de acoplamiento (10) y la segunda vigueta o listón acoplado con una tercera estructura acoplada (10).
- 40 6. El conjunto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a la 5, en donde las viguetas (14) o listones son de un material metálico, preferentemente de aluminio.
- 45 7. El conjunto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, en donde los pedestales (1) están fabricados en un material polimérico, preferentemente PE.
- 50 8. El conjunto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a la 7, las viguetas (14) o listones que comprenden una ranura de montaje (15) sobre dos superficies opuestas, preferentemente sobre dos pares de superficies opuestas.
9. El conjunto de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende además tapones de montaje configurados, por un lado, para ser ajustados por fricción en una de las ranuras de montaje (15) de las viguetas o listones y, por otra parte, para encajar con un tablero (17) o teja para colocar sobre el bastidor de viguetas o listones.

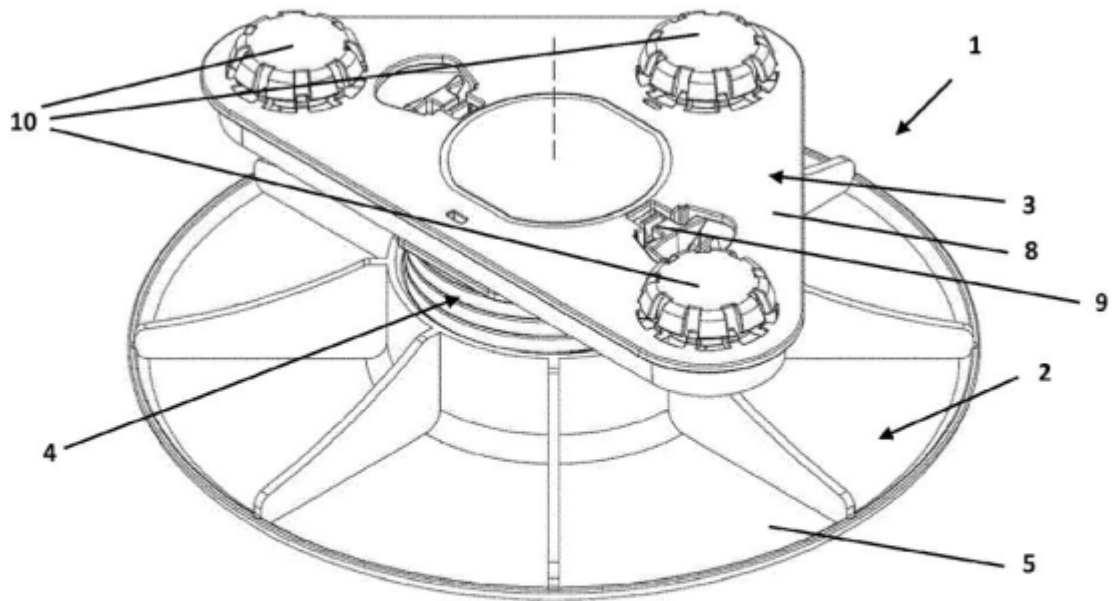


Figura 1a

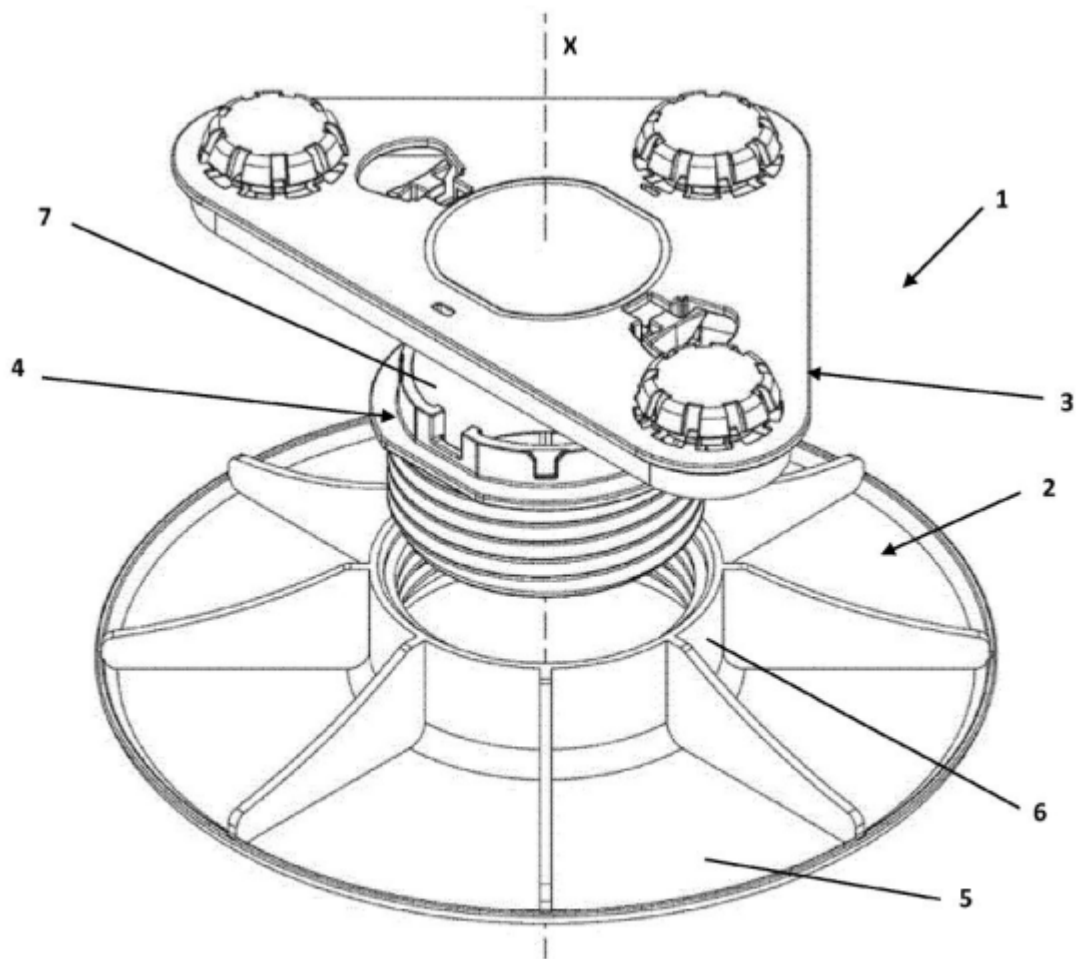


Figura 1b

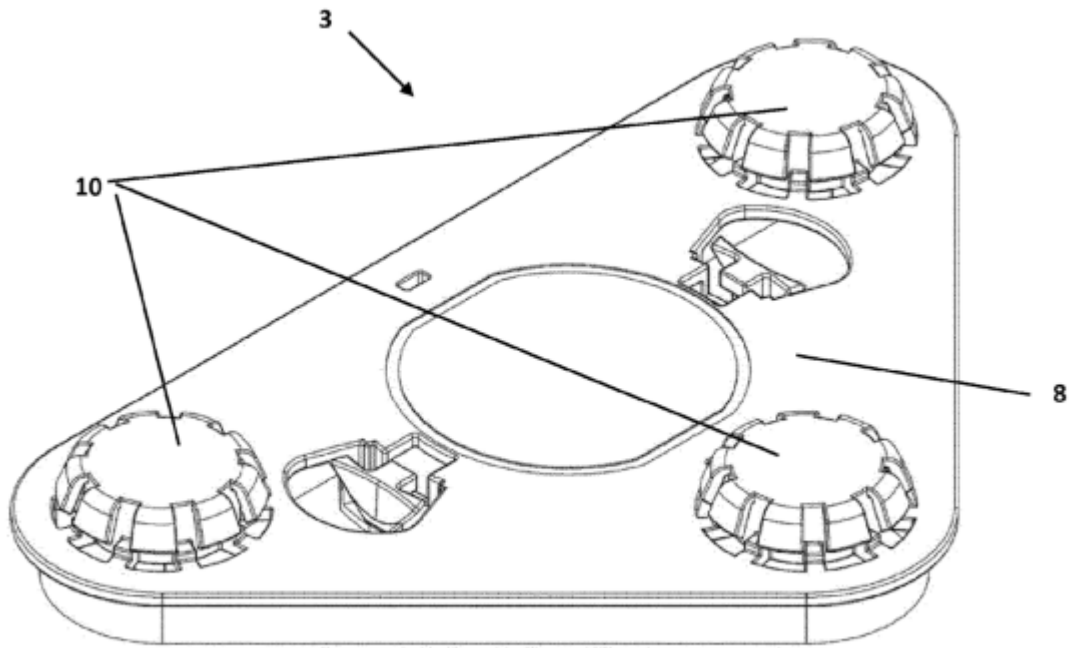


Figura 2

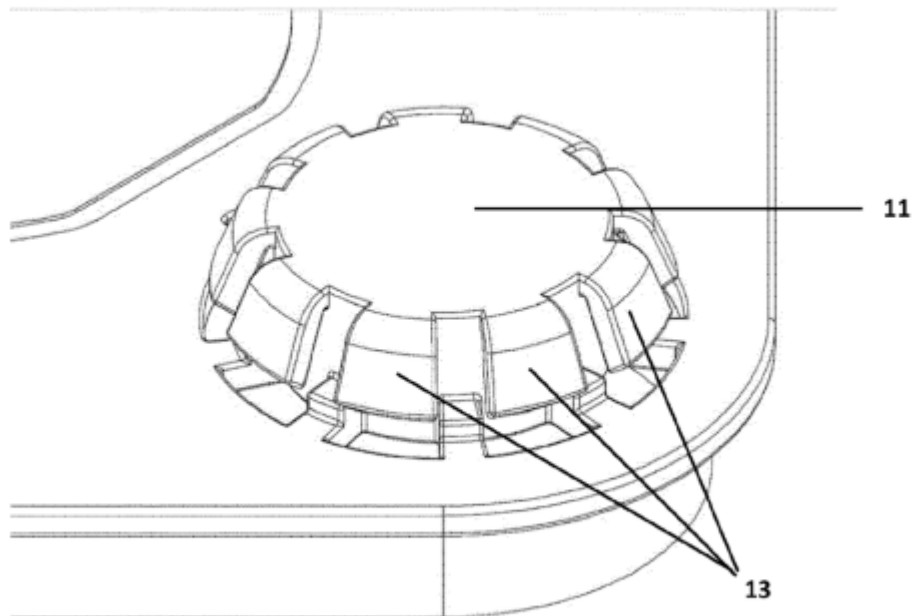


Figura 3

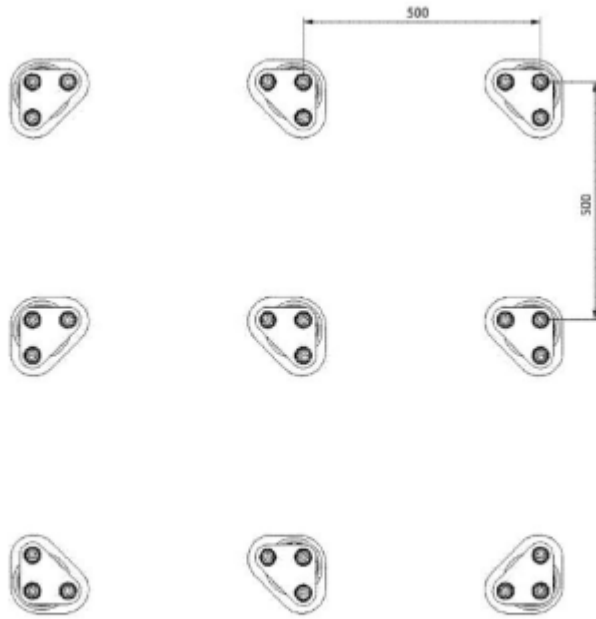


Figura 4

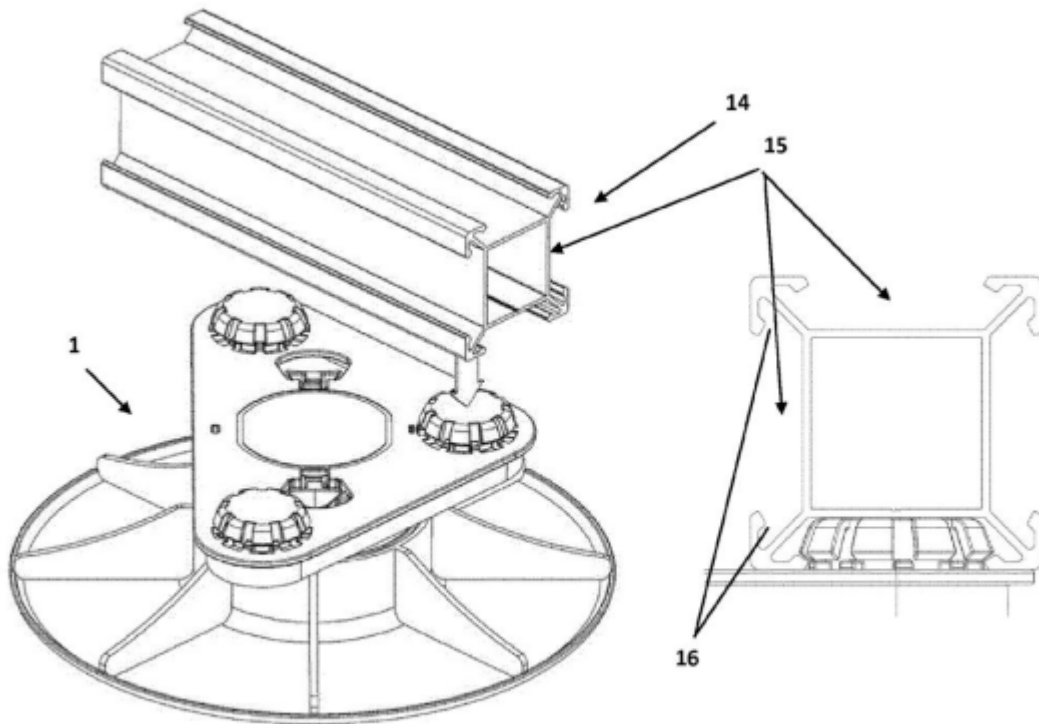
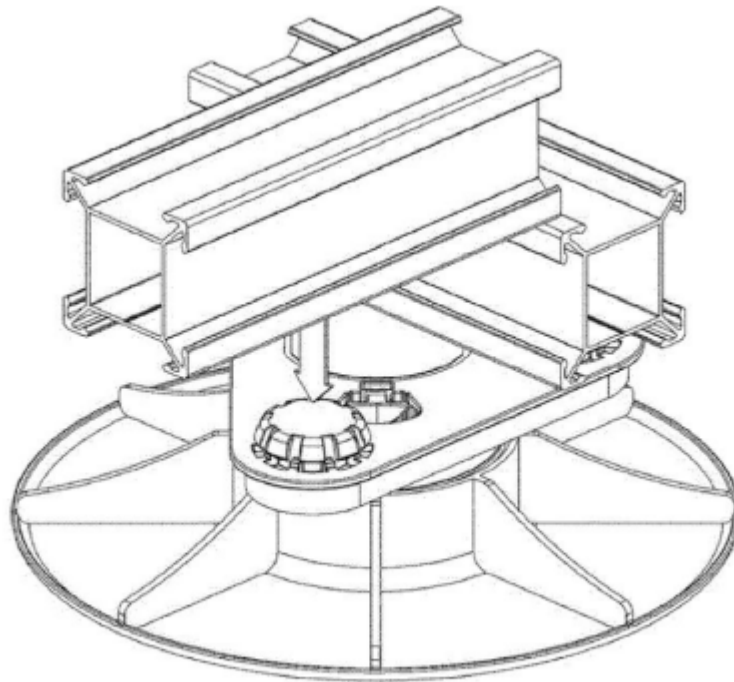
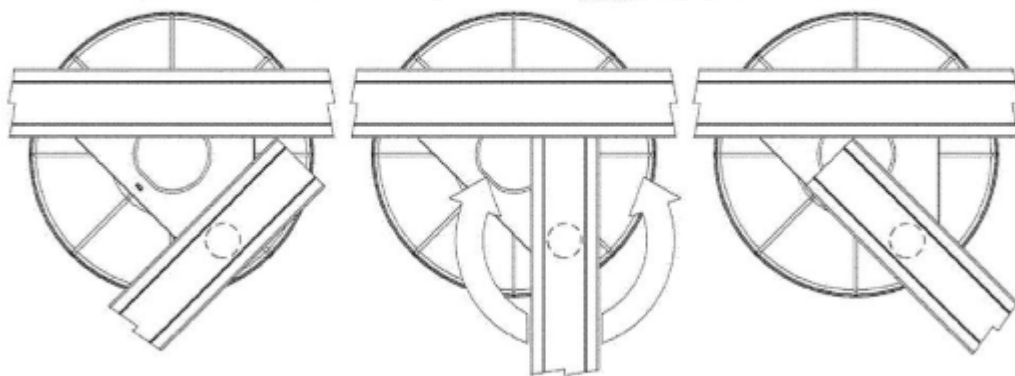


Figura 5a

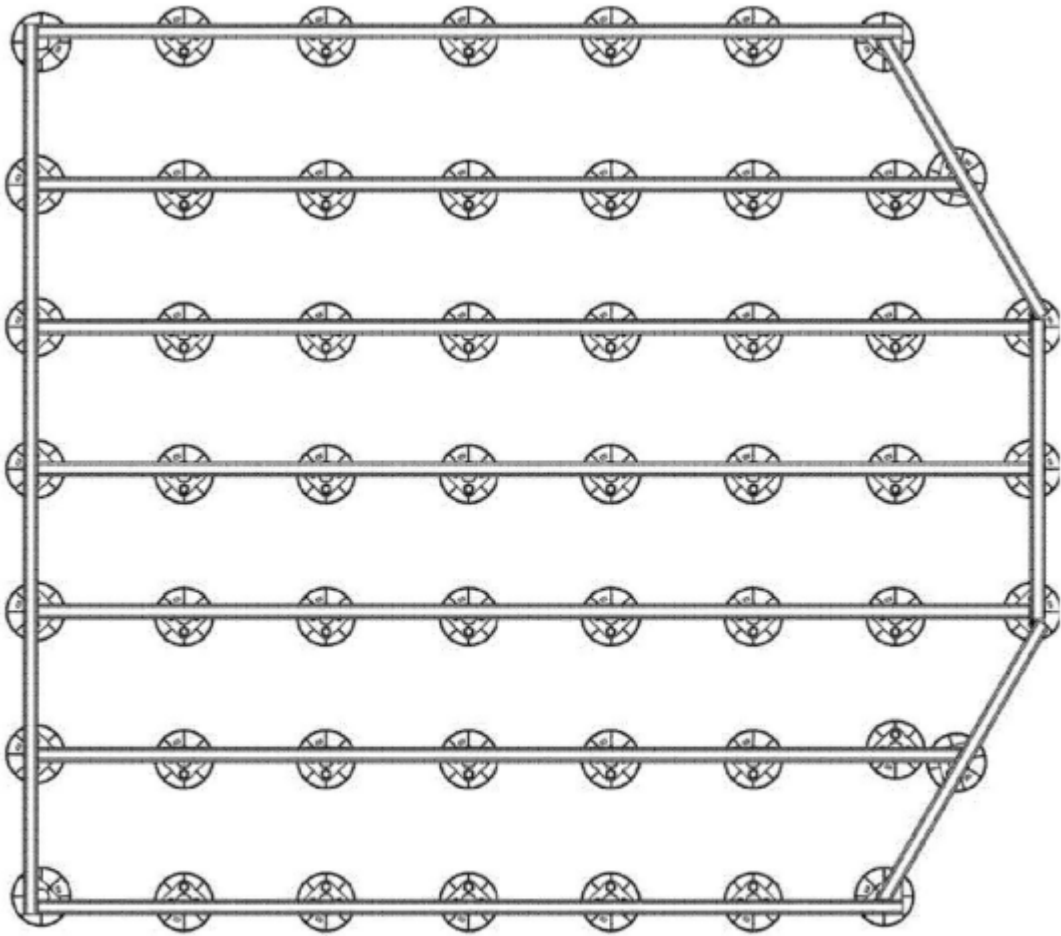
Figura 5b



**Figura 6a**



**Figura 6b**



**Figura 7**

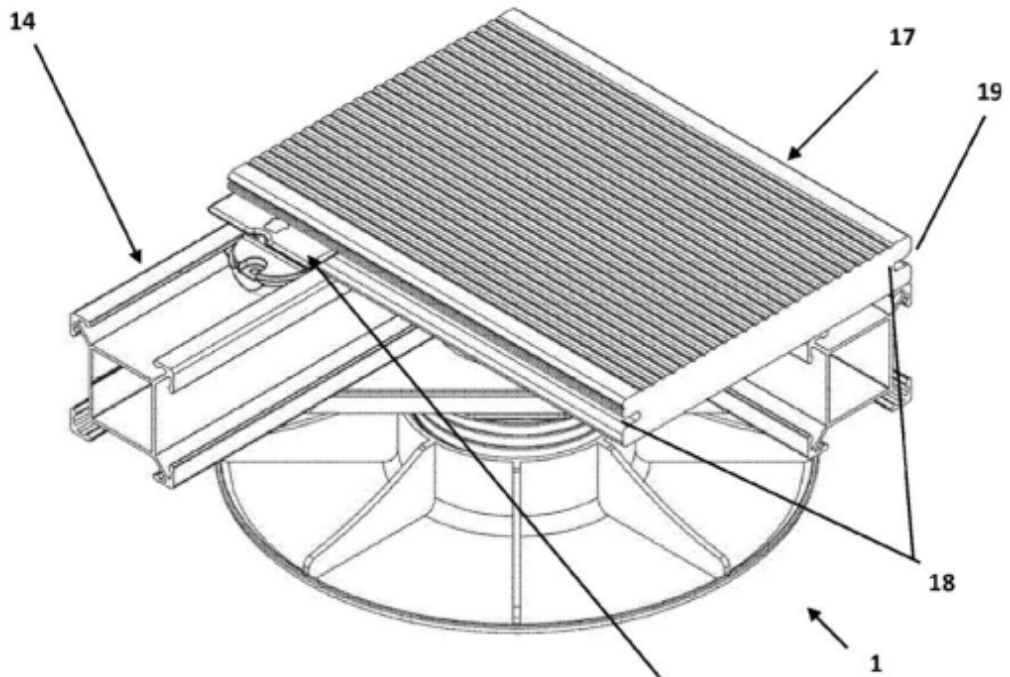


Figura 8

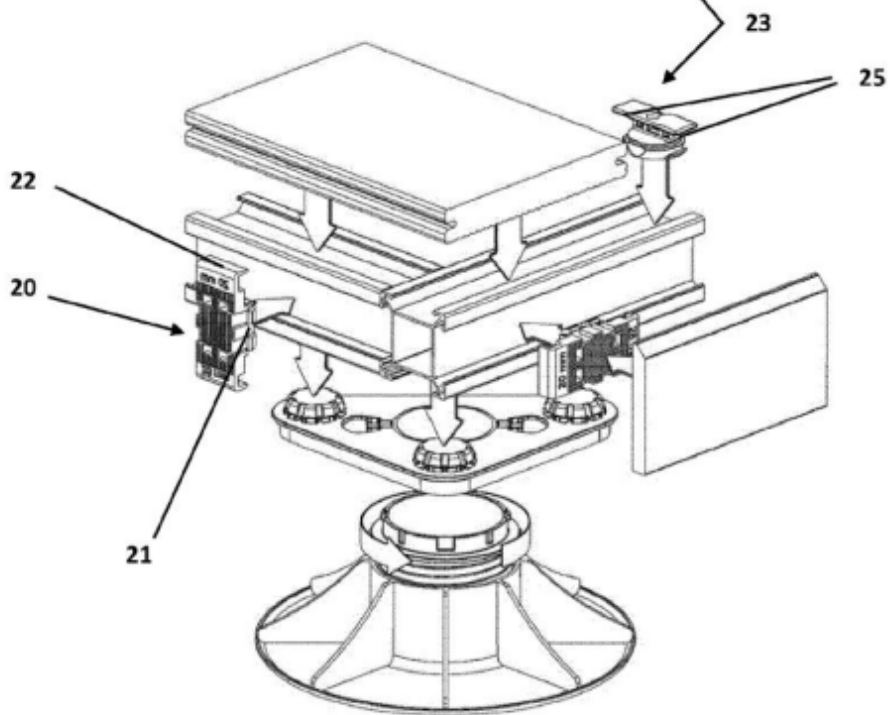


Figura 9