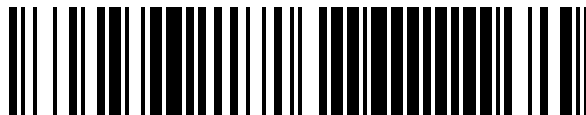


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 076 537**

21 Número de solicitud: 201230193

51 Int. Cl.:

E01C 5/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación: **23.02.2012**

43

Fecha de publicación de la solicitud: **20.03.2012**

71

Solicitante/s:

ISART GROUP ENTERPRISES, S.L.
Reguerot, s/n Pol. Ind. La Plana, Nau 4
08785 VALLBONA D'ANOIA, BARCELONA, ES

72

Inventor/es:

ISART SOLÀ, Xavier

74

Agente/Representante:

Hernández Hernández, Carlos

54

Título: **PAVIMENTO ELEVADO REGISTRABLE**

ES 1 076 537 U

DESCRIPCIÓN

Pavimento elevado registrable.

5 OBJETO DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece, un pavimento elevado registrable que está compuesto de tres subconjuntos, por un lado una estructura de cercha de apoyo de suelo elevado, sobre la que se dispone una estructura de pavimento elevado y sobre esta una serie de baldosas de alta resistencia.

10 Caracteriza a la presente invención las especiales características y de diseño que presentan los subconjuntos y de los elementos que forman parte de cada subconjunto, conformando un pavimento elevado registrable capaz de soportar grandes cargas apoyadas y/o en movimiento del pavimento, llegando a satisfacer la normativa EN-12828:2002, ofreciendo una sustentación de cargas superiores a 12 kN con una flecha inferior a 2,5 mm en todos los puntos críticos.

15 También caracteriza al pavimento objeto de la invención, la posibilidad que ofrece de poder acceder a las partes interiores bajo las baldosas, además de ofrecer soluciones para cualquier tipo de remate.

20 Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de los suelos registrables, y de manera particular de entre las características constructivas de los mismos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

25 Se conoce sistemas de arriostramiento entre los pedestales que componen el sistema de estructura de pavimento elevado. Estos están compuestos por un sistema de arriostramiento básico entre pilares a modo de travesaño individual. Los diseños existentes tienen forma de perfil en U. Los productos utilizados en el mercado están fabricados con acero o aleaciones de aluminio.

30 Estos sistemas son muy simples en su estructura y no son capaces de aguantar grandes cargas, además no tienen resuelta de forma satisfactoria los remates de encuentro con paredes, vigas y demás elementos constructivos.

Por otro lado, tampoco permite el acceso de una persona al interior del pavimento elevado registrado, lo que dificulta y no favorece el mantenimiento e instalación de nuevos cableados.

35 Por lo tanto, es objeto de la presente invención desarrollar un pavimento elevado registrable que supere los anteriores inconvenientes apuntados, desarrollando un pavimento elevado registrable como el que a continuación se describe y queda recogido en su esencialidad en la reivindicación primera.

40 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención un pavimento elevado registrable que está compuesto por tres subconjuntos diferenciados, un primer subconjunto que es una estructura de cercha de apoyo, un segundo subconjunto, que es una estructura de pavimento elevado, sobre la que se dispone el tercer subconjunto que son las baldosas.

45 La estructura de cercha de apoyo al suelo está formada por una serie de soportes regularmente distribuidos en forma matricial, que quedan enlazados por su parte superior mediante unos travesaños rectos fijados en sus extremos a un módulo superior cruciforme sobre el extremo superior de cada soporte.

50 Los soportes son soportes regulables en altura mediante un pie regulable que cuentan en su extremo inferior. Los soportes cuentan, además de con un pie regulable, con un remate superior cruciforme formado por una serie de pletinas para sujeción de los extremos de los travesaños, preferentemente ocho pletinas, dispuestas de dos en dos, y enfrentadas, dejando un espacio entre cada dos pletinas enfrentadas igual al espacio necesario para alojar los extremos de los travesaños y fijar por medio de tornillos y tuercas dichos extremos a las pletinas del remate superior cruciforme.

La estructura de pavimento elevado está formada por una serie de pies o pedestales, también regulables, y una estructura reticular formada por una serie de travesaños centrales, largos y cortos y unos travesaños laterales montados sobre unas placas de remate superior dispuestas sobre los extremos superiores de los pies o pedestales.

60 A su vez, sobre la parte superior de las placas de remate superior se disponen unas almohadillas antivibración, realizadas en neopreno que buscan evitar posibles ruidos y eliminar las vibraciones transmitidas por las cargas que actúan sobre la baldosa, evitando así que el resto de elementos puedan sufrir desgaste por fatiga.

65 Las baldosas están encapsuladas en chapa de acero en la parte superior y de chapa pre-perforada en la parte inferior para el desagüe del proceso de cataforesis en cada línea negativa y positiva del ondulado interior. Tiene un remate perimetral con doble chapa plegada en forma de "U" soldada a la chapa plegada del núcleo en todo el

perímetro, con acabado superior en estratificado de alta resistencia y resistencia al decapado. Cada baldosa cuenta con un núcleo interno total de chapa ondulada y soldada planimetral y lateralmente y canteado perimetral de PVC de altas prestaciones unido mediante doble sistema de encolado y tirafondeado.

5 La protección de cataforesis debe ser garantizada en todas las superficies tanto externas como internas por un sistema de circulación del proceso para todas las zonas a proteger.

10 El desarrollo de la baldosa presenta unas tolerancias de longitud de lados, escuadrado de la misma, rectitud horizontal, espesor de la baldosa, alabeo y concavidad según las especificaciones propuestas por la Norma EN-12825:200.

15 Las baldosas son resistentes al fuego, según la normativa EN 13501-2 o la actual Bfls1. También, presentan aislamiento acústico ensayado según la normativa ISO 140-12, mientras que la conductividad térmica se ha ensayado según la norma EN 12644 ó EN 12667.

Los pies o pedestales, de la estructura de pavimento elevado, presentan un sistema de regulación en altura para la nivelación láser en tres dimensiones otorgando una planitud excelente.

20 **EXPLICACIÓN DE LAS FIGURAS**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

25 En la figura 1, podemos observar una vista esquemática frontal de parte del pavimento, donde se pueden apreciar los tres subconjuntos que forman parte del pavimento.

30 En la figura 2, podemos observar una representación en perspectiva de una baldosa.

En la figura 3, se puede apreciar una representación explosionada de los elementos que forman parte de la baldosa.

En la figura 4, se muestra una representación en perspectiva de la estructura de cercha de apoyo al suelo.

35 En la figura 5, se muestra en perspectiva los soportes de la estructura de cercha de apoyo al suelo.

En la figura 6, se muestra en perspectiva un detalle del módulo cruciforme superior de cada uno de los soportes.

40 En la figura 7, se muestra en perspectiva el segundo subconjunto, que es la estructura de pavimento elevado, formada por una serie de pedestales o pies y una estructura reticular.

En la figura 8, se muestra de manera explosionada la estructura reticular que forma parte del segundo subconjunto de la invención, que es la estructura de pavimento elevado.

45 Las figuras 9 y 10, muestran respectivamente por un lado los pedestales en perspectiva y por otro lado de manera explosionada todos y cada uno de los elementos que forman parte de los pedestales.

50 La figura 11, muestra en perspectiva el montaje a pared para el acabado perimetral de la estructura de pavimento elevado para apoyo de las baldosas.

La figura 12, muestra de manera explosionada todos los elementos que forman parte de la solución de montaje a pared para acabado perimetral.

55 La figura 13, muestra en perspectiva el perfil de soporte a pared.

En la figura 14, se ha representado la solución para acabado sobre columna.

En la figura 15 se muestra en perspectiva un travesaño de apoyo para gestión y estructuración de instalaciones.

60 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la invención propuesta.

65 En la figura 1 podemos observar que el pavimento elevado registrable está compuesto por:

- a) Una estructura de cercha de apoyo al suelo (1)

- b) Una estructura de pavimento elevado (2) montada sobre la estructura de cercha de apoyo al suelo y sobre la que se disponen
- c) Unas baldosas (3) de alta resistencia.

5 En las figuras 2 y 3 se muestran las partes constructivas de cada baldosa (3) de alta resistencia que cuentan con un núcleo interno (3.1) de chapa ondulada, en la parte superior cuenta con una chapa superficial superior (3.3), mientras que en la parte inferior cuenta con una chapa perforada (3.2) para el desagüe del proceso de cataforesis, presentando perimetralmente un remate con doble chapa en forma de "U", cubierto por un canteado perimetral de PVC (3.4).

10 En la figura 4, se muestra cómo la estructura de cercha de apoyo al suelo (1), está conformada por una serie de soportes (5) dispuestos de manera reticular, sobre los que se disponen una serie de travesaños rectos (4), fijados en sus extremos al módulo cruciforme superior de cada uno de los soportes (5).

15 La disposición anterior configura una estructura elevada que sirve de apoyo al suelo del resto de los elementos del pavimento que forman parte del objeto de la invención, y que presenta una configuración reticular, con un tamaño de retícula que depende de la longitud de los travesaños rectos.

20 Cabe reseñar que los soportes (5) cuentan en su apoyo al terreno con unos pies regulables (5.7), regulación que se realiza mediante una tuerca de regulación.

25 En la figura 5, se puede observar que los soportes (5) cuentan con una columna (5.1), que en una posible forma de realización pueden presentar una sección cuadrada. Las columnas inferiormente están rematadas por una cobertura inferior (5.6) en forma de "U", mientras que en el extremo superior presentan un módulo cruciforme (5.2) dispuesto sobre una placa de anclaje (5.3) que tiene forma poligonal, preferentemente octogonal, y que presenta un cierre clipado sobre el extremo superior de la columna (5.1).

30 El módulo cruciforme superior (5.2) está formado por una serie de pletinas (5.4) en disposición vertical y agrupadas en parejas dispuestas de manera enfrentada, dejando un espacio interior entre cada pareja de pletinas enfrentadas, igual al ancho de los travesaños rectos (4).

35 En la figura 6, se pueden observar detalles constructivos complementarios a los mencionados hasta ahora, por un lado, cómo la parte superior del módulo cruciforme (5.2) cuenta con una placa superior (5.5), que tiene forma octogonal con cuatro aletas en disposición alternada emergentes de sus bordes, quedando dichas aletas alojadas en el espacio comprendido entre las pletinas (5.4) enfrentadas.

40 Las pletinas (5.4) cuentan con una serie de perforaciones (5.4.1) que sirven para la fijación de los extremos de los travesaños rectos (4), mientras que la placa superior (5.5) también cuenta con otras perforaciones (5.5.1) para la fijación de los pies o pedestales (7).

En la figura 7, se observa el subconjunto de la estructura de pavimento elevado (2), dispuesta sobre la estructura de cercha de apoyo al suelo (1), y sobre la que se disponen las baldosas (3), estando formada dicha estructura (2) por una serie de pies o pedestales (7), sobre los que se dispone una estructura reticular (8).

45 En la figura 8, se observa que la estructura reticular (8) que forma parte de la estructura (3), en cada una de sus retículas está conformada por un travesaño central (8.2), dos travesaños cortos centrales (8.1) y por cuatro travesaños laterales (8.3), que conforman el borde perimetral de cada retícula y en cuyo interior se disponen los travesaños centrales (8.1) y (8.2).

50 Para poder quedar soportados y unidos entre sí los travesaños centrales y laterales, cuenta el travesaño central (8.2) con dos cajeados (8.2.1) en forma de "U" abiertos superiormente y dispuestos a ambos lados del travesaño central (8.2), mientras que los travesaños laterales (8.3) cuentan sobre su parte central lateral y a ambos lados con unos entrantes o cajeados (8.3.1) en forma de "U", donde se aloja y fijan los extremos de los travesaños centrales, por otro lado, también los travesaños laterales (8.3) cuentan sobre sus extremos con unos salientes (8.3.2) en forma de "U" invertida, que sirven para su disposición sobre las hendiduras (7.6.1) que hay realizadas sobre la placa superior de remate (7.6).

60 En las figuras 9 y 10, se puede observar los pies o pedestales (7) de la estructura (2) de pavimento elevado, donde los pedestales (7) cuentan con una base de apoyo (7.1) en forma de tronco de pirámide, rematada en su parte inferior con una placa final (7.3) que tiene unas perforaciones oblongas (7.3.1) para la sujeción mediante tornillos a las placas superiores (5.5) del módulo cruciforme superior (5.2) de los soportes (5), o bien a los soportes (4.1) dispuestos sobre los travesaños rectos (4.1).

65 De la base de apoyo (7.1) troncopiramidal emerge un tubo hembra roscado (7.2), sobre el que se rosca un tubo (7.4), en cuyo extremo superior cuenta con una cabeza superior (7.5), que tiene forma de tronco de pirámide invertida y sobre cuya parte superior hay dispuesta una placa superior de remate (7.6), que cuenta con unas

hendiduras laterales (7.6.1) en las que encajan las aletas de los salientes en forma de "U" invertida (8.3.2) que hay en los extremos de los travesaños laterales (8.3) de la estructura reticular (8).

5 Sobre la placa de remate superior (7.6) se dispone una almohadilla antivibración (7.7) que evita la transmisión de ruidos y elimina las vibraciones transmitidas por las cargas que actúan sobre la baldosa, evitando así que el resto de elementos puedan sufrir desgaste por fatiga.

10 En las figuras 11 y 12, se observa la forma constructiva y los elementos que forman parte del remate a pared, formado por un refuerzo inferior (9), que está a su vez formado por un brazo de apoyo (9.2), que en su extremo superior cuenta con un cajeado (9.1) abierto superiormente y en un lateral, y que en su bordes laterales cuenta con unas aletas (9.1.1), que tienen una perforación para fijación por medio de un tornillo con las perforaciones de las aletas (10.1.1) del refuerzo superior (10), que tiene una disposición simétrica del refuerzo inferior (9.1), definiendo un espacio cerrado en el que queda alojado un extremo de un travesaño (4).

15 En la figura 11, se puede observar, cómo sobre la parte superior del elemento de refuerzo superior se disponen unos pedestales (7), que quedan fijados por medio de tornillos que atraviesan las perforaciones oblongas (7.3.1) de las placas de remate final (7.3) (figura 10).

20 En la figura 13 se observa los elementos que se han diseñado para lograr el remate a una pared, contando con un soporte (11) que tiene forma de "L", que sobre el tramo horizontal cuenta con unas perforaciones alargadas, no visibles, que sirven para la fijación del tramo horizontal de un perfil (12) de regulación graduable, que se realiza por medio de unas perforaciones oblongas (12.1), que tiene el tramo horizontal del perfil (12) de regulación graduable.

25 En la figura 14, se puede observar los elementos diseñados para acabado sobre columna, contando con un perfil en forma de "L" (13) que tiene el tramo horizontal dispuesto en la parte superior y sobre el que emerge un tope (13.1) que sirve para fijar la disposición de un elemento tubular se sección rectangular (14).

30 En la figura 15, se muestra las características constructivas que presentaría un travesaño de apoyo (15) para la gestión y estructuración de instalaciones, que cuenta con una parte central (15.1) de sección tubular, que cuenta con una abertura inferior (15.1.1) dispuesta longitudinalmente, presentando en los extremos de la parte central (15.1) unas pletinas de fijación (15.2) de unas abrazaderas (15.3), contando ambos elementos con unas perforaciones tales que al acoplarse quedan dichas perforaciones enfrentadas para la sujeción por medio de tornillos de las abrazaderas (15.3) sobre los extremos de las pletinas de fijación (15.2).

35 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Pavimento elevado registrable, caracterizado porque está compuesto por:

- 5 a) Una estructura de cercha de apoyo al suelo (1), formada por una serie de soportes regulables (5) regularmente distribuidos en forma de retícula y sobre cuyo extremo superior se fijan los extremos de unos travesaños rectos (4)
- b) Una estructura de pavimento elevado (2) montada sobre la estructura (1) de cercha de apoyo al suelo, formada por una serie de pies o pedestales (7) sobre los que se dispone una estructura reticular (8) y sobre la que se disponen
- 10 c) Unas baldosas (3) de alta resistencia.

2.- Pavimento elevado registrable, según la reivindicación 1, caracterizado porque cada baldosa (3) cuenta con un núcleo interno (3.1) de chapa ondulada, en la parte superior cuenta con una chapa superficial superior (3.3), mientras que en la parte inferior cuenta con una chapa perforada (3.2) para el desagüe del proceso de cataforesis, presentando perimetralmente un remate con doble chapa en forma de "U", cubierto por un canteado perimetral de PVC (3.4).

3.- Pavimento elevado registrable, según la reivindicación 1, caracterizado porque los soportes (5) cuentan con una columna (5.1), que inferiormente están rematadas por una cobertura inferior (5.6) en forma de "U", mientras que en el extremo superior presentan un módulo cruciforme (5.2) dispuesto sobre una placa de anclaje (5.3) que tiene forma poligonal, preferentemente octogonal, y que presenta un cierre clipado sobre el extremo superior de la columna (5.1), el módulo cruciforme superior (5.2) está formado por una serie de pletinas (5.4) en disposición vertical y agrupadas en parejas dispuestas de manera enfrentada, dejando un espacio interior entre cada pareja de pletinas enfrentadas, igual al ancho de los travesaños rectos (4).

4.- Pavimento elevado registrable, según la reivindicación 3, caracterizado porque la parte superior del módulo cruciforme (5.2) cuenta con una placa superior (5.5), que tiene forma octogonal con cuatro aletas en disposición alternada emergentes de sus bordes, quedando dichas aletas alojadas en el espacio comprendido entre las pletinas (5.4) enfrentadas.

5.- Pavimento elevado registrable, según la reivindicación 3, caracterizado porque las pletinas (5.4) cuentan con una serie de perforaciones (5.4.1) que sirven para la fijación de los extremos de los travesaños rectos (4),

6.- Pavimento elevado registrable, según la reivindicación 4, caracterizado porque la placa superior (5.5) cuenta con unas perforaciones (5.5.1) para la fijación de los pies o pedestales (7).

7.- Pavimento elevado registrable, según la reivindicación 1, caracterizado porque la estructura reticular (8) en cada una de sus retículas está conformada por un travesaño central (8.2), dos travesaños cortos centrales (8.1) y por cuatro travesaños laterales (8.3), que conforman el borde perimetral de cada retícula y cuyo interior se disponen los travesaños centrales (8.1) y (8.2).

8.- Pavimento elevado registrable, según la reivindicación 7, caracterizado porque el travesaño central (8.2) cuenta con dos cajeados (8.2.1) en forma de "U" abiertos superiormente y dispuestos a ambos lados del travesaño central (8.2), mientras que los travesaños laterales (8.3) cuentan sobre su parte central lateral y a ambos lados con unos entrantes o cajeados (8.3.1) en forma de "U", donde se alojan y fijan los extremos de los travesaños centrales, por otro lado, también los travesaños laterales (8.3) cuentan sobre sus extremos con unos salientes (8.3.2) en forma de "U" invertida.

9.- Pavimento elevado registrable, según la reivindicación 1, caracterizado porque los pedestales (7) cuentan con una base de apoyo (7.1) en forma de tronco de pirámide, rematada en su parte inferior con una placa final (7.3) que tiene unas perforaciones oblongas (7.3.1); de la base de apoyo (7.1) troncopiramidal emerge un tubo hembra roscado (7.2), sobre el que se rosca un tubo (7.4), en cuyo extremo superior cuenta con una cabeza superior (7.5), que tiene forma de tronco de pirámide invertida y sobre cuya parte superior hay dispuesta una placa superior de remate (7.6), que cuenta con unas hendiduras laterales (7.6.1).

10.- Pavimento elevado registrable, según la reivindicación 9, caracterizado porque sobre la placa de remate superior (7.6) se dispone una almohadilla antivibración (7.7).

11.- Pavimento elevado registrable, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para el remate a pared el conjunto está formado por un refuerzo inferior (9), que está a su vez formado por un brazo de apoyo (9.2), que en su extremo superior cuenta con un cajeadado (9.1) abierto superiormente y en un lateral, y que en su bordes laterales cuenta con unas aletas (9.1.1), que tienen una perforación para fijación por medio de un tornillo con las perforaciones de las aletas (10.1.1) del refuerzo superior (10), que tiene una disposición simétrica del refuerzo inferior (9.1), definiendo un espacio cerrado en el que queda alojado un extremo de un travesaño (4).

- 5 12.- Pavimento elevado registrable, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para lograr el remate a una pared, el pavimento cuenta con un soporte (11) que tiene forma de "L", que sobre el tramo horizontal cuenta con unas perforaciones alargadas, no visibles, que sirven para la fijación del tramo horizontal de un perfil (12) de regulación graduable, que se realiza por medio de unas perforaciones oblongas (12.1), que tiene el tramo horizontal del perfil (12) de regulación graduable.
- 10 13.- Pavimento elevado registrable, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para el acabado sobre columna, el pavimento cuenta con un perfil en forma de "L" (13) que tiene el tramo horizontal dispuesto en la parte superior y sobre el que emerge un tope (13.1) que sirve para fijar la disposición de un elemento tubular se sección rectangular (14).
- 15 14.- Pavimento elevado registrable, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para la gestión y estructuración de instalaciones cuenta con un travesaño (15) que tiene una parte central (15.1) de sección tubular, que cuenta con una abertura inferior (15.1.1) dispuesta longitudinalmente, presentando en los extremo de la parte central (15.1) con unas pletinas de fijación (15.2) de unas abrazaderas (15.3), contando ambos elementos con unas perforaciones tales que al acoplarse quedan dichas perforaciones enfrentadas para la sujeción por medio de tornillos de las abrazaderas (15.3) sobre los extremos de las pletinas de fijación (15.2).

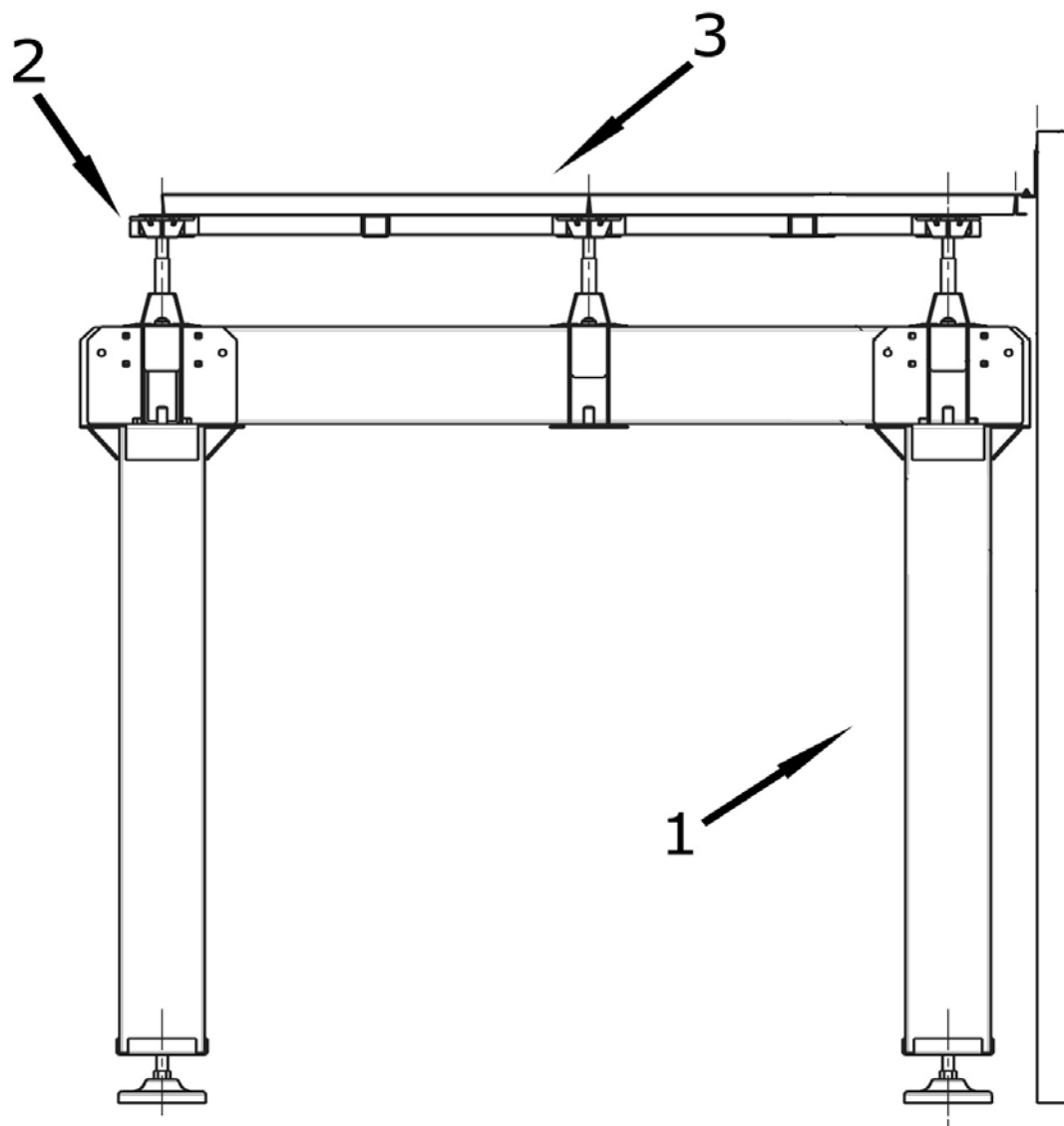
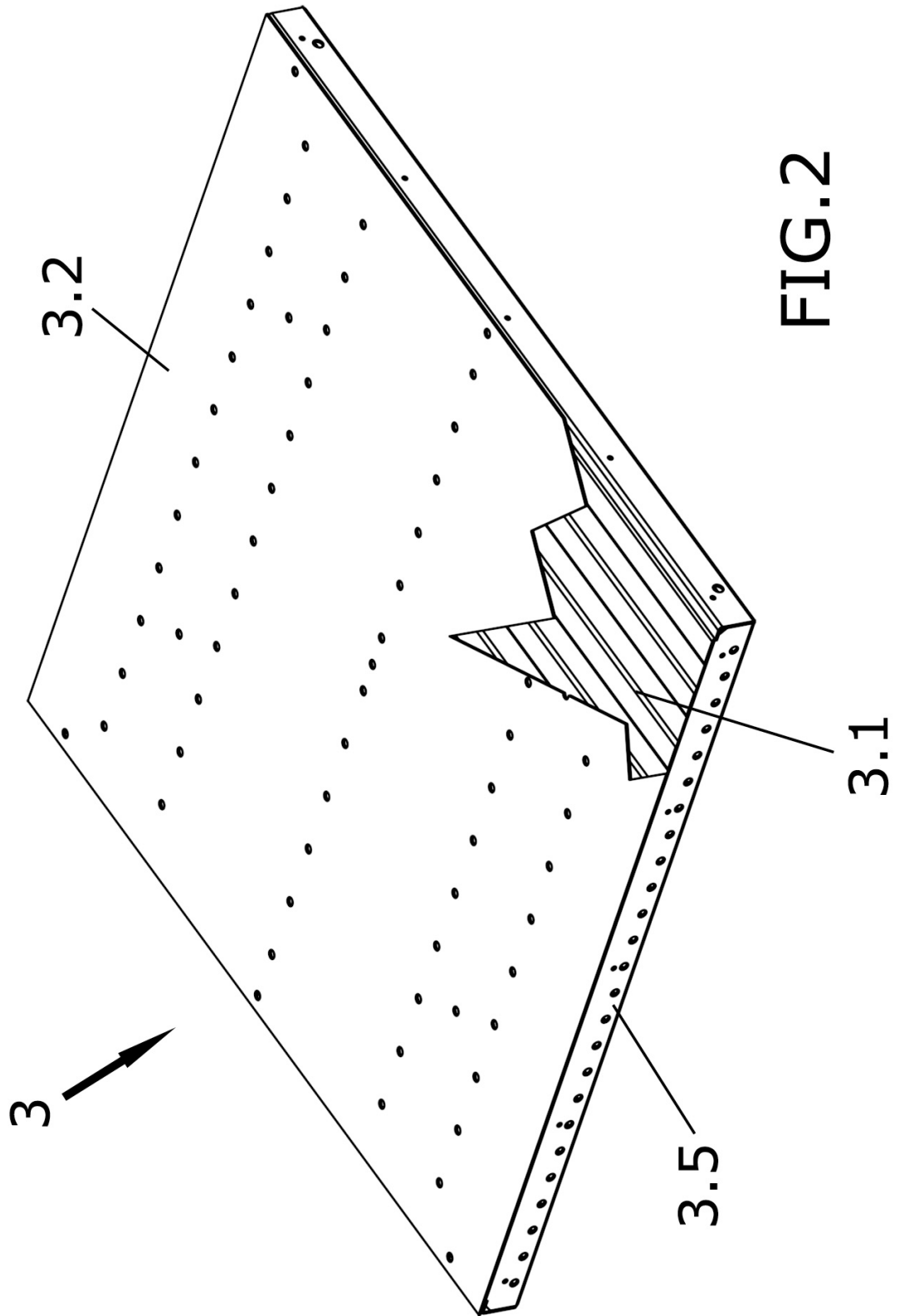


FIG.1



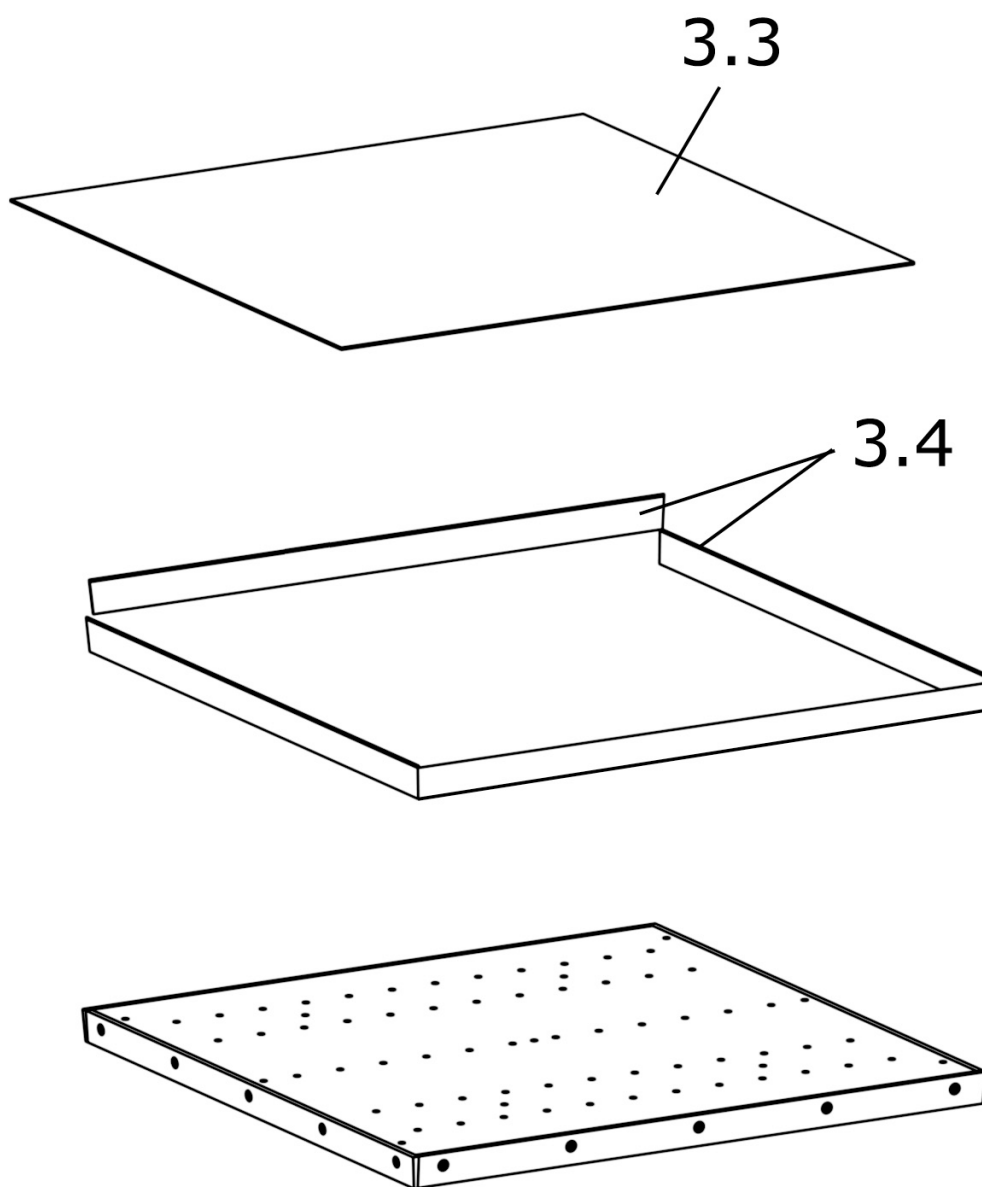


FIG.3

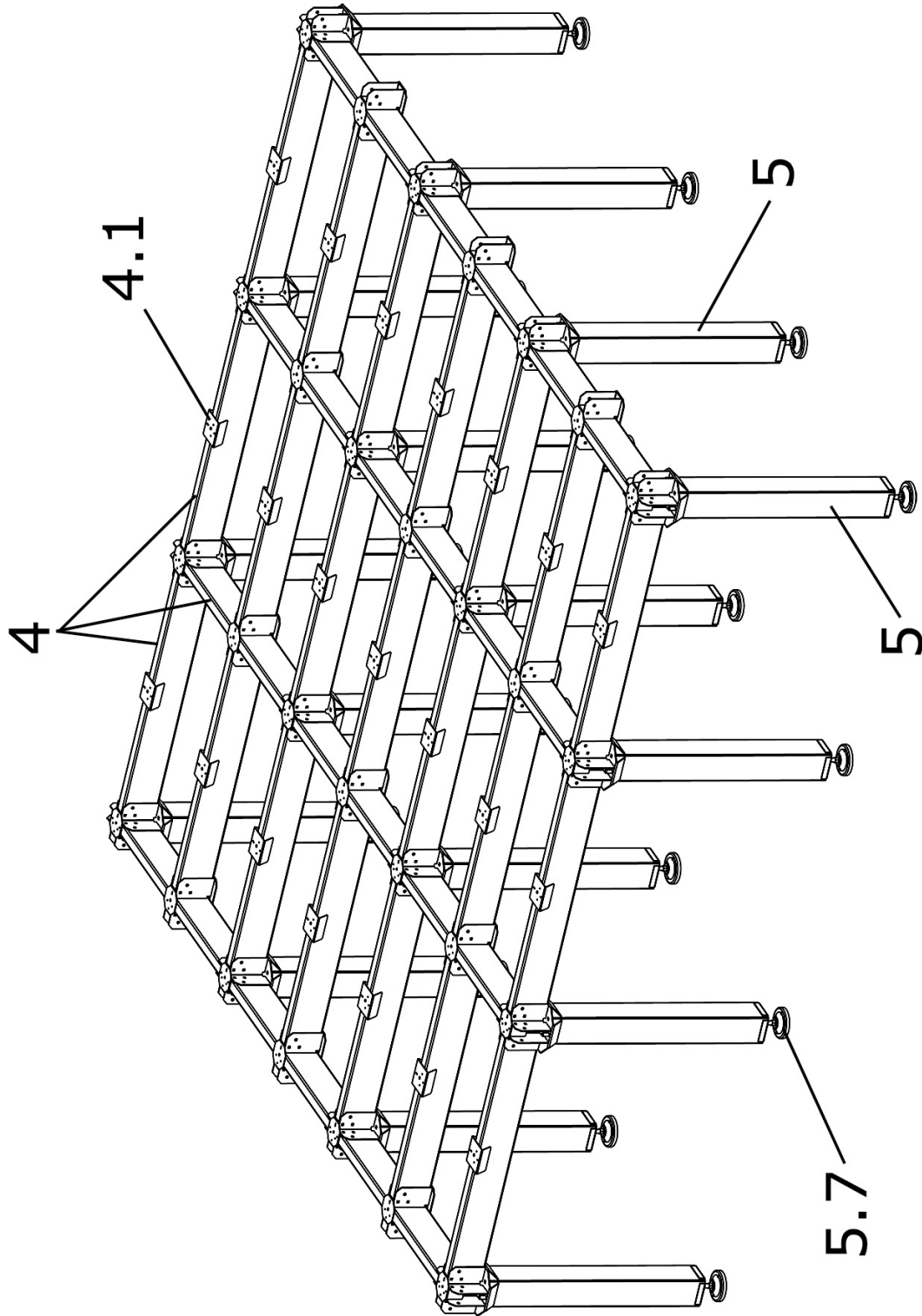
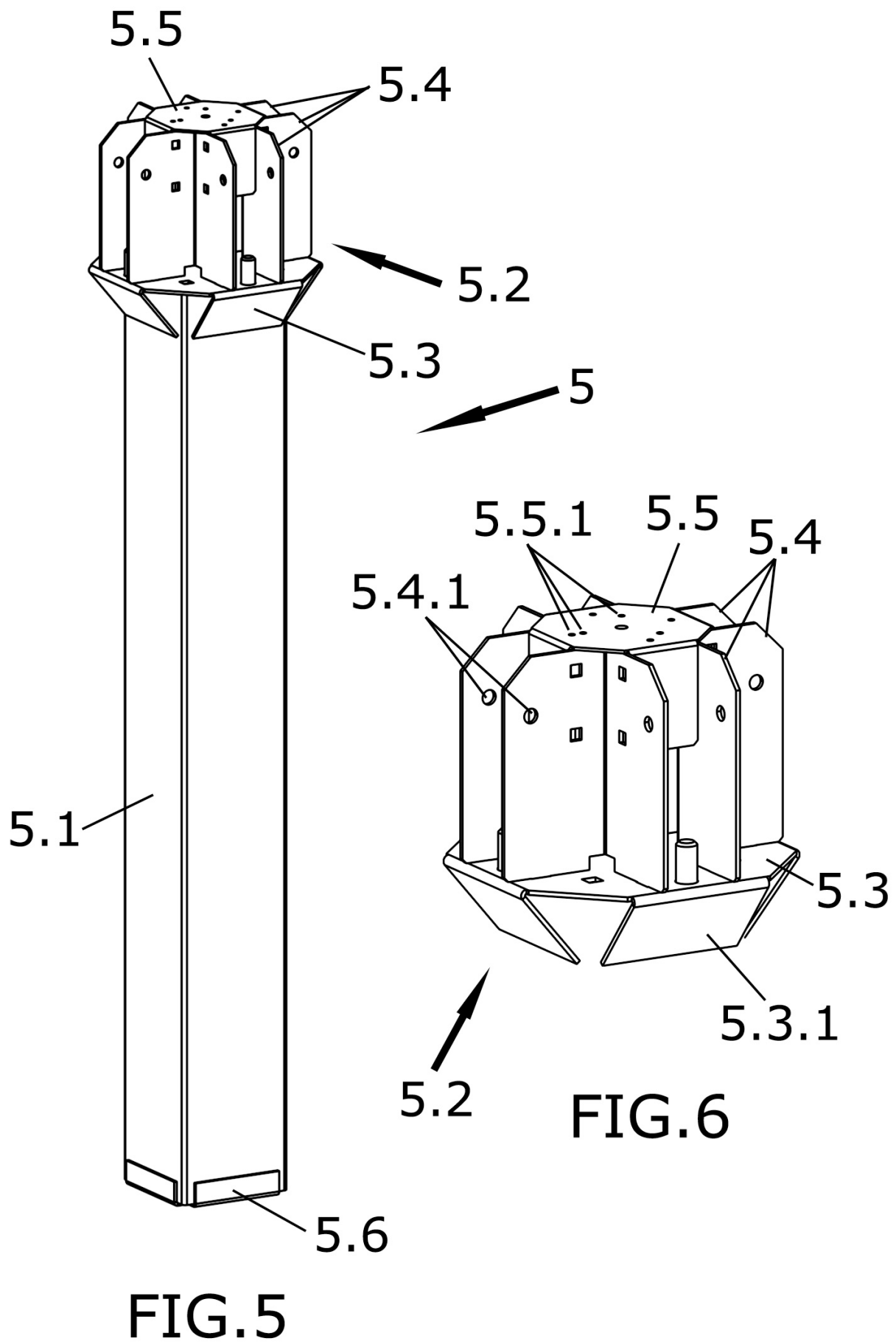


FIG.4



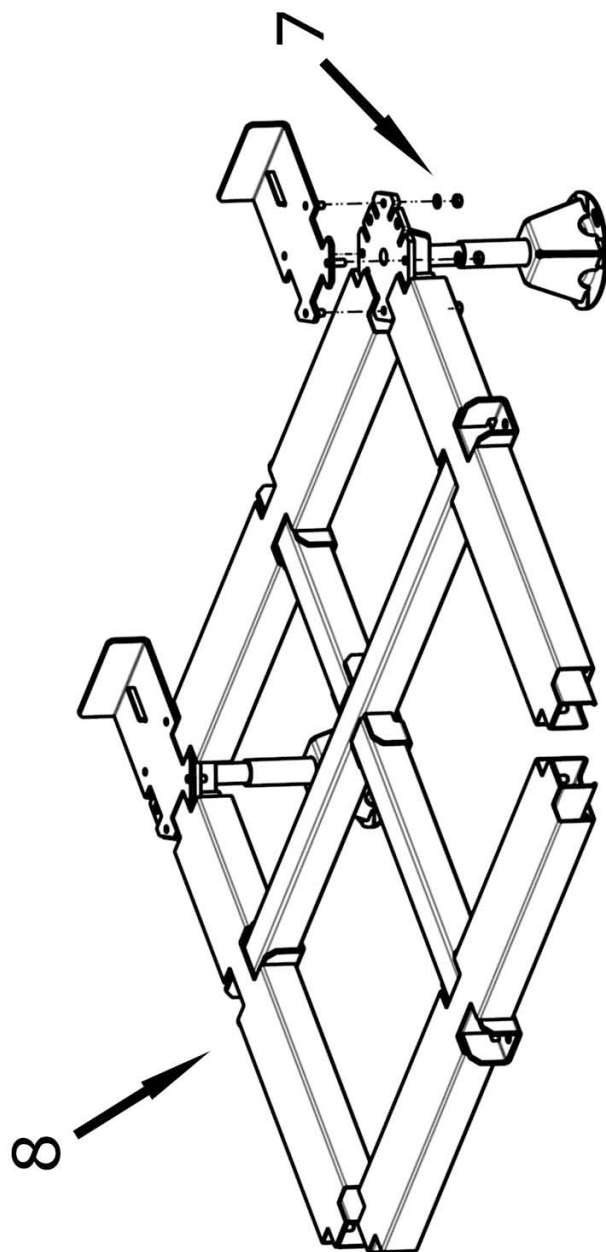
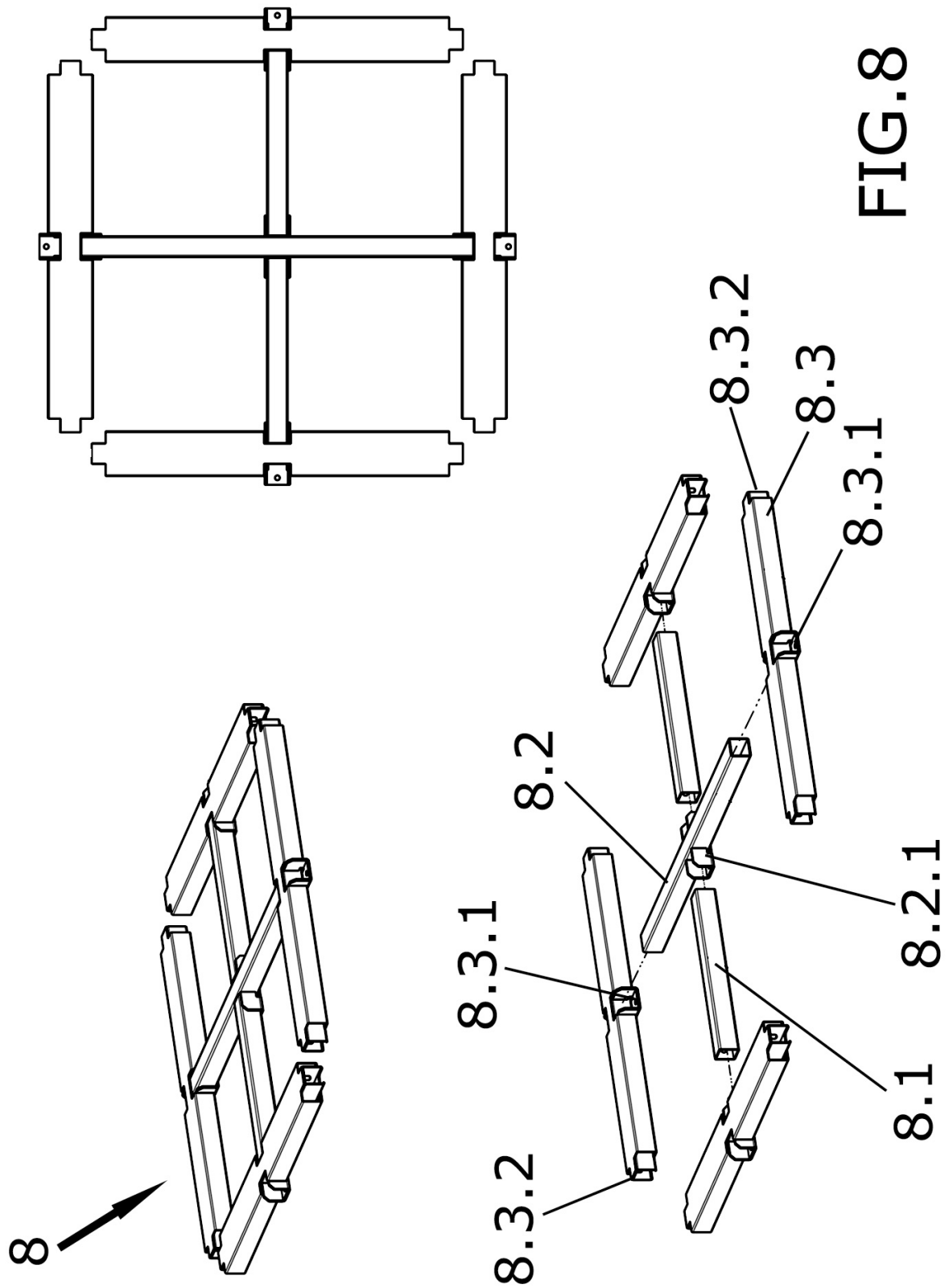


FIG.7



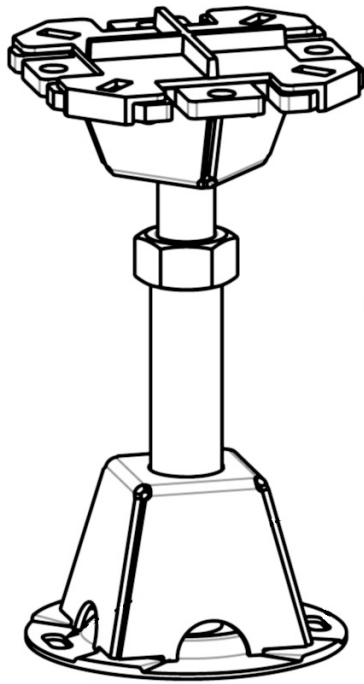


FIG.9

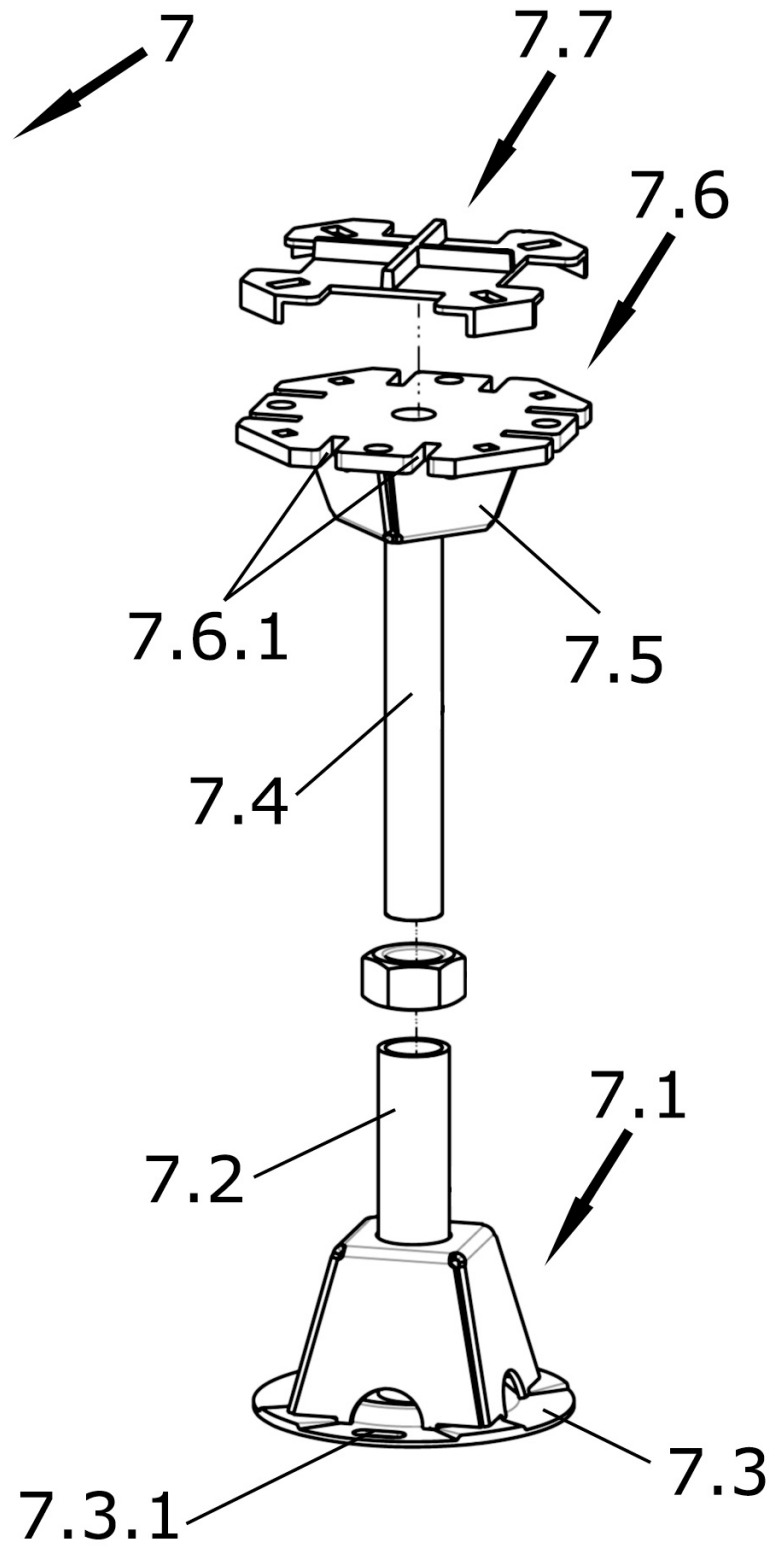


FIG. 10

