

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 877 789**

51 Int. Cl.:

E01C 13/04 (2006.01)

E01C 5/00 (2006.01)

E01C 11/22 (2006.01)

E04F 15/02 (2006.01)

B32B 3/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.10.2017** **PCT/AU2017/051141**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.04.2018** **WO18071981**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.10.2017** **E 17861865 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.03.2021** **EP 3529417**

54 Título: **Un recubrimiento de suelo para aplicación en exteriores**

30 Prioridad:

20.10.2016 AU 2016904266

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
17.11.2021

73 Titular/es:

COMBITILE PTY LTD (100.0%)
Unit 5 38 Anzac Rd
Long Jetty, New South Wales 2261, AU

72 Inventor/es:

BROWN, GRAHAM KEVIN

74 Agente/Representante:

VIDAL GONZÁLEZ, Maria Ester

ES 2 877 789 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

Un recubrimiento de suelo para aplicación en exteriores

5 Campo técnico

La presente invención se relaciona a un recubrimiento de suelo para usar en áreas exteriores. Las modalidades particulares de la presente invención son adecuadas para usarse en áreas recreativas tales como parques infantiles para niños.

10 Antecedentes

Cualquier referencia a métodos, aparatos o documentos de la técnica anterior no debe considerarse como alguna prueba o admisión de que formaron o forman parte del conocimiento general común.

15 Se conoce el uso de un recubrimiento de suelo sintético para áreas exteriores tales como campos de juego y parques infantiles para niños. Un tipo de recubrimiento de suelo que se usa a veces es el césped sintético, que es básicamente una alfombra que tiene una capa superior de mechones de plástico que se asemejan al césped natural. El césped sintético es menos que ideal en algunas situaciones porque tiende a encharcarse y no drena bien. Otra cuestión es que hay muchas situaciones donde el aspecto de un recubrimiento de césped sintético es inapropiado. Por ejemplo, sería deseable que el recubrimiento de suelo permita fácilmente una selección de esquemas de color a presentarse.

20 Otras opciones de superficies para parques infantiles incluyen EPDM (monómero de etileno propileno dieno) que se vierte en el lugar (PIP), neumáticos de coche triturados de colores y baldosas de plástico o de goma espuma. Sin embargo, EPDM PIP tiene poca resistencia al cloro por lo que no es adecuado para aplicarse en áreas donde hay una piscina clorada. También hay problemas tales como el moho, el drenaje, la decoloración y los compuestos orgánicos volátiles (COV), que suponen un riesgo para la salud de las personas que aplican el producto.

25 También pueden usarse baldosas de plástico o de goma espuma, pero estas también tienen un número de desventajas, tales como:

- Requiere la soldadura de juntas y/o que se pegue al sustrato
- Puede desvanecerse con el tiempo
- Difícil de parchear o reemplazar
- 35 • Gama de colores limitada
- Sin gráficos
- Debe estar bien y seco durante la instalación
- COV: poco saludable para los aplicadores

40 Otra consideración es que cuando se aplica un recubrimiento de suelo en un espacio de acceso público, por ejemplo, un parque infantil, es importante que el recubrimiento sea intrínsecamente resiliente a la manipulación y el vandalismo

US2016/0053498 A describe un conjunto de baldosas de suelo entrelazadas con dos series repetidas de baldosas separadas que se interconectan por porciones de puente. Las baldosas de una serie se reciben en los espacios entre las baldosas de la otra serie. El conjunto encuentra un uso particular en áreas recreativas.

Es un objetivo de la presente invención proporcionar un recubrimiento de suelo para exteriores que aborde uno o más de los problemas de la técnica anterior o que sea al menos una alternativa comercial útil a los sistemas de recubrimientos de suelo que hasta ahora están disponibles.

50 Resumen de la invención

De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un recubrimiento de suelo que comprende:

55 un panel base que incluye una lámina con una serie de protuberancias que se extienden desde la misma; un panel superior que incluye una serie de receptáculos para acoplarse con al menos un número de dichas protuberancias; uno o más conductos de drenaje formados a través de cada una de las protuberancias, cada conducto de drenaje está al menos parcialmente ocluido por un deflector; y

60 formaciones de acoplamiento complementarias sobre las periferias de las protuberancias y de los receptáculos para fijar el panel superior al panel base; que se caracteriza en que cada protuberancia comprende una placa con un faldón alrededor y la lámina se forma con aberturas a través de la misma, en donde cada placa se ubica sobre una de las aberturas y se mantiene fija por uno o más miembros de soporte que se extienden desde la lámina hasta el faldón.

65

Preferentemente, al menos algunos de los deflectores ayudan a evitar que el material debajo del panel base sobresalga a través de los conductos de drenaje en uso.

5 Cada una de las protuberancias comprende una placa con un faldón alrededor. Por ejemplo, la placa puede ser un disco circular o, alternativamente, puede ser rectangular, cuadrada o alguna otra forma no regular.

10 En la modalidad preferida de la invención, los miembros de soporte definen rebajes de bloqueo para recibir una de las formaciones de acoplamiento complementarias. Preferentemente, dicha una de las formaciones de acoplamiento complementarias comprende un saliente de cierre que se recibe por el rebaje de bloqueo.

15 Cada una de las formaciones de acoplamiento complementarias puede comprender un saliente reversible de ajuste a presión que sobresale hacia dentro de la periferia del receptáculo.

20 En una modalidad preferida de la presente invención, la placa superior de cada protuberancia puede reforzarse. Por ejemplo, una parte inferior de la placa puede formarse con uno o más tirantes transversales o paredes de refuerzo para reforzar la placa.

25 En un aspecto adicional de la invención, se proporciona un método de montaje de un recubrimiento de suelo con drenaje que incluye las etapas de:

30 colocar una pluralidad de paneles base para cubrir el suelo, cada panel base incluye una lámina con una serie de protuberancias que se extienden desde la misma y uno o más conductos de drenaje formados a través de cada una de las protuberancias, cada conducto de drenaje está al menos parcialmente ocluido por un deflector;
superponer una pluralidad de paneles superiores sobre la pluralidad de paneles base, cada panel superior incluye una serie de receptáculos para acoplarse con al menos un número de protuberancias;
25 en donde cada protuberancia comprende una placa con un faldón alrededor y la lámina se forma con aberturas a través de la misma, en donde cada placa se ubica sobre una de las aberturas y se mantiene fija por uno o más miembros de soporte que se extienden desde la lámina hasta el faldón; y
30 aplicar una fuerza a los paneles superiores de manera que las formaciones de acoplamiento complementarias sobre las periferias de las protuberancias y de los receptáculos fijen los paneles superiores a los paneles base.

Breve descripción de los dibujos

35 Las características preferidas, modalidades y variaciones de la invención pueden discernirse de la siguiente Descripción Detallada que proporciona información suficiente para que los expertos en la técnica realicen la invención. La Descripción Detallada no debe considerarse como una limitante del alcance del anterior Resumen de la Invención en modo alguno. La Descripción Detallada hace referencia a un número de dibujos como los siguientes:

40 La Figura 1 es una vista ligeramente fuera de lo normal de la superficie superior de un recubrimiento de suelo de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención.

La Figura 2 es una vista del recubrimiento de suelo de dos partes de la figura 1 con los componentes del panel base y del panel superior desplazados entre sí.

45 La Figura 3 es una vista detallada de una porción de un panel superior y de un panel base del recubrimiento de suelo en un estado desacoplado.

50 La Figura 4 es una primera vista en sección transversal a través de una porción del recubrimiento de dos partes de la Figura 1.

La Figura 5 es una segunda vista en sección transversal a través de una porción del recubrimiento de dos partes de la Figura 1.

55 La Figura 6 es una vista de la parte inferior del recubrimiento de dos partes de la Figura 1.

La Figura 7 es una vista del lateral superior de una porción del recubrimiento de dos partes de acuerdo con una modalidad adicional de la presente invención.

Descripción detallada de las modalidades preferidas

60 La Figura 1 es una vista de la parte superior de una porción de un recubrimiento de suelo 1 de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención. El recubrimiento de suelo 1 se hace de un panel base 3 y un panel superior 5 que se fijan entre sí, como se describe. El panel base 3 junto con el panel superior 5 presentan la superficie superior plana que se muestra en la Figura 1, para el tráfico peatonal. El panel base 3 y el panel superior 5 se hacen
65 preferentemente de un material sintético moldeado y resiliente. Por ejemplo, un material preferido es el polipropileno.

También pueden usarse otros miembros del grupo de materiales poliolefinicos u otro material sintético que tenga propiedades similares.

La Figura 2 muestra el panel base 3 desplazado del panel superior 5 de manera que la estructura de cada uno pueda discernirse más fácilmente. La Figura 3 es una vista en detalle de una esquina del panel superior 5 que se ubica ligeramente por encima del panel base 3, antes de su instalación en el mismo.

Puede observarse que el panel base 3 comprende una lámina 7 con una serie de protuberancias 9 que se extienden desde la misma. En la modalidad que se describe actualmente, las protuberancias 9 tienen cada una forma de disco. Sin embargo, como se describe, también son posibles otras formas en otras modalidades de la invención. Por ejemplo, la Figura 7 muestra una modalidad adicional en la que las protuberancias son cada una de forma cuadrada.

Con referencia de nuevo a la Figura 2, cada una de las protuberancias 9 incluye uno o más conductos de drenaje 12 que se forman a través de una placa superior 13 de cada protuberancia. Como se aprecia mejor en la Figura 4, los conductos de drenaje 12 se escalonan debido a que cada uno de ellos está parcialmente ocluido por un deflector 16 que ayuda a evitar que el material debajo del panel base sobresalga a través de los conductos de drenaje 12 en uso.

El panel superior 5 se forma con una serie de receptáculos 11, que en el presente caso son orificios circulares que complementan las protuberancias en forma de disco 9 y que se disponen para acoplarse con las protuberancias. En el ejemplo que se muestra en la Figura 2, se muestran nueve de los receptáculos 11 que se acoplan con las correspondientes protuberancias 9a,..., 9i del panel base.

Con referencia ahora a la Figura 3, se prefiere que las protuberancias 9 comprendan cada una placa 13 con un faldón 15 alrededor. Por ejemplo, la placa 13 puede ser un disco circular, como se muestra en la Figura 3, o alternativamente, puede ser rectangular, cuadrada o alternativamente de otra forma no regular. En la Figura 7 se muestra una modalidad adicional de la invención en donde las protuberancias son de forma cuadrada. El faldón se rebaja ligeramente en el sentido de que converge hacia dentro y hacia abajo de un borde superior 14 (que se muestra en la Figura 4).

El panel base 3 comprende una lámina 17 que se forma con una pluralidad de aberturas 21 a través de la misma. Cada placa 13 se ubica sobre una de las aberturas 21 y se mantiene fija en su lugar por uno o más miembros de soporte 23 que se extienden de la lámina 17, en la periferia de la abertura 21, hasta el faldón 15. Al mantener la placa 13 alejada de la placa base por medio de los miembros de soporte 23, se imparte un grado de suspensión a la placa en virtud de que los miembros de soporte pueden deformarse momentáneamente en respuesta a un golpe que se aplica a la placa.

Como se aprecia mejor en la Figura 3, cada una de las protuberancias 9 y cada uno de los receptáculos 11 llevan formaciones de acoplamiento complementarias alrededor de sus periferias para fijar el panel superior al panel base. Se forma una abertura de bloqueo 25 a través de los miembros de soporte 23 para recibir un saliente de cierre 33 de la periferia del receptáculo 11.

En la modalidad preferida de la invención que se describe actualmente, las formaciones de acoplamiento complementarias incluyen cuatro salientes 27 reversibles de ajuste a presión que tienen caras en ángulo que se extienden de la periferia del receptáculo 11 hacia adentro hasta un vértice 29. En consecuencia, forzar el receptáculo 11 del panel superior 5 hacia abajo sobre la protuberancia 9 provoca alguna deformación mutua momentánea de la protuberancia 9 y el receptáculo 11 suficiente para que el vértice 29 pase sobre el borde superior 14 del faldón 15. Una vez que el vértice 29 pase sobre el borde superior 14 del faldón, se captura contra el faldón 15 que tiene un perfil rebajado.

Además de los cuatro salientes reversibles de ajuste a presión 27, también hay cuatro salientes de cierre de ajuste a presión 33 que se ubican alrededor de la periferia del receptáculo 11.

Al forzar el panel superior 5 hacia abajo de manera que los receptáculos 11 se acoplen alrededor de las protuberancias 9, los salientes de cierre 33 se ubican dentro de las aberturas de bloqueo 25.

La Figura 5 es una sección transversal a través del panel superior y el panel base en el que puede verse una de las salientes de cierre 33 que se ubica dentro del rebaje de bloqueo 25. Dado que la superficie superior del saliente de cierre 33 es horizontal, aplicar una fuerza de elevación al panel superior 5 no provoca que el saliente de cierre 33 se desacople del rebaje de bloqueo 25. Por consiguiente, la acción de bloqueo del saliente de cierre 33 con el rebaje de bloqueo 25 es irreversible a menos que se use una herramienta adecuada para empujar el saliente de cierre 33 lateralmente fuera del rebaje de bloqueo 25. En consecuencia, el recubrimiento de suelo es resiliente a la manipulación y el vandalismo.

La Figura 6 muestra las partes inferiores del panel base y el panel superior. La parte inferior de la placa superior de las protuberancias se refuerza por tirantes transversales 35 y paredes de refuerzo 37 para reforzar la placa 17.

5 En uso, uno o más paneles base 3 se colocan contiguamente sobre el suelo a recubrirse. Los paneles superiores 5 se
instalan entonces de manera que abarquen los paneles inferiores adyacentes 3. La instalación de los paneles
superiores implica típicamente la aplicación de fuerza suficiente para provocar que las formaciones de acoplamiento
alrededor de las periferias de las protuberancias y los receptáculos se acoplen. Por ejemplo, pueden usarse mazos o
rodillos pesados para aplicar la fuerza. El panel base 3 y los paneles superiores 5 pueden fabricarse con materiales
10 sintéticos de diferentes colores y los diferentes colores pueden seleccionarse para adaptarse al esquema de color del
área en la que se instala el recubrimiento del suelo. Por ejemplo, en un parque infantil, el esquema de colores para
los columpios, toboganes y otros elementos de juego puede ser rojo y amarillo. En ese caso, el panel superior del
recubrimiento de suelo puede ser rojo mientras que el panel inferior es amarillo. Puede proporcionarse una selección
15 de paneles de diversos colores de manera que puedan combinarse como se desee para adaptarse a diferentes
escenarios.

En caso de lluvia entonces los conductos a través de las protuberancias ayudan a drenar el agua de la superficie
superior de tráfico del recubrimiento de suelo y, de esta manera evitan que se acumule el agua y el peligro consiguiente
15 que representa una superficie resbaladiza.

REIVINDICACIONES

1. Un recubrimiento de suelo (1) que comprende:
 - 5 un panel base (3) que incluye una lámina (7) con una serie de protuberancias (9) que se extienden desde la misma;
 - un panel superior (5) que incluye una serie de receptáculos (11) para acoplarse con al menos un número de dichas protuberancias (9);
 - 10 uno o más conductos de drenaje (12) formados a través de cada una de las protuberancias (9), cada conducto de drenaje (12) está al menos parcialmente ocluido por un deflector (16);
 - formaciones de acoplamiento complementarias sobre las periferias de las protuberancias y de los receptáculos para fijar el panel superior al panel base;
 - 15 caracterizado porque cada protuberancia comprende una placa (13) con un faldón (15) alrededor de la misma y la lámina (7) se forma con aberturas (21) a través de la misma, en donde cada placa (13) se ubica sobre una de las aberturas (21) y se mantiene fija por uno o más miembros de soporte (23) que se extienden desde la lámina (7) hasta el faldón (15).
2. Un recubrimiento de suelo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los deflectores ayudan a evitar que el material debajo del panel base sobresalga a través de los conductos de drenaje en uso.
- 20 3. Un recubrimiento de suelo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde uno o más conductos de drenaje se forman a través de la placa.
4. Un recubrimiento de suelo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los miembros de soporte definen rebajes de bloqueo para recibir una de las formaciones de acoplamiento complementarias.
- 25 5. Un recubrimiento de suelo de acuerdo con la reivindicación 4, en donde dicha una de las formaciones de acoplamiento complementarias comprende un saliente de cierre (33) que se recibe por el rebaje de bloqueo.
- 30 6. Un recubrimiento de suelo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las formaciones de acoplamiento complementarias incluyen salientes reversibles de ajuste a presión (27) que sobresalen hacia dentro de la periferia del receptáculo.
- 35 7. Un recubrimiento de suelo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la placa de cada protuberancia se refuerza.
8. Un recubrimiento de suelo de acuerdo con la reivindicación 6-7, en donde el contrafuerte comprende tirantes transversales (35).
- 40 9. Un recubrimiento de suelo de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el contrafuerte comprende paredes de refuerzo (37).
10. Un recubrimiento de suelo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el faldón converge hacia dentro y hacia abajo de la placa.
- 45 11. Un recubrimiento de suelo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los miembros de soporte son deformables elásticamente.
12. Un recubrimiento de suelo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el panel superior y el panel base son de diferentes colores.
- 50 13. Un método de montaje de un recubrimiento de suelo con drenaje que incluye las etapas de:
 - 55 colocar una pluralidad de paneles base (3) para cubrir el suelo, cada panel base (3) incluye una lámina (7) con una serie de protuberancias (9) que se extienden desde la misma y uno o más conductos de drenaje (12) formados a través de cada una de las protuberancias (9), cada conducto de drenaje (12) está al menos parcialmente ocluido por un deflector (16);
 - superponer una pluralidad de paneles superiores (5) sobre la pluralidad de paneles base (3), cada panel superior (5) incluye una serie de receptáculos (11) para acoplarse con al menos un número de protuberancias (9);
 - 60 en donde cada protuberancia comprende una placa (13) con un faldón (15) alrededor de la misma y la lámina (7) se forma con aberturas (21) a través de la misma, en donde cada placa (13) se ubica sobre una de las aberturas (21) y se mantiene fija por uno o más miembros de soporte (23) que se extienden desde la lámina (7) hasta el faldón (15); y
 - 65 aplicar una fuerza a los paneles superiores de manera que las formaciones de acoplamiento complementarias sobre las periferias de las protuberancias y de los receptáculos fijen los paneles superiores a los paneles base.

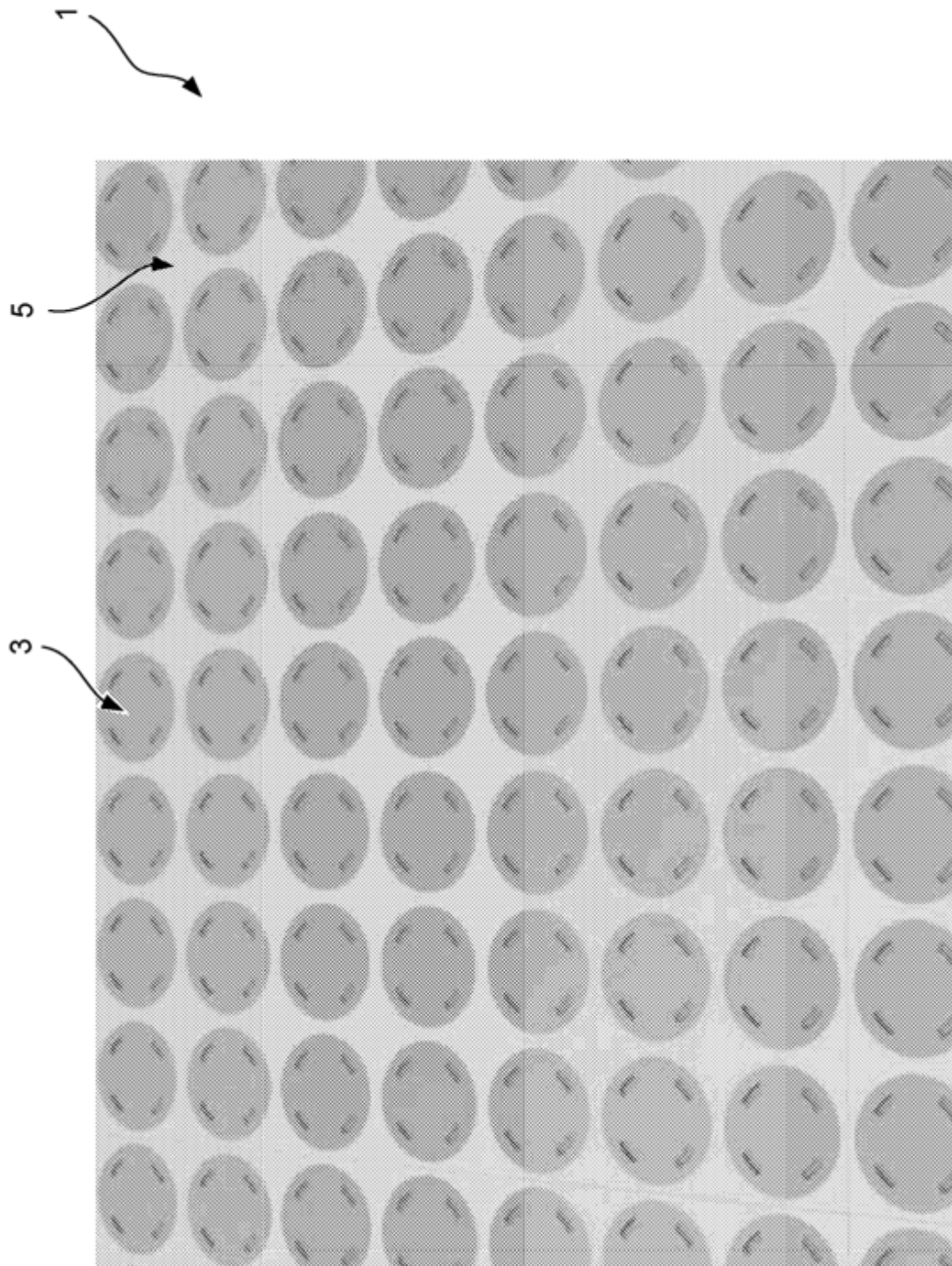


FIGURA 1

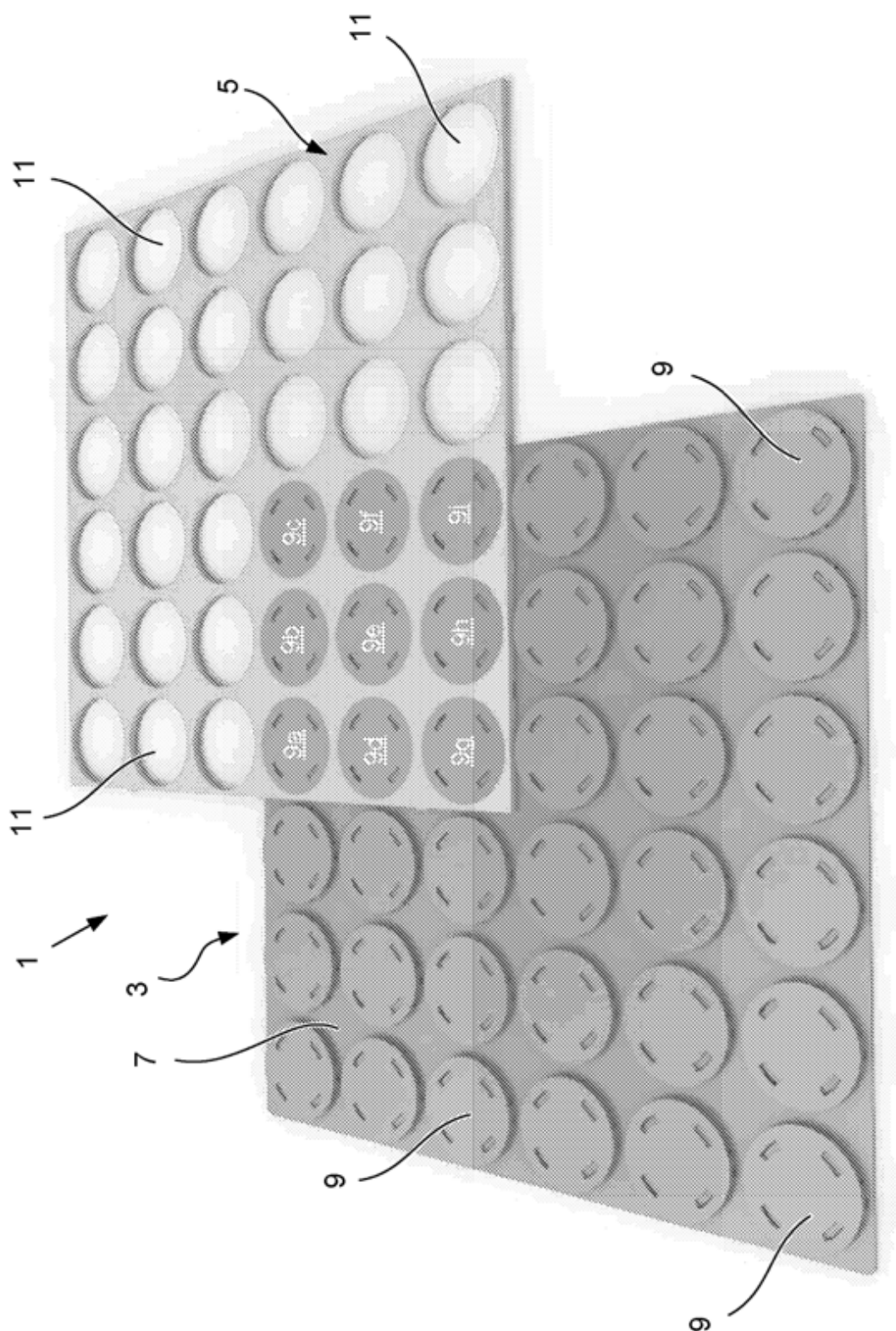
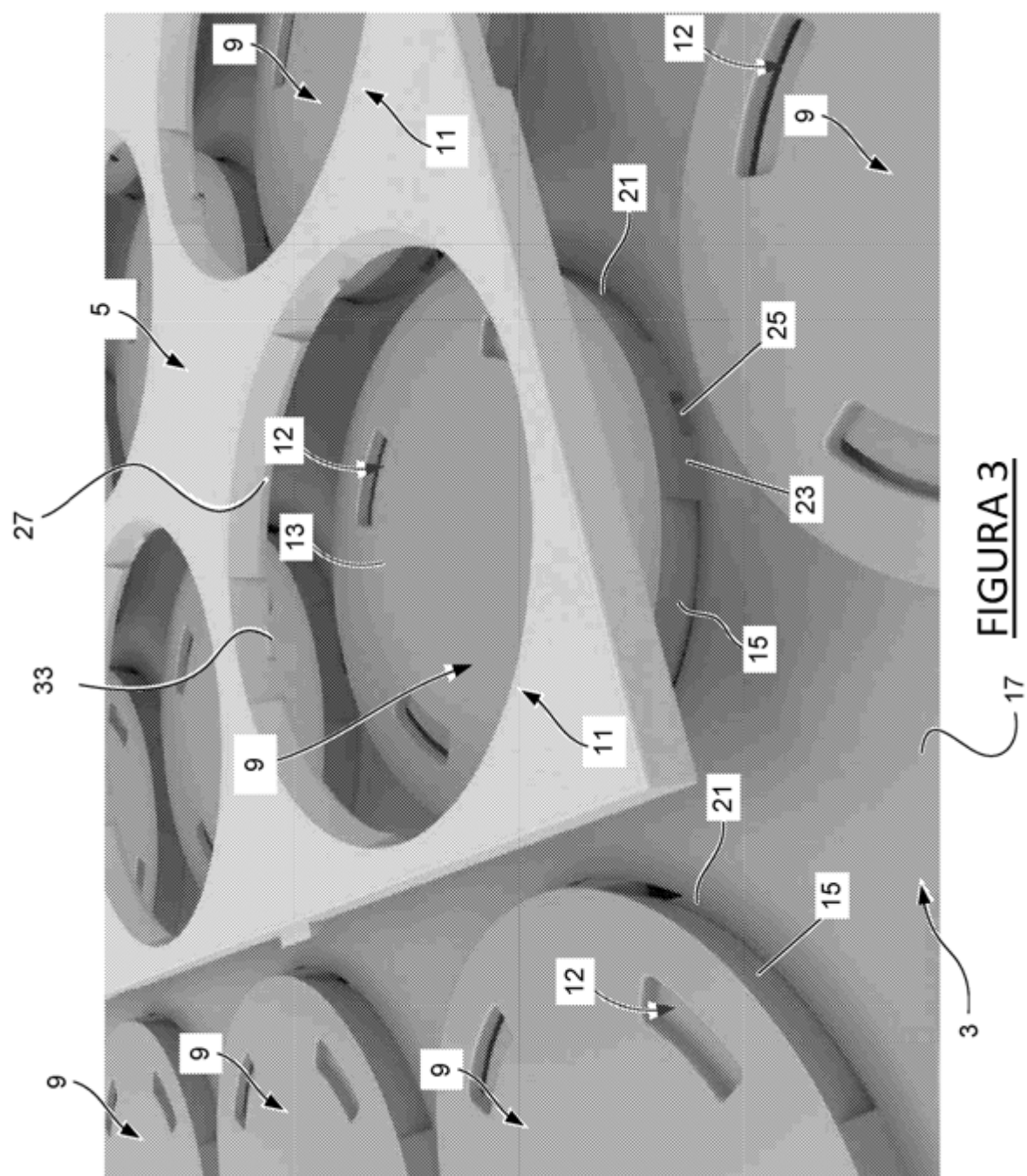


FIGURE 2



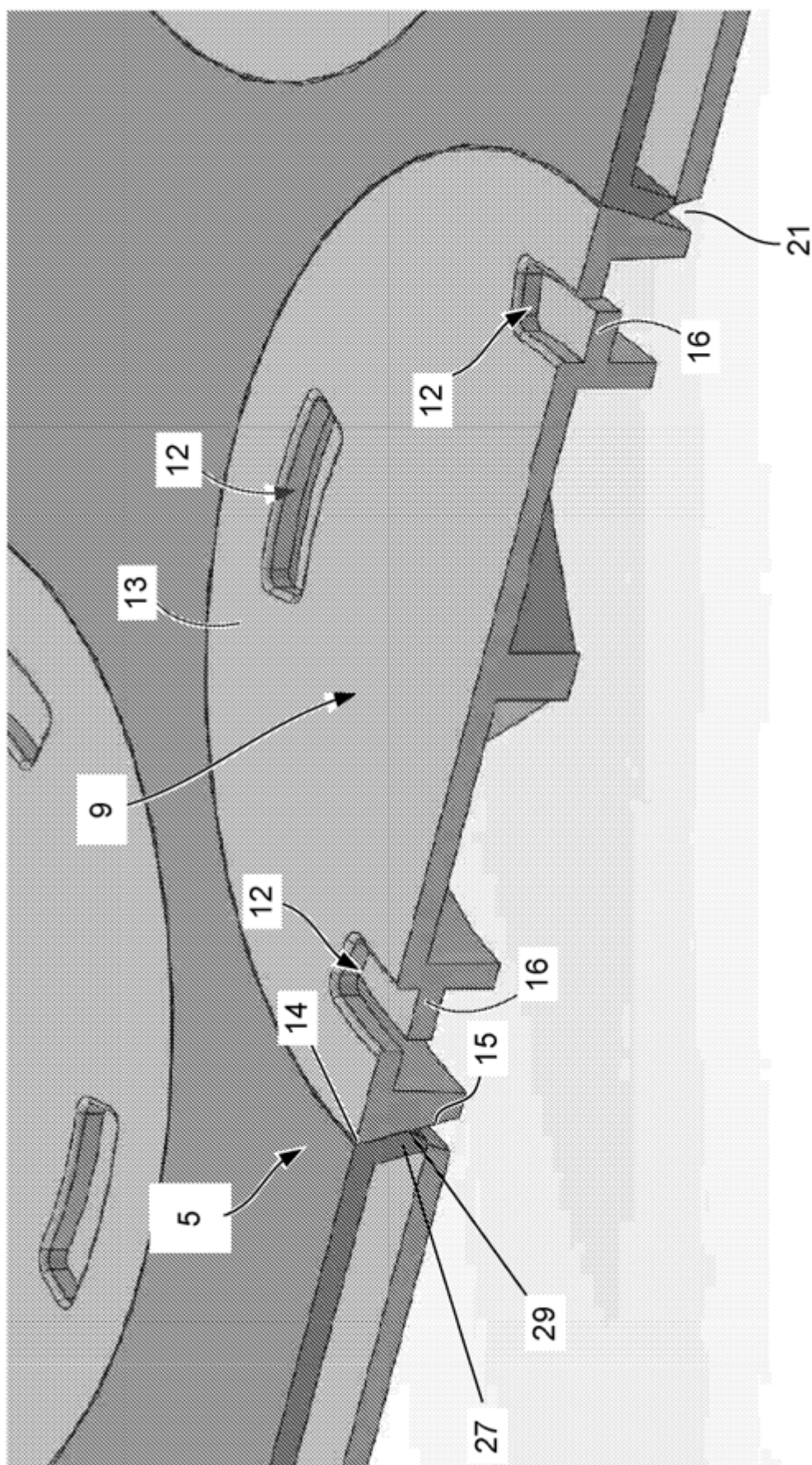


FIGURA 4

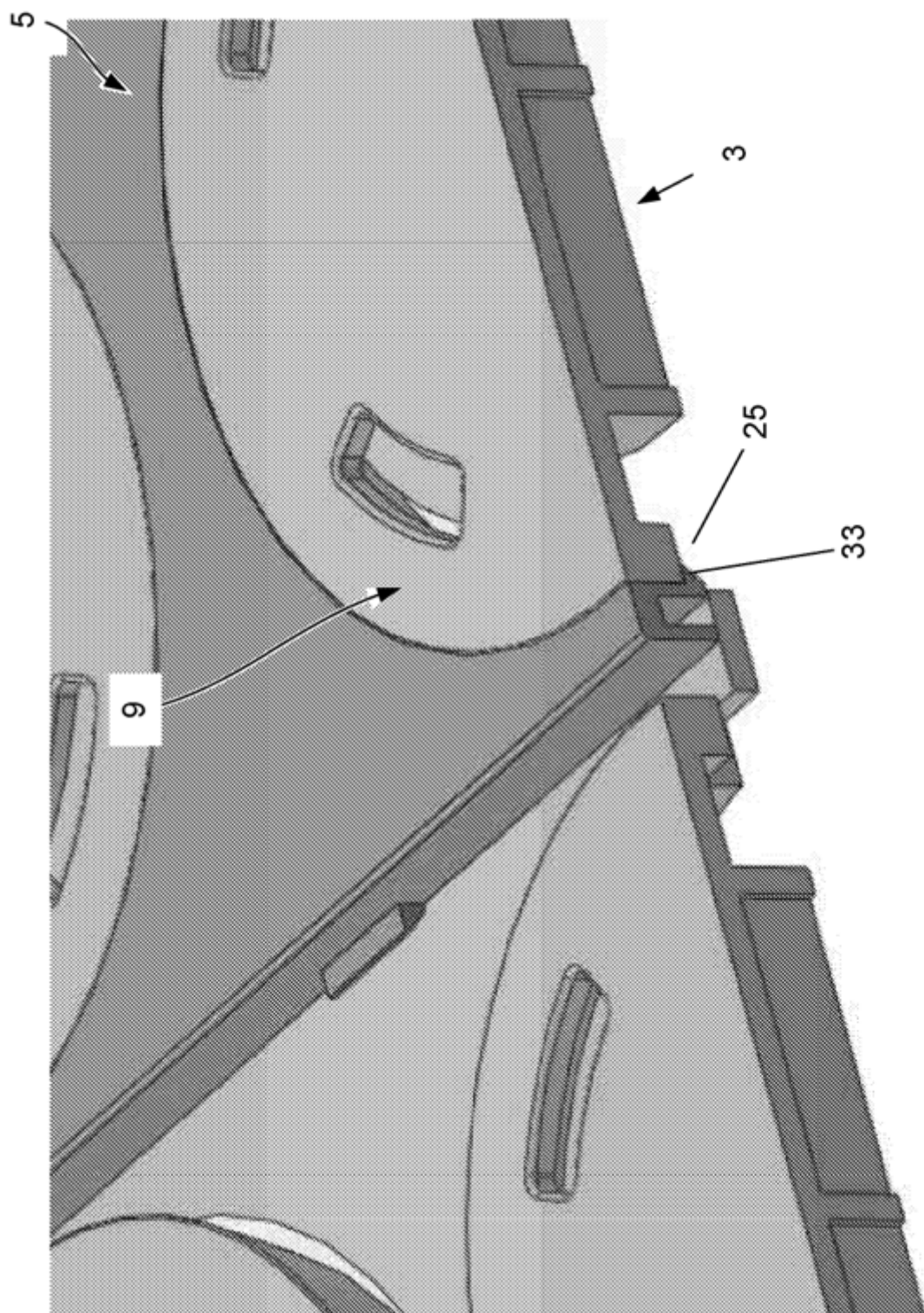


FIGURA 5

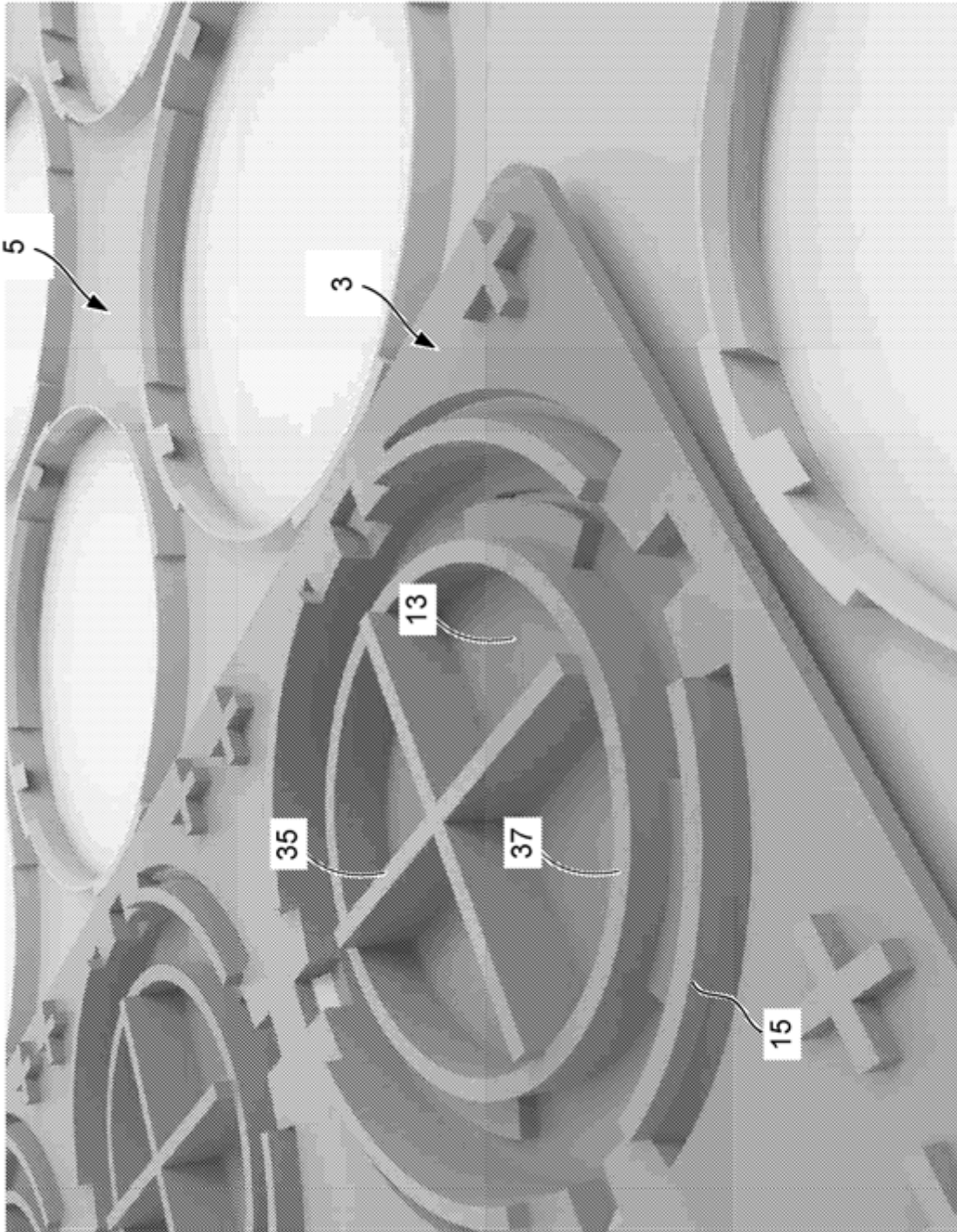


FIGURA 6

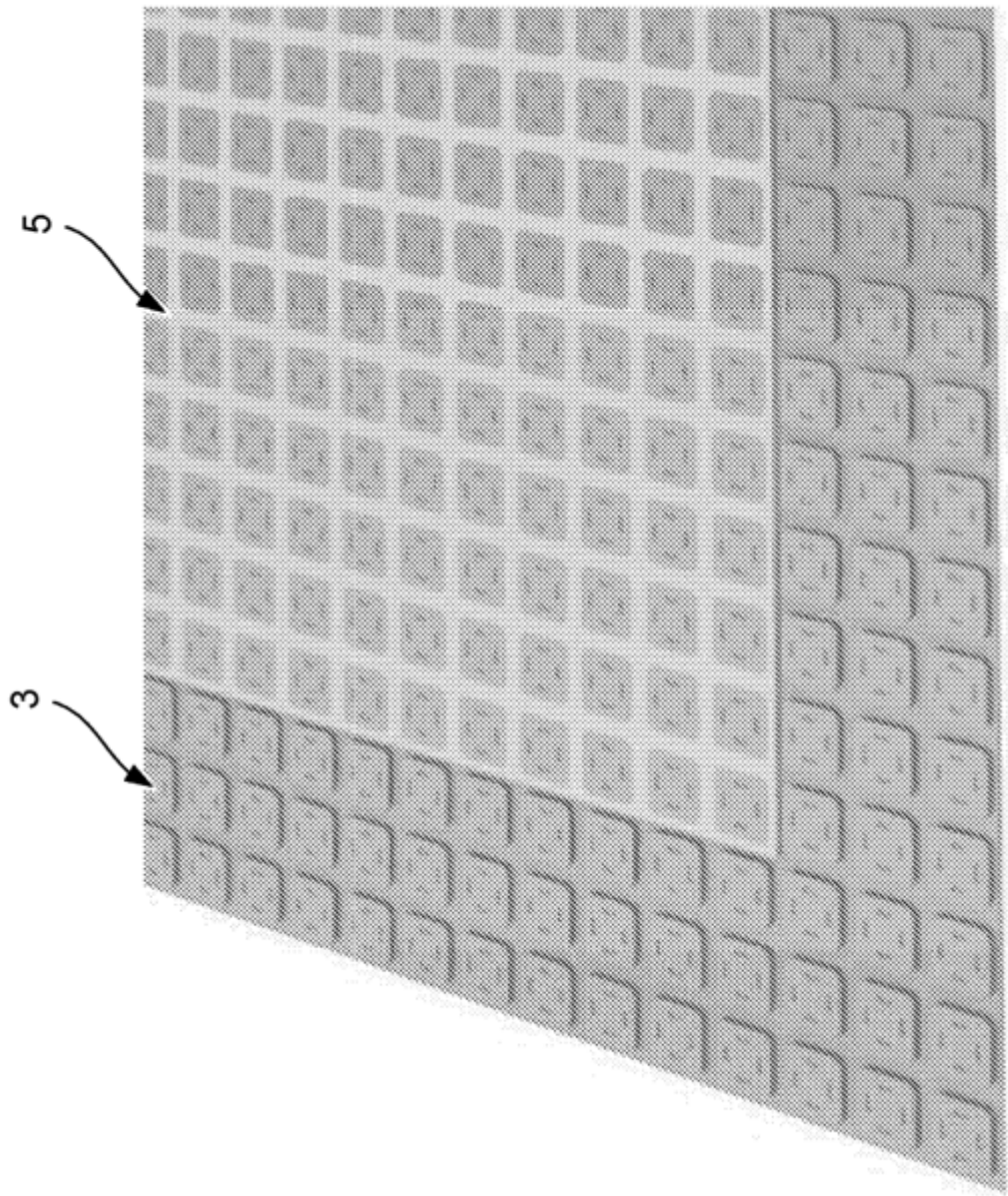


FIGURA 7