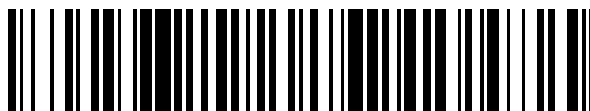


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 731 073**

51 Int. Cl.:

**E04F 15/024** (2006.01)

**E04B 5/48** (2006.01)

**H02G 3/22** (2006.01)

**H02G 3/30** (2006.01)

**H02G 3/38** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.09.2015 PCT/AU2015/050522**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.03.2016 WO16033656**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.09.2015 E 15837974 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2019 EP 3189194**

54 Título: **Módulo de pavimento**

30 Prioridad:

**04.09.2014 AU 2014903538**

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

**13.11.2019**

73 Titular/es:

**QLX PTY LTD. (100.0%)  
80 Maribyrnong Street  
Footscray, VIC 3011, AU**

72 Inventor/es:

**GRAY, MARK**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 731 073 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**

Módulo de pavimento

**5 Referencia cruzada a aplicaciones relacionadas**

Esta solicitud reivindica la prioridad de la solicitud de patente provisional australiana n° 2014903538 presentada el 4 de septiembre de 2014 y titulada "Panel de pavimento modular", cuyo contenido completo se incorpora aquí como referencia.

**10 Campo de la invención**

Esta invención se refiere a una baldosa de pavimento modular adecuada para reticulación de cable bajo el pavimento y otros servicios de conducto.

15 Las exposiciones y los eventos suelen requerir la provisión de cableado de alimentación y comunicaciones a la mayoría, sino a todos, los puntos del espacio de pavimento. En consecuencia, se está convirtiendo en una práctica común proporcionar un suelo temporal que, además de proporcionar una plataforma para el evento, incorpora una cavidad debajo de la plataforma para permitir la reticulación de servicios como el cableado eléctrico y similares.

20 Tales suelos tienen un número de requisitos específicos. Primero, deben ser montados y desmontados fácil y rápidamente. En segundo lugar, deben proporcionar estabilidad sin la necesidad de adherirlos al sustrato. También deben permitir una fácil instalación, reconfiguración y remoción de cables, y deben tener la altura más baja posible, para minimizar escalones y rampas y así maximizar el espacio de suelo utilizable.

25 En general, los sistemas de pavimento de acceso existentes son, por una razón u otra, pocos adecuados para este tipo de aplicaciones.

30 Los suelos de acceso de pedestal de vacío profundo (consulte, por ejemplo, <http://www.kingspan.com/our-products/access-floors/access-floor-systems.aspx>) pueden proporcionar una excelente capacidad de subsuelo para el cableado y otros servicios como el aire acondicionado y las líneas hidráulicas, pero son necesariamente más altos que los óptimos, y requieren adherencia al contrasuelo para la estabilidad. También requieren que los comerciantes especializados instalen los suelos para garantizar una plataforma nivelada y estable.

35 Una amplia gama de sistemas de baja altura se ha desarrollado (por ejemplo 'Crosstrack' (patente US 5.263.289) y varias formas de 'suelo OA' (suelo "Automation Office") (por ejemplo, US 4.773.196, US 5.630.300), pero estos también presentan el problema de que requieren adherencia al sustrato para evitar la extensión del suelo.

40 El documento US 4.996.810 divulga un suelo de acceso de un tipo permanente para uso en oficinas y similares. Las "placas" o módulos descritos en esta patente son del tipo que define pasajes para el cableado en su parte inferior, lo que significa que es difícil insertar el cableado después de que se haya instalado el suelo. El documento US 5.440.841 también describe un módulo de pedestal para un suelo elevado en el que la base se apoya desde un subsuelo mediante patas y el cableado pasa por debajo del suelo elevado.

45 El documento US 4.773.196, descrito anteriormente, describe paneles de pavimento que comprenden bloques dispuestos sobre un elemento flexible que definen un espacio cruciforme para colocar cables en él. Una cubierta cruciforme, en forma de placa de metal, se proporciona para cubrir el espacio. Los paneles deben estar pegados al suelo para evitar la extensión y el posible colapso de las placas de cubierta en las cavidades del cable.

50 El documento WO2011024046A1 divulga un módulo de pavimento de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

55 Cualquier discusión de documentos, actos, materiales, dispositivos, artículos o similares que ha sido incluidos en la presente memoria descriptiva debe ser tomada como una admisión de que cualquiera o todos estos asuntos forman parte de la base de la técnica anterior o eran conocimiento general común en el campo relevante para la presente divulgación tal como existía antes de la fecha de prioridad de cada reivindicación de esta solicitud.

60 A lo largo de esta especificación la palabra "comprende", o variaciones tales como "que comprende" o "comprendiendo", se entenderán que implican la inclusión de un elemento, integrante o etapa, o grupo de elementos, integrantes o etapas, pero no la exclusión de cualquier otro elemento, integrante o etapa, o grupo de elementos, integrantes o etapas.

**Sumario de la invención**

65 En un primer aspecto amplio, la invención proporciona una baldosa de suelo modular que consiste en un componente de base de soporte de carga que define dos canales de servicios perpendiculares, y un componente de

canal de la cubierta de soporte de carga que es separable de la base. Se prefiere para la mayoría de las aplicaciones que los componentes se fabriquen a partir de un polímero elástico, como el polipropileno o la poliamida. El módulo de baldosas está diseñado para enclavarse con módulos contiguos para formar una hoja de suelo continua que proporciona una serie de canales de servicios laterales y longitudinales a lo largo y ancho de la hoja. Es importante destacar que la cubierta desmontable permite colocar desde arriba el cable en el módulo.

Más particularmente, en un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un módulo de pavimento para formar un suelo de acceso, normalmente un suelo temporal, que comprende:

un componente de base que define una formación de canal cruciforme para recibir cableado o similar, teniendo la formación de canal un suelo definido por el componente de base;  
 una cubierta de canal extraíble que comprende uno o más componentes de cubierta de canal para cubrir la formación de canal, de modo que la formación de canal y la cubierta de canal pueden combinarse para proporcionar un canal cerrado para el cableado o similar, y la extracción de la cubierta permite el acceso desde arriba a la formación de canal, en uso;  
 en donde los lados del componente base definen clips conectores de módulo para acoplar con clips conectores de módulo correspondientes en módulos adyacentes para bloquear los módulos juntos en una disposición;  
 en el que dicho componente base define formaciones de retención para acoplar y retener los componentes de la cubierta del canal sobre la formación del canal; y  
 en donde la cubierta del canal se acopla contra uno o más de dichos clips de módulo cuando los clips están en la posición cerrada para limitar la desviación de dichos clips de módulo y evitar así que se desacople de dichos clips de módulo de un módulo de pavimento adyacente en una disposición de módulos de pavimento.

Normalmente dicha cubierta de canal define un segmento de extremo en cada extremo de la cubierta de canal que está articulada a una porción central de la cubierta de canal de modo que cuando se acopla la cubierta de canal, en uso, en el componente de base, los segmentos de extremo pueden rotar alejándose del componente base desde una posición cerrada a una posición abierta.

Dichos segmentos de extremo, cuando rota fuera de la posición cerrada, pueden causar el desplazamiento de las formaciones de retención y por lo tanto permitir el desacoplamiento de la cubierta de canal de la base.

Cuando dichos segmentos de extremo se hacen rotar fuera de la posición de cierre, además de permitir el desacoplamiento de la cubierta de canal de la base, que pueden desacoplar simultáneamente desde los clips del módulo conector para permitir la deflexión de dichos clips de módulo y permitir el desacoplamiento del módulo de módulos adyacentes en una disposición.

Normalmente, cada cara lateral del componente de base es simétrica en rotación, de modo que cuando se montan en una disposición, los clips conectores del módulo de tope se interbloquean entre sí.

Los lados de la base pueden definir superficies de apoyo dispuestas horizontalmente para el acoplamiento con superficies de apoyo correspondientes en los módulos adyacentes para evitar la desalineación de las superficies de cubierta adyacentes.

En particular, se prefiere que cada segmento de pared lateral orientado hacia el exterior a cada lado del canal tiene al menos una proyección con una cara de acoplamiento orientada hacia arriba y al menos una proyección con una cara de acoplamiento orientada hacia abajo; en donde dichas proyecciones están dispuestas de manera que se interbloquean cuando se unen módulos adyacentes y evitan la desalineación vertical de los módulos adyacentes.

Normalmente, el componente de base tiene un primer conjunto de clips conectores del módulo que se interbloquean con los clips conectores del módulo de los módulos adyacentes en una disposición para restringir el desplazamiento lateral relativo de los módulos, en uso, y un segundo conjunto de los clips conectores de módulo que se interbloquean con clips conectores de módulo de módulos contiguos para restringir el movimiento vertical relativo de los módulos, en uso.

Preferentemente, cada cara lateral del componente de base tiene un elemento chaveta orientado verticalmente y un elemento de zócalo orientado verticalmente, dispuesto de manera que dicha chaveta se acoplará con un zócalo correspondiente en el módulo de tope, y dicho zócalo en la primera base se acoplará con una chaveta correspondiente en el segundo módulo, para evitar la separación de los dos módulos y para permitir una rotación limitada del conjunto en el plano horizontal, de modo que el conjunto pueda acomodar leves ondulaciones en el contrasuelo de soporte; y cuando el elemento de cubierta de canal que se encuentra en la posición cerrada está en posición cerrada, los elementos de cuchilla en cada lado de dicha cubierta de canal se acoplan contra los elementos de clip y evitan que el módulo se desacople de un módulo adjunto.

En una realización, cada módulo tiene una sola cubierta de canal extraíble cruciforme que define cuatro extremos con bisagras.

Alternativamente, cada módulo puede incluir una primera cubierta de canal alargado que define dos extremos de bisagra que cubre un canal que se extiende desde un lado del módulo a un lado opuesto y dos canales con bisagras cubre cada extiende desde la primera cubierta de canal alargado a otro lado del modulo

5 Cada cubierta de canal tiene una porción superior y uno o más elementos dependientes/rieles laterales que se sitúan detrás de las paredes de la formación de canal.

10 Normalmente, cada cubierta de canal define un rebaje a cada lado de la bisagra que cuando la cubierta se dedica al componente de base en uso formar un rebaje continuo, en el que se localizan las formaciones de retención del componente de base.

Se prefiere que el componente de base sea cuadrado en vista en planta y sea rotacionalmente simétrica.

15 Se pueden definir almohadillas en las esquinas del módulo base que están rellenas o superpuestas con una placa de cubierta estructural.

En una variante, la cubierta de canal está formada de un metal tal como el acero.

20 Una pluralidad de módulos puede ser montarse en una disposición rectangular.

La invención también abarca una disposición rectangular de módulos de suelo que incluye al menos una tira de cubierta de canal desmontable que incorpora una pluralidad de segmentos vinculados que cubren los canales de múltiples módulos.

25 El componente de base es normalmente de planta cuadrada y es rotacionalmente simétrica, de modo que el módulo puede ser orientado en cualquier dirección. Por lo general, tiene tres juegos de clips para facilitar el montaje en una disposición de pavimento: los clips de la cubierta que aseguran las cubiertas del canal en su lugar, los clips conectores que unen los módulos y los clips de nivelación que evitan el desplazamiento vertical de las baldosas adyacentes.

30 Un tamaño de módulo preferido es de 250 mm x 250 mm o 10 pulgadas X 10 pulgadas, y un segundo tamaño preferido es de 200 mm x 200 mm o 8 pulgadas X 8 pulgadas, sin embargo, otros tamaños pueden ser ventajosos en ciertas aplicaciones. La altura mínima preferida de la base es de aproximadamente 30 mm o 1,2 pulgadas

35 En algunas aplicaciones un perfil más profundo será ventajoso, pero en alturas inferiores los canales de servicios pueden ser demasiado poco profundos para acomodar cables y conductos más grandes.

40 Los canales pueden ser de cualquier anchura sin embargo una dimensión preferida es de aproximadamente 50 mm o 2 pulgadas. - los canales más estrechos carecerán de capacidad y los espacios más amplios requerirán secciones de cobertura del canal más profundas, lo que reducirá la profundidad del canal y/o aumentará la altura del módulo y aumentará el coste.

45 La cubierta del canal puede ser una moldura unitaria o puede consistir en componentes discretos. Tiene dos funciones: en primer lugar, proporciona un recinto de carga a los canales de servicios y, en segundo lugar, actúa como un mecanismo de bloqueo que evita que los clips conectores se desprendan de las baldosas adyacentes.

De manera ventajosa, el módulo de pavimento es simétrico rotacionalmente e incorpora medios de nivelación y conexión y puede ser premontado en una hoja transportable, y desarmado según sea necesario.

50 Los módulos pueden ser premontados durante la fabricación para formar paneles convenientemente dimensionados para el envío, y estos paneles pueden luego unirse entre sí en el sitio para formar una hoja que cubra todo el suelo. Los tamaños de panel preferidos serían de 4 módulos de largo x 4 módulos de ancho, o de 3 módulos de largo x 3 módulos de ancho si el producto debe transportarse a través de puertas estrechas o pasillos.

55 Ventajosamente, los clips conectores son lo suficientemente robustos como para evitar que las hojas premontadas se caigan.

### Breve descripción de los dibujos

60 A continuación, se describirán realizaciones específicas de la invención, solamente a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista isométrica de un módulo de baldosa montado en el que la cubierta del canal es una moldura unitaria con seccion de extremo con bisagras integrales;

65

- La figura 2 es una vista en despiece del módulo de baldosa mostrado en la figura 1, en el que las secciones de extremo de la cubierta del canal se giran hacia arriba;
- 5 La figura 3 muestra dos módulos posicionados de manera que puedan estar unidos entre sí;
- La figura 4 muestra los dos módulos de la figura 3 unidos entre sí;
- La figura 5 muestra una realización alternativa en la que la base incorpora clips de nivelación de altura media;
- 10 La figura 6 es una vista inferior de la base que se muestra en la figura 5;
- La figura 7 es una vista isométrica de un segmento de cubierta de canal central que forma parte de un conjunto de cubierta de canal compuesto;
- 15 La figura 8 es una vista inferior de la placa de cubierta central que se muestra en la figura 7;
- La figura 9 muestra una placa de conexión que une una serie de segmentos de cubierta de canal para formar una tira de cubierta de canal larga;
- 20 La figura 10 es una vista inferior de la placa de conector que se muestra en la figura 9;
- La figura 11 muestra una placa de extremo que termina una tira de cubierta y que sirve como un punto de acceso para desacoplar la tira de la disposición base y quitar la tira del canal;
- 25 La figura 12 es una vista inferior de la placa de extremo;
- La figura 13 es una vista de un módulo de baldosa con una cubierta de canal compuesta;
- 30 La figura 14 muestra un panel de cuatro módulos de baldosas premontados en el que las cubiertas de los canales incluyen tiras compuestas que se extienden a lo largo del panel;
- La figura 15 muestra una base alternativa que está abierta en las esquinas; y
- 35 La figura 16 es una vista en despiece que muestra una disposición de bases como se muestra en la figura 15 con placas de cubierta de acero.

#### Descripción detallada de las realizaciones preferidas

- 40 Las figuras 1 y 2 representan una baldosa en la forma de un módulo de pavimento 100 que incluye una base 1 y una cubierta de canal unitario 2. La base es normalmente moldeada por inyección en un material plástico. Aunque las dimensiones reales del módulo no son críticas, en la realización que se muestra, el módulo es de aproximadamente 250 mm por 250 mm.
- 45 La base 1 incluye una placa de base o suelo planar 1A en el que se definen un canal de servicios se extiende lateralmente 3 y un canal de servicios longitudinal 4, que están delimitados por las almohadillas de las esquinas de soporte de carga 5, 6, 7, 8 para formar cuatro segmentos de canal 9, 10, 11, 12. Cada segmento de canal tiene un par de formaciones de retención en forma de clips de la cubierta 13, 14 ubicados a lo largo de las paredes laterales del canal. Como se ve mejor en la figura 2, los canales 3 y 4 se intersecan en ángulos rectos y se combinan para formar una formación de canal cruciforme.
- 50 En la realización mostrada en las figuras 1 y 2, la cubierta de canal 2 es un moldeado unitario con cuatro segmentos de extremo giratorios 15. Los rebajes o los zócalos de clip 16, 17 se extienden a través de los ejes de la bisagra 18. Los pares 16 y 17 juntos forman un único rebaje continuo en uso, cuando los segmentos de extremo están en la posición cerrada como se muestra en la figura 1. Las formaciones de retención en forma de clips de la cubierta 13 y 14 se ubican dentro y por encima del rebaje 16 y 17, lo que impide la extracción de la cubierta del canal.
- 55 Los clips de la cubierta 13, 14 actúan para retener o mantener pulsada la tapa a la base 1. Tienen caras de apoyo horizontales 13A, 14A en sus lados inferiores que se acoplan contra las caras de apoyo 16A, 17A en los zócalos de clip 16, 17 que evitan el desplazamiento vertical de la cubierta del canal. Una cara de apoyo 17A está orientada generalmente horizontal en uso como se ve mejor en la figura 2. La otra cara de apoyo está orientada generalmente en un ángulo de aproximadamente 45° con respecto a la horizontal en uso, de nuevo como se ve mejor en la figura 2. La cara exterior de contacto 19 de cada zócalo del clip se inclina hacia abajo, de modo que cuando el segmento de extremo se gira hacia arriba y hacia afuera del canal, la cara de contacto limpia contra los clips de la cubierta 13, 14 y los desplaza fuera del acoplamiento con los zócalos 16, 17. Cuando los cuatro segmentos de extremo se han girado hacia arriba y los cuatro juegos de clips de la cubierta 13, 14 han sido desplazados, la cubierta del canal 2 puede retirarse de la base.
- 60
- 65

También se muestra en la figura 2 una porción «de rotura» extraíble opcional 102 que se puede quitar para permitir que el cableado pase a través de debajo de las almohadillas de esquina. Cada almohadilla de esquina 5, 6, 7, 8 también tiene una ruptura opcional 5A, 6A, 7A, 8A que permite que el cableado salga de la respectiva almohadilla de esquina, donde puede, por ejemplo, terminar en un zócalo de suelo montado en superficie.

5 La base tiene cuatro pares de clips conectores 20, 21. Un par 20, 21 se define al de extremo de cada segmento de canal. Cada par comprende una chaveta 20 y, en el lado opuesto del canal, un zócalo 21 correspondiente para recibir una chaveta de un módulo adyacente. Como se muestra en las figuras 3 y 4, cuando se juntan dos módulos de baldosas, la chaveta 20 de cada baldosa encaja en el zócalo 21 correspondiente en la baldosa contigua.

10 Esta característica puede permitir que una pluralidad de módulos 100 sean montados juntos en una serie de módulos de quizás 1 metro por un metro para la facilidad de transporte y colocación.

15 Una vez que las dos baldosas se han juntado y los clips están completamente acoplados, los segmentos de extremo de la cubierta del canal 15 pueden rotarse a la posición cerrada, en cuyo punto las extensiones 22 de los segmentos de extremo se acoplan entre las teclas de clip de conexión 20 y canalice las paredes laterales 23, 24, sujetando así las llaves 20 en los zócalos opuestos 21 y evitando sustancialmente que las baldosas se desacoplen accidentalmente.

20 Esta característica aumenta la fiabilidad de los clips de unión 20, 21 y aumenta la capacidad de los módulos para ser montados y transportados en disposiciones más grandes.

25 Además de los clips conectores, la base 1 tiene un conjunto de clips de nivelación en cada lado. Como se muestra en la figura 3, las lengüetas 30, 31 en cada lado se acoplan en los zócalos correspondientes 32, 33 y, por lo tanto, evitan la desalineación vertical de las baldosas contiguas.

30 Si los componentes del módulo de baldosa se moldean por inyección, las caras laterales de la base 1 se seleccionaron lejos de la vertical para permitir la expulsión de la base 1 de la matriz de moldeo. En el ejemplo que se muestra en las figuras 1 a 4, las corrientes de la pared lateral de la base 1 están dispuestas de manera que cuando dos baldosas se juntan, las caras en contacto hacen contacto con toda la altura de las baldosas. Por ejemplo, como se muestra en la figura 3, la cara 34 se dibuja hacia adentro desde la parte inferior, mientras que la cara correspondiente 35 se dibuja hacia afuera desde la parte inferior. Del mismo modo, las teclas 20 están redactadas hacia dentro desde la parte inferior, mientras que los zócalos 21 están hacia fuera desde la parte inferior. El efecto de esto es garantizar que las baldosas adyacentes estén rígidamente interconectadas y que la hoja de baldosas resultante tenga una flexibilidad relativamente limitada.

40 En algunas circunstancias puede ser deseable que las conexiones de baldosas permitan un grado de rotación entre los paneles, por ejemplo, si la hoja de baldosa es para ser colocada sobre un subsuelo ondulado. Un medio por el cual se puede lograr esto se muestra en las figuras 5 y 6, en las cuales todas las paredes laterales externas se dibujan hacia adentro desde una línea de separación de nivel medio.

45 Cada segmento de pared lateral tiene un par de clips de nivelación opuestos 40, 41 que se encuentran en lados opuestos del plano medio y se acoplan con un clip de nivelación correspondiente en la baldosa contigua para asegurar la alineación horizontal entre baldosas adyacentes. Además, los clips 40, 41 están provistos de ranuras empotradas 42, 43, cuyo propósito es permitir que se inserte una herramienta como un destornillador y, de ese modo, desacoplar los clips superiores de los clips inferiores y permitir que la baldosa se retire del interior de la hoja.

50 En aplicaciones tales como suelos de exposiciones temporales y eventos deportivos es importante tener velocidad de acceso a las vías de cable, así como la velocidad de la erección y el desmontaje de la planta. Para facilitar esto, en una realización, las cubiertas de canales pueden proporcionarse en forma de tiras articuladas de componentes discretos, como se ilustra en las figuras 7 a 12.

55 Las figuras 7 y 8 muestran un segmento de cubierta de canal central que se ajusta a través de la intersección de los canales de servicios. Las figuras 9 y 10 muestran un segmento de conexión, y las figuras 11 y 12 muestran un segmento final. Cada uno de estos componentes tiene un par o pares de dedos 51 y rebajes adyacentes 52 que se acoplan con los dedos correspondientes y los rebajes en los componentes adyacentes para formar conexiones giratorias entre los componentes que soportan carga.

60 Los extremos de acoplamiento de los componentes de cubierta de canal también se proporcionan con cierres de retención 53 que se acoplan en los zócalos 54. Los conjuntos resultantes permiten la rotación relativa de los componentes a un ángulo determinado por la profundidad de los rebajes 52. En los modelos que se muestran en las figuras 7 a 12, el ángulo es de aproximadamente 45 grados.

65 Al igual que con la cubierta de la placa unitaria, la placa de conexión y los componentes de placa de extremo tienen elementos en función de la forma de extensiones de carril lateral 55 que en la posición acto cerrada como guardianes que impiden que los clips conectores de la baldosa 20, 21 se desacoplen. Esto también se puede ver

con referencia a la figura 4, que muestra a las guardas 55 ubicadas entre la pared del canal en un espacio entre la pared del canal y el clip de conexión de la esquina/baldosa de la esquina 20 que se usa para evitar que el clip 20 se aleje y se desacople de un clip 21 correspondiente (no mostrado) cuando se acopla con dicho clip 21.

5 La figura 13 muestra un módulo de pavimento equipado con tiras de cubierta fabricadas a partir de los componentes anteriores. En este ejemplo, el conjunto de cubierta de canal comprende una tira de cubierta longitudinal 61 fabricada a partir de una placa de cubierta central y dos placas de extremo, y dos tiras de cubierta laterales, cada una de ellas fabricada de dos placas de extremo.

10 La figura 14 muestra un panel que comprende un conjunto de cuatro bases de baldosas, que tiene dos tiras de cubierta de longitud completa. En este ejemplo, las tiras de cubierta 71, 72 comprenden dos placas de cubierta centrales 62, dos placas de conexión 63 y dos placas de extremo 64. Hay dos tiras laterales 73, 74 que comprenden cada una dos placas conectoras 63 y dos placas de extremo 64, y hay cuatro tiras laterales 75, 76, 77, 78 que comprenden cada una dos placas de extremo 64.

15 La figura 15 muestra un componente de base 200 con la misma disposición de canales laterales y longitudinales, clips de la cubierta y clips conectores como en los ejemplos anteriores de componentes de base, pero sin las almohadillas de las esquinas. Esta configuración permitirá varios rellenos alternativos a los espacios intersticiales alrededor de la rejilla del conducto, como la regla de hormigón in situ o el tablero de aglomerado de densidad media.  
20 Dichos materiales tienen el potencial de mejorar la estabilidad en una instalación permanente y/o reducir el coste de la instalación.

La figura 16 muestra una serie de componentes de base 200 con cubiertas 210, 212 formadas a partir de una placa de acero plegada. Hay cubiertas más largas 210 y cubiertas más cortas 212. También hay placas de cubierta de  
25 acero 213 que cubren las esquinas de los componentes de la base. Las cubiertas incluyen rebajes 214 que reciben los clips de "sujeción" o de cubierta 13, 14 para retener las cubiertas 210, 212 en su lugar. En este caso, las placas de la cubierta no tienen porciones de extremo articuladas, por lo que los clips de la cubierta 13, 14 tendrían que ser desplazados, por ejemplo, utilizando una cuchilla de destornillador para retirar la cubierta, por lo que no sería tan fácil de quitar como las formas de realización anteriores. El suelo tendría una mayor capacidad portante.

30 En algunas realizaciones, el componente de base puede utilizarse con una placa de acero (no mostrado) o similar como una cubierta en lugar de las cubiertas de plástico moldeados.

REIVINDICACIONES

1. Un módulo de pavimento (100) para formar un suelo de acceso, que comprende:

5 un componente de base (1) que define una formación de canal cruciforme (3, 4) para recibir cableado o similar, teniendo la formación de canal (3, 4) un suelo (1A) definido por el componente de base (1);  
 una cubierta de canal extraíble (2) que comprende uno o más componentes de cubierta de canal para cubrir la formación de canal, de manera que la formación de canal y la cubierta de canal (2) pueden combinarse para proporcionar un canal cerrado para el cableado o similar, y tal que la eliminación de la cubierta permite en uso el  
 10 acceso desde arriba a la formación del canal,;  
 en donde dicho componente base (1) define formaciones de retención (13, 14) para acoplar y retener los componentes de la cubierta del canal sobre la formación del canal,  
**caracterizado por que** los lados del componente base definen clips conectores de módulo (20, 21) para acoplarse con clips conectores de módulo correspondientes en módulos adyacentes para bloquear los módulos  
 15 juntos en una disposición; y que cuando la cubierta del canal (2) está acoplada con el componente base (1), la cubierta del canal se acopla contra uno o más de dichos clips conectores de módulo cuando los clips conectores de módulo (20, 21) están en la posición cerrada para limitar la desviación de dichos clips conectores de módulo y, por lo tanto, evitar que se desacople de los clips conectores de módulo de los clips de módulo de un módulo de pavimento adyacente en una serie de módulos de pavimento.

20 2. Un módulo de pavimento según la reivindicación 1, en el que dicha cubierta de canal (2) define un segmento de extremo (15) en cada extremo de la cubierta de canal que está articulada a una porción central (2A) de la cubierta de canal de manera que cuando la cubierta de canal se acopla, en uso, en el componente base, los segmentos de extremo (15) pueden rotar, alejándose del componente base,  
 25 desde una posición cerrada a una posición abierta.

30 3. Un módulo de pavimento según la reivindicación 2, en el que dichos segmentos de extremo (15), cuando se giran fuera de la posición cerrada, provocarán el desplazamiento de las formaciones de retención (13, 14) y, por lo tanto, permitirán el desacoplamiento de la cubierta del canal (2) de la base (1).

35 4. Un módulo de pavimento según la reivindicación 3, en el que cuando dichos segmentos de extremo (15) se giran fuera de la posición cerrada, además de permitir el desacople de la cubierta del canal (2) de la base, se desacoplan simultáneamente de dichos clips conectores del módulo (20, 21) para permitir la desviación de dichos clips del módulo y permitir la separación del módulo (100) de los módulos contiguos (100) en una disposición.

40 5. Un módulo de pavimento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que cada cara lateral del componente de base (1) es rotacionalmente simétrica, de modo que cuando se montan en una disposición los clips conectores de módulo contiguos (20, 21) se interbloquean entre sí.

45 6. Un módulo de pavimento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que cada segmento de pared lateral orientada hacia afuera a cada lado del canal tiene al menos una proyección (41) con una cara de acoplamiento orientada hacia arriba y al menos una proyección (40) con una cara de acoplamiento orientada hacia abajo; en el que dichas proyecciones están dispuestas de manera que se interbloquean cuando se unen los módulos adyacentes y evitan la desalineación vertical de los módulos adyacentes.

50 7. Un módulo de pavimento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el componente base (1) tiene un primer conjunto de clips conectores de módulo (20, 21) que se interbloquean con clips conectores de módulos de módulos contiguos en una disposición para restringir el desplazamiento lateral relativo de los módulos, en uso, y un segundo conjunto de clips conectores de módulo (40, 41) que se acoplan con clips conectores de módulo de módulos contiguos para restringir el movimiento vertical relativo de los módulos, en uso.

55 8. Un módulo de pavimento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que cada cara lateral del componente de base tiene un elemento de chaveta orientado verticalmente (20) y un elemento de zócalo orientados verticalmente (21), dispuesto de tal manera que dicha chaveta (20) encajará con un zócalo correspondiente (21) en un módulo de apoyo, y dicho zócalo (21) en la primera base se acoplará con una chaveta correspondiente (20) en el segundo módulo, para evitar la separación de los dos módulos y para permitir una rotación limitada del montaje en el plano horizontal, de manera que el montaje pueda adaptarse a ligeras ondulaciones en el contrasuelo de soporte; y cuando el elemento de cubierta de canal que se encuentra por encima está en posición cerrada, los elementos de cuchilla (22) a cada lado de dicha cubierta de canal se acoplan contra los elementos de clip y evitan que el módulo se desacople de un módulo adjunto.

65 9. Un módulo de pavimento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que cada módulo tiene una única cubierta de canal desmontable cruciforme (2) que define cuatro extremos articulados (15).



10. Un módulo de pavimento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que cada módulo incluye una primera cubierta de canal alargada (61) que define dos extremos articulados (64) que cubren un canal que se extiende desde un lado del módulo a un lado opuesto y dos cubiertas de canal articuladas, cada una de las cuales se extiende desde la primera cubierta de canal alargada hasta el otro lado del módulo.
- 5
11. Un módulo de pavimento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que cada cubierta de canal tiene una porción superior y uno o más elementos/rieles laterales dependientes (55) que se encuentran detrás de las paredes de la formación del canal.
- 10
12. Un módulo de pavimento según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 10, en el que cada cubierta de canal (2) define un rebaje (16, 17) a cada lado de la bisagra, que cuando la cubierta se acopla en el componente de base en uso, forma un rebaje continuo, en el que se encuentran las formaciones de retención del componente base.
- 15
13. Un módulo de pavimento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que el componente de base (1) es cuadrado en planta y es simétrico rotacionalmente y/o en el que hay definidas almohadillas en las esquinas del módulo base que están rellenas o cubiertas con una cubierta estructural placa (213).
- 20
14. Una pluralidad de módulos como se reivindica en cualquier reivindicación anterior montada en una disposición rectangular.
15. Un conjunto rectangular de módulos de pavimento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, que incluye al menos una tira de cubierta de canal extraíble que incorpora una pluralidad de segmentos enlazados que cubren los canales de múltiples módulos.

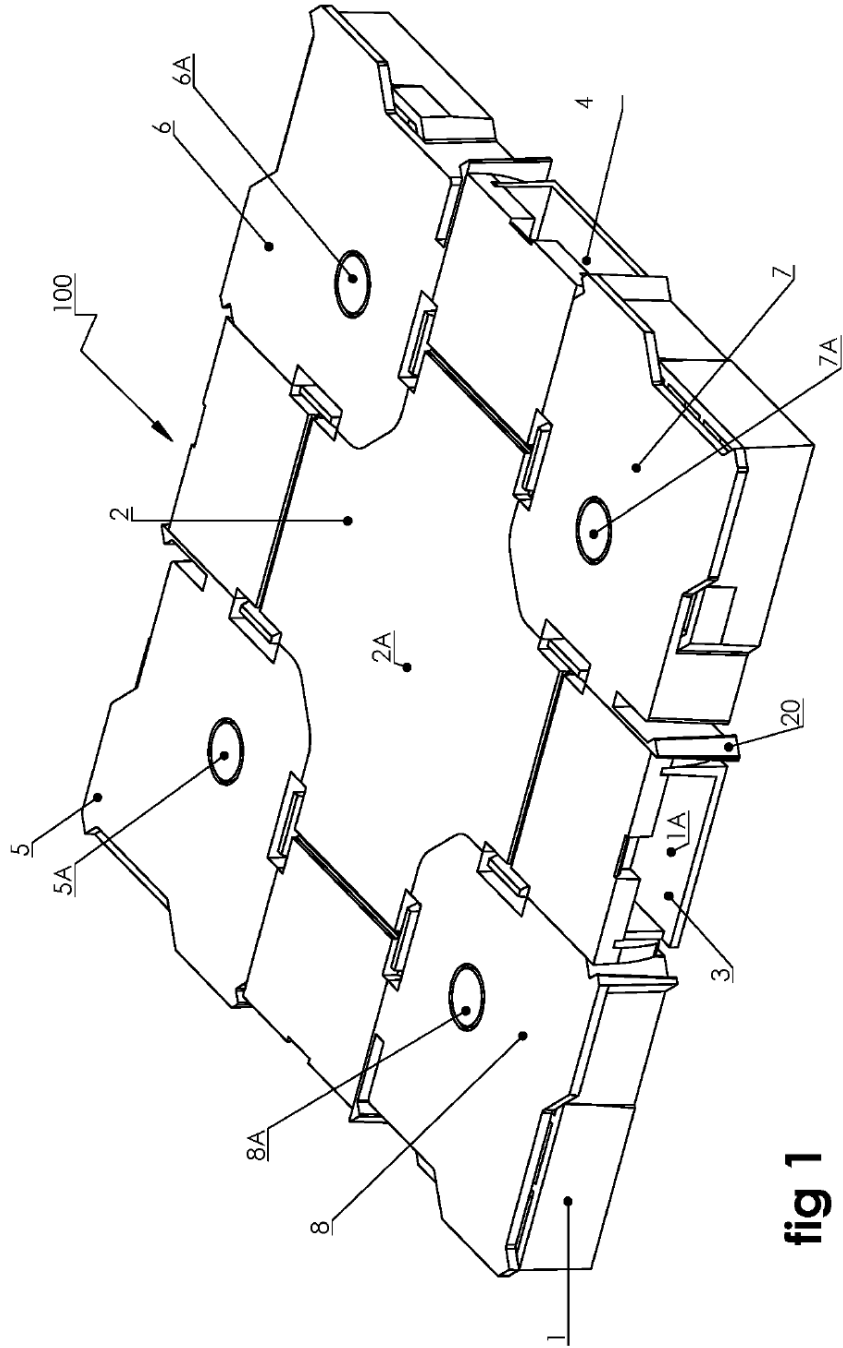


fig 1

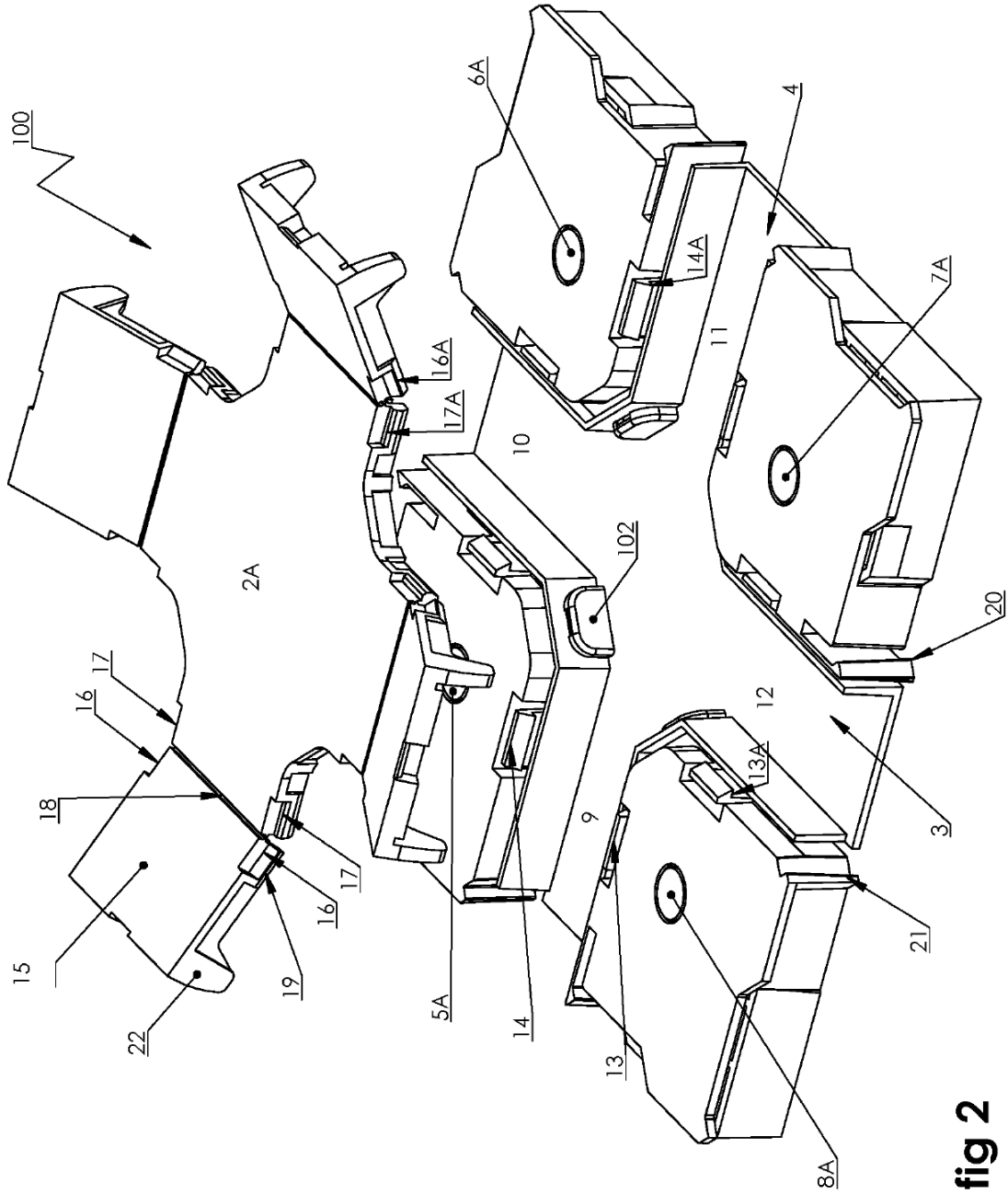


fig 2

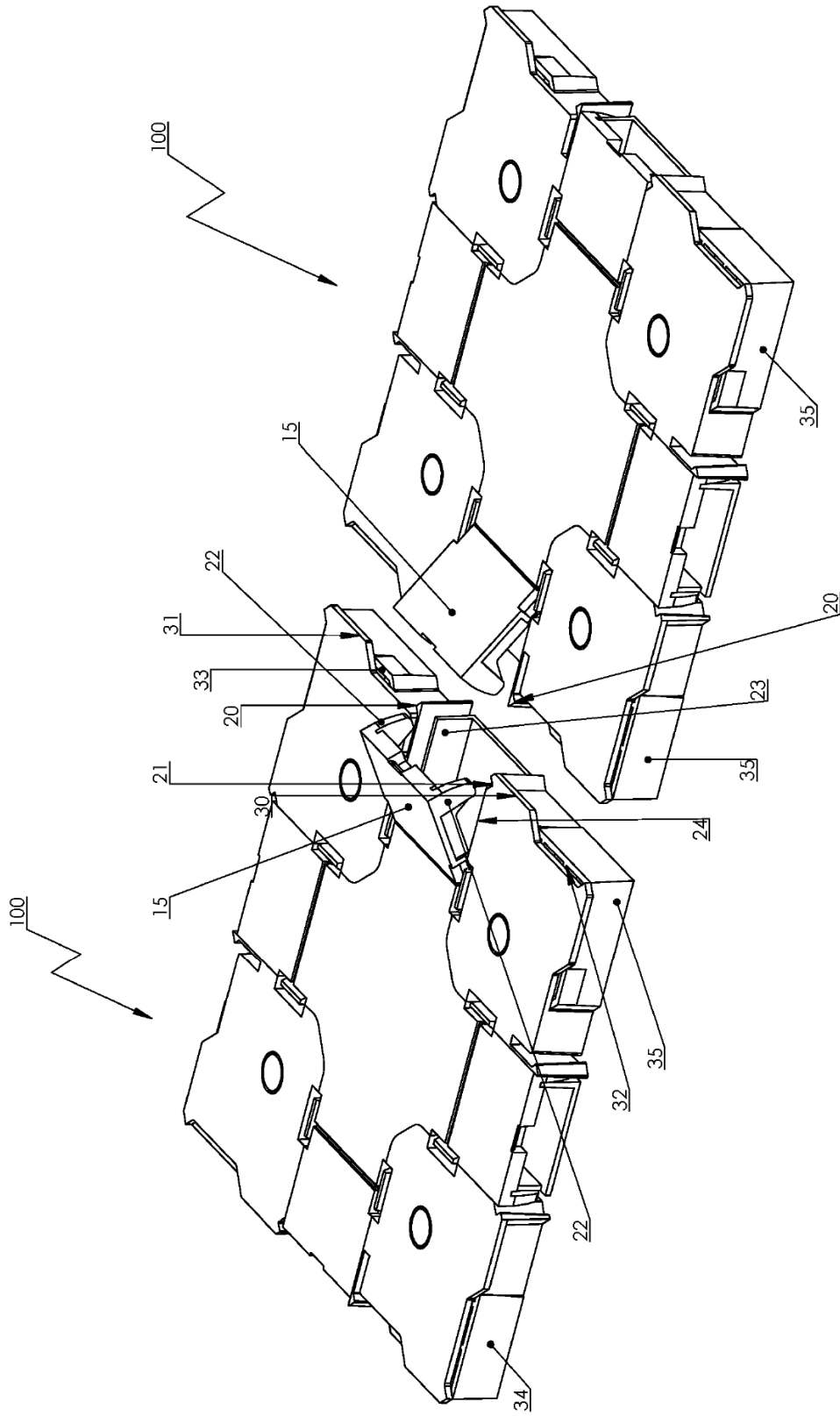


fig 3

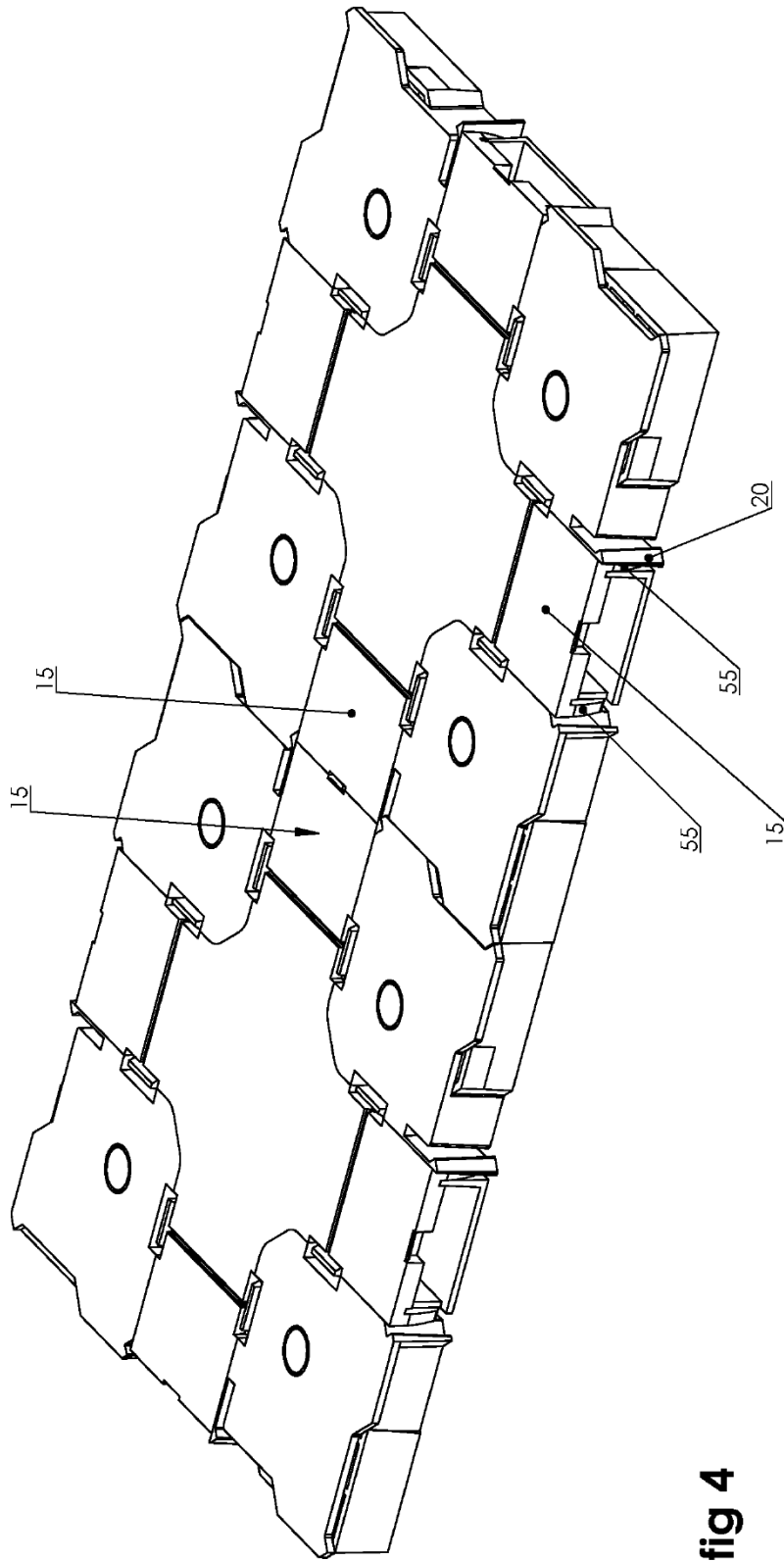


fig 4

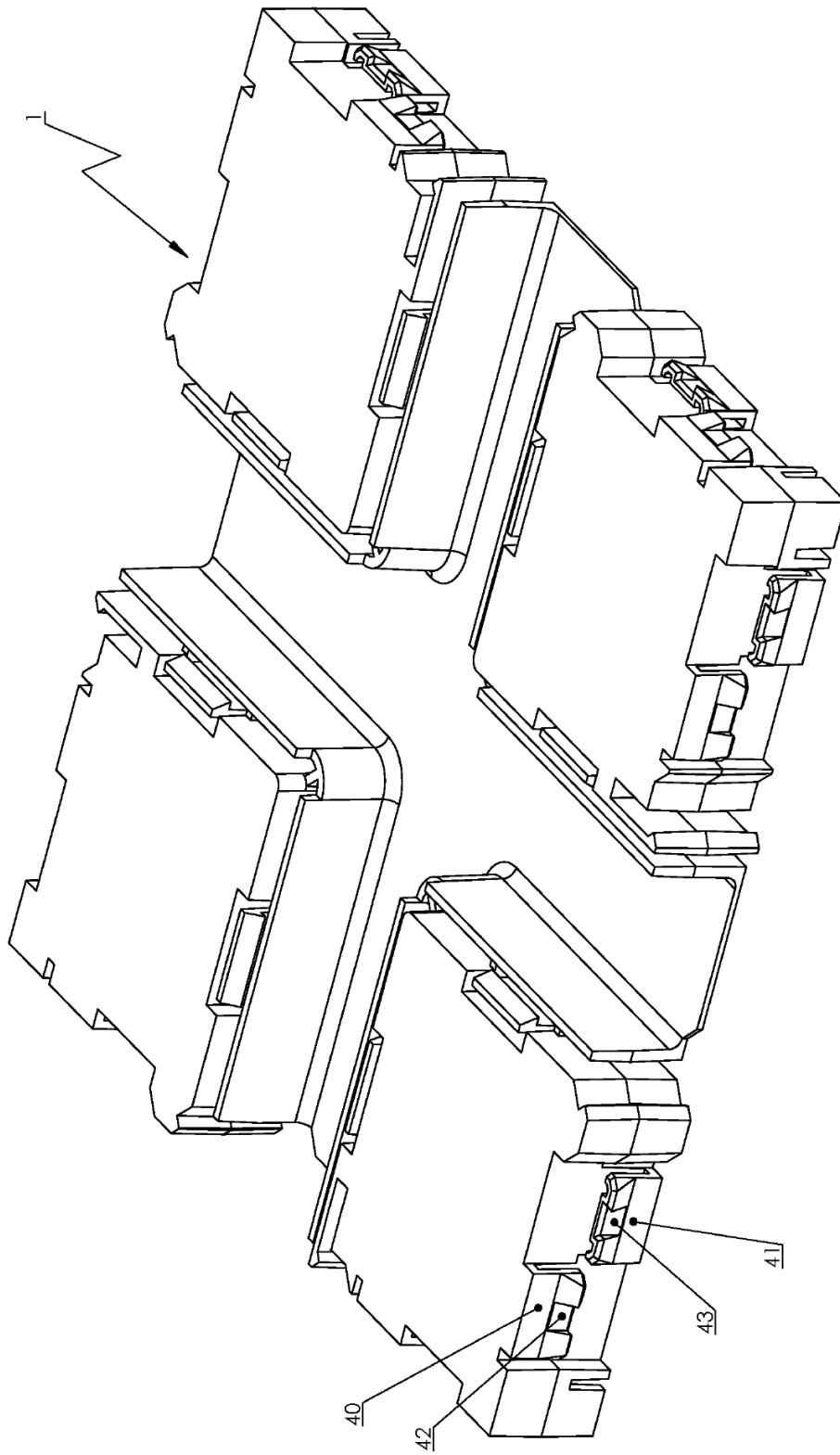
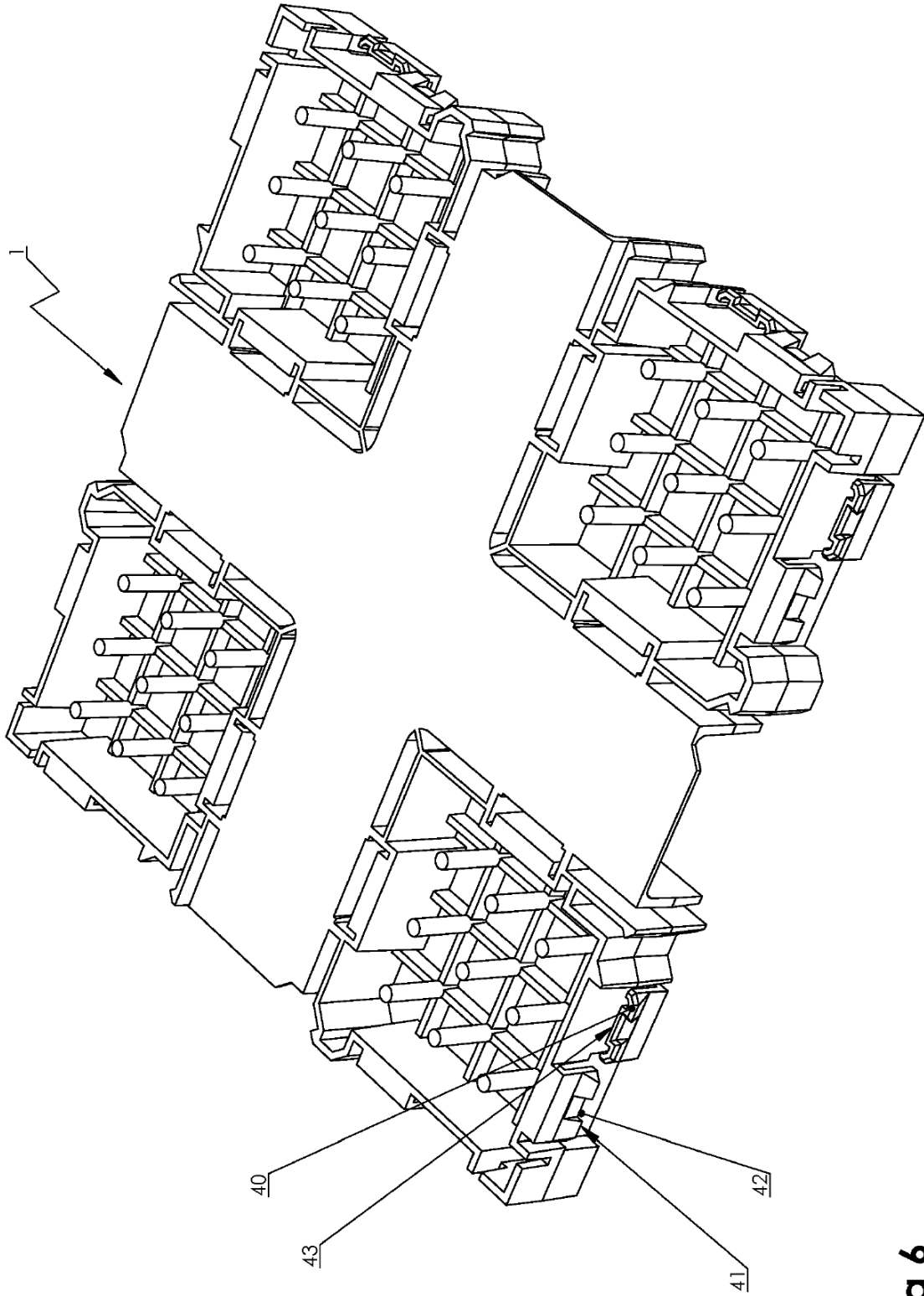


fig 5



**fig 6**

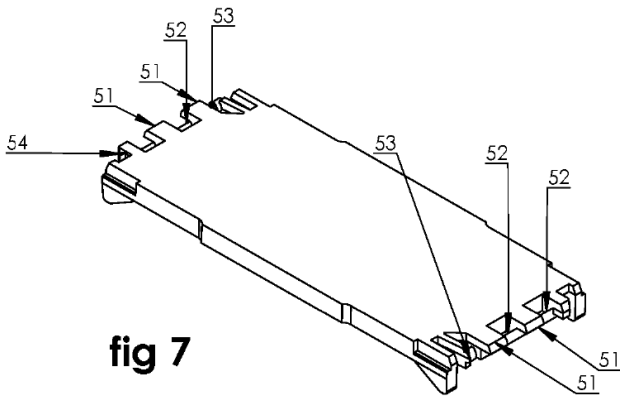


fig 7

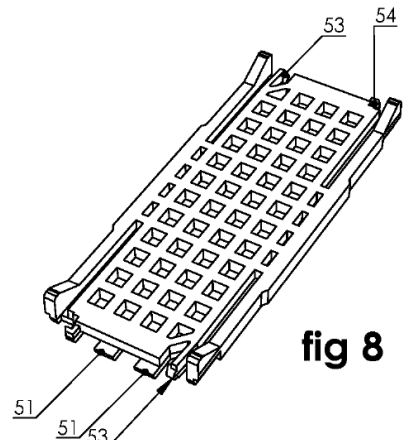


fig 8

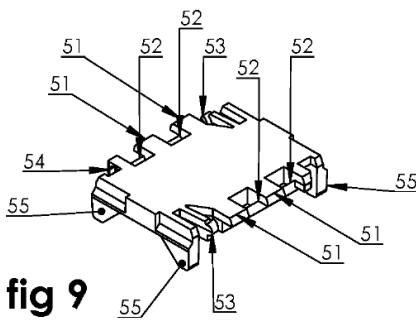


fig 9

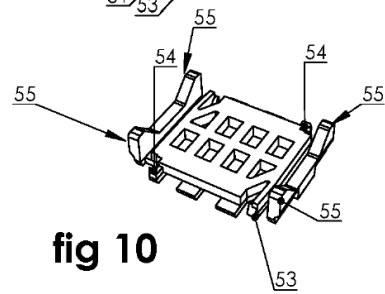


fig 10

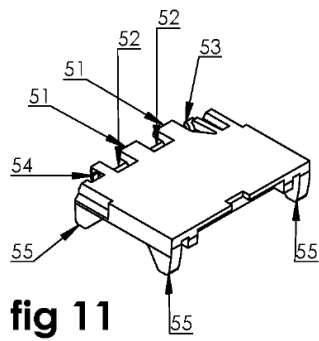


fig 11

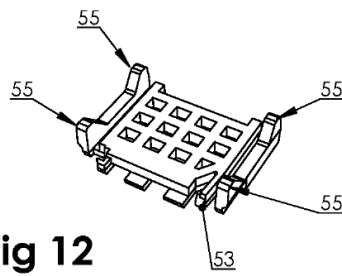


fig 12

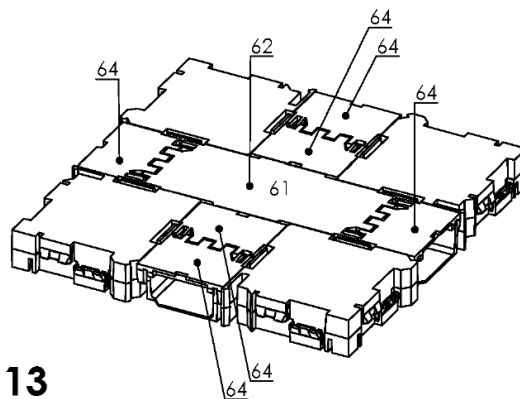


fig 13



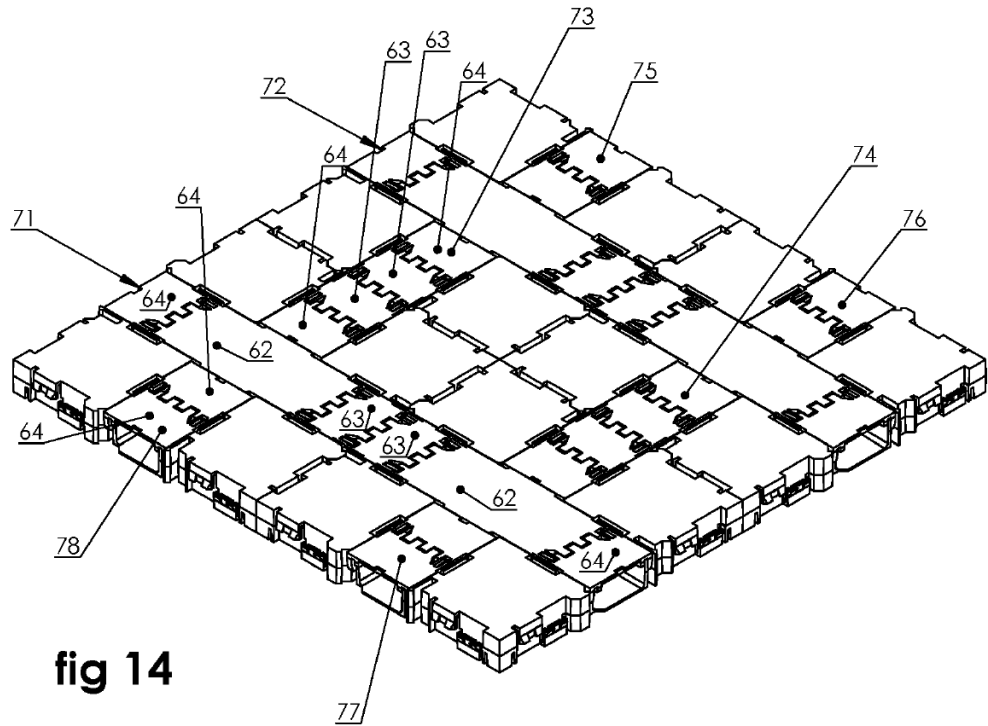


fig 14

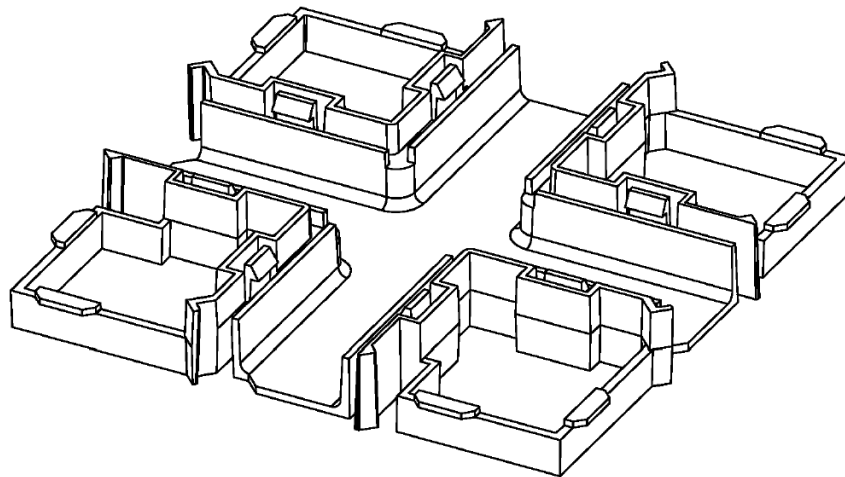
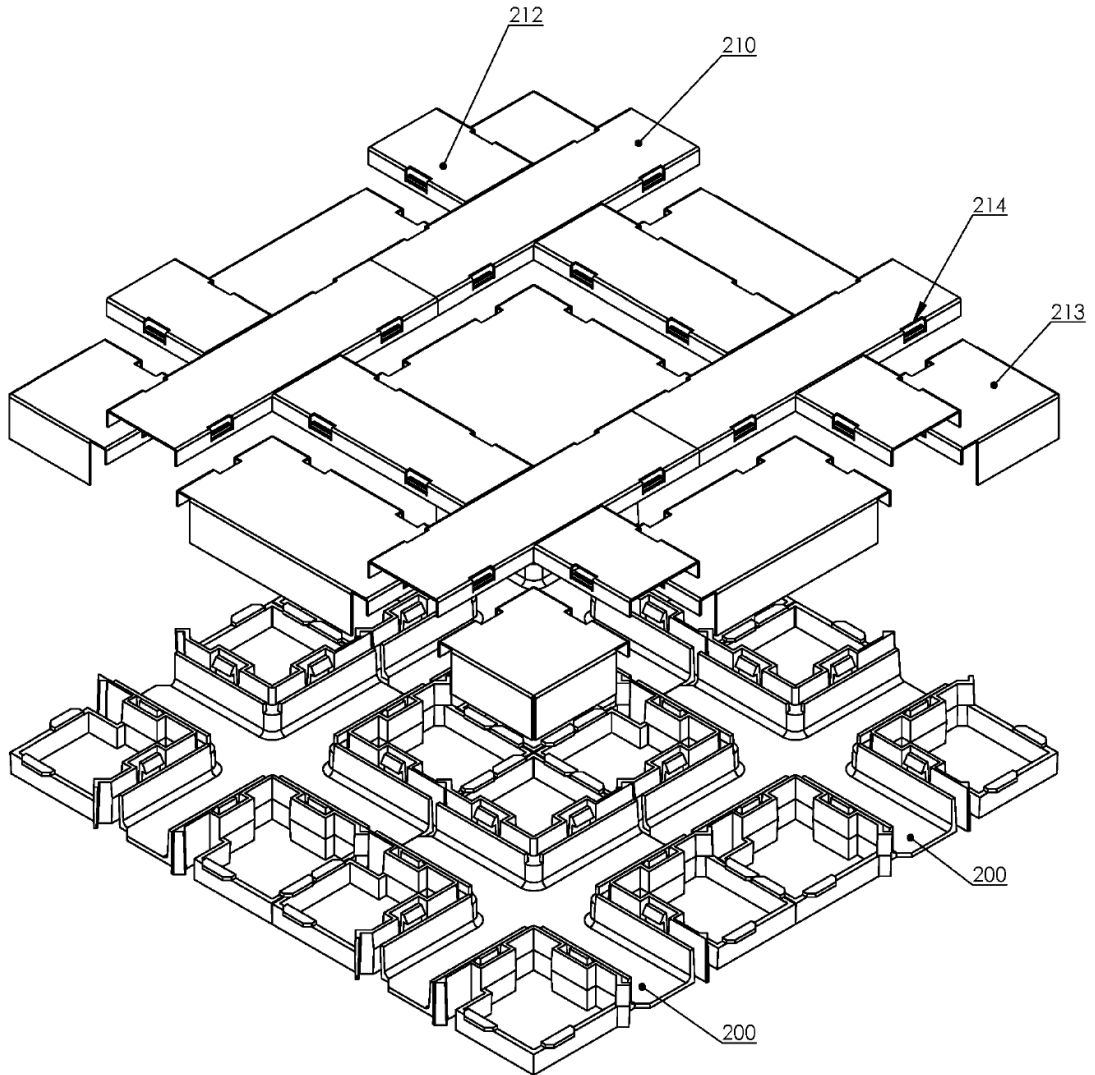


fig 15



**fig 16**