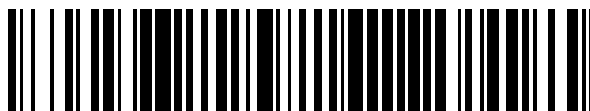


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 786 027**

51 Int. Cl.:

E04F 15/10 (2006.01)

E04F 15/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.01.2010** **PCT/IB2010/050098**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.07.2010** **WO10079462**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.01.2010** **E 10704993 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2019** **EP 2382361**

54 Título: **Sistema modular de suelo**

30 Prioridad:

12.01.2009 IT PG20090001

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

08.10.2020

73 Titular/es:

LENOX S.R.L. (100.0%)
Via Achille Grandi 4 b
06012 Città di Castello (PG), IT

72 Inventor/es:

LENOCI, STEFANO

74 Agente/Representante:

BICCHERI, Stefano

ES 2 786 027 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema modular de suelo

5 La presente invención trata de un sistema para el montaje de suelos, en particular, para los suelos de paneles de madera, e incluye placas de apoyo modulares entrelazadas a las que se pueden fijar varios paneles para cubrir superficies externas como terrazas, patios, bordes de piscinas y otras superficies similares.

10 Dicho tipo de suelo aparece ya recogido en los documentos DE20300661U1 y JP411081627A, donde se presentan todas las características del preámbulo de la primera reivindicación.

Este tipo de suelo se fabrica actualmente mediante el uso de métodos tradicionales que, en la mayoría de los casos, implican el ensamblaje y la consiguiente elaboración *in situ* de los
15 diferentes componentes del suelo.

Un ejemplo de dicho tipo de suelo se muestra en las imágenes 14a a 14c.

En relación con dichas imágenes, tal suelo consta de varios soportes 101, normalmente
20 colocados de manera equidistante sobre toda la superficie que se habrá de cubrir con el pavimento, y sirven de apoyo para el pavimento, que se colocará a continuación, y lo separan del suelo base.

25 Varias barras 102, hechas de madera o metal, colocadas en filas paralelas a una distancia predeterminada (generalmente en un rango de 40 a 80 cm), están conectadas con los soportes mediante tornillos o similares, como muestra la imagen 14a.

Los paneles de madera 103 que constituyen la superficie del pavimento están fijadas a este
30 marco; en particular, dichos paneles se instalan en sentido perpendicular a las barras 102, como muestra la imagen 14b.

Las grapas 104 se utilizan para acoplar dichos paneles 103 a las barras 102 y se fijan a estas
últimas mediante tornillos o similares. Más concretamente, dichas grapas tienen un perfil ab
35 con forma de omega, con dos extremos 105, que encajan con las ranuras 106 dispuestas a lo largo de los bordes de los paneles 103 a fin de retener los paneles en una posición fija y separados unos de los otros, como se muestra en la imagen 14c.

El espacio entre un panel y el siguiente es esencial no solo para permitir que la escorrentía del
40 agua al espacio inferior (hasta el suelo base), sino también, y sobre todo, para permitir que el panel se dilate y se contraiga como resultado de las variaciones de humedad y temperatura.

En alternativa, los paneles del suelo se pueden acoplar directamente a las barras mediante
45 tornillos pero, en ese caso, a fin de permitir su dilatación, los paneles deben someterse a una perforación preliminar para crear una cavidad especial para contener los tornillos.

Asimismo, con este sistema, el espacio entre un panel y el siguiente debe reducirse mediante
la inserción manual de curias o similares entre dos paneles adyacentes.

50 Sin embargo, dichos tipos de pavimento tienen varias desventajas.

De hecho, los pasos necesarios arriba mencionados para construir el suelo *in situ* requieren bastante tiempo, así como el uso de equipos especiales; la instalación del suelo de manera adecuada debe ser realizada por personal cualificado y con experiencia.

5 Además, el suelo así configurado consta de muchos componentes (elementos de apoyo, varios tipos de tornillos, barras, paneles, grapas, etc.) que evitan la normalización del proceso de producción.

10 Todas estas características significan que este tipo de suelo siempre ha sido demasiado caro para su uso a gran escala y, por consiguiente, ha sido un producto para un mercado nicho.

Otra desventaja de estos sistemas tiene que ver con la calidad del suelo, en particular, con su estabilidad y durabilidad.

15 De hecho, los soportes 101 y las barras 102 están colocados, como se ha mencionado antes, a una cierta distancia, que generalmente se halla entre los 40 cm y los 80 cm.

20 Los paneles 103 que se instalan en la parte superior de dichas barras están, por tanto, apoyados no sobre toda su longitud, sino solamente en ciertos puntos (que coinciden con los soportes 101) donde se concentra la flexoconstricción.

25 Por consiguiente, las cargas estáticas que puede aplicar, por ejemplo, el peso de los objetos que reposan de manera permanente sobre el suelo (como macetas, muebles, etc.) y las cargas dinámicas que derivan del uso inducen una deformación gradual de los paneles.

A causa de dichas deformaciones, la superficie del suelo deja de estar perfectamente alineada y da lugar a un efecto estético poco atractivo, así como a problemas prácticos (p. ej. peligro de tropiezo, problemas con los muebles de sujeción, etc.).

30 Asimismo, dicha torsión continua, que corresponde a los puntos en los que están fijados los paneles, puede dar lugar a fisuras que, con el paso del tiempo, dañan los paneles por completo.

35 Otro problema que aparece con los sistemas de este tipo está relacionado con la instalación del suelo sobre superficies que no están perfectamente niveladas ni son horizontales.

40 En tales casos, resulta necesario añadir manualmente cuñas a algunos soportes, a fin de asegurar que todos los soportes 101 proporcionen realmente un apoyo para las barras y los paneles, lo que requiere más tiempo.

Algunos soportes permiten el ajuste de su altura por encima del suelo base, pero, de nuevo, nivelar los diferentes soportes requiere una cantidad de tiempo considerable.

45 Además, existen otros tipos de suelos de paneles para instalaciones de exterior disponibles en el mercado, que difieren ligeramente de los que se han descrito anteriormente.

Algunos, por ejemplo, disponen de acoplamiento rápidos para los paneles en lugar de las grapas típicas, que permiten que los paneles se fijen bajo presión con una presilla.

50 En tal caso, se facilita de alguna manera el ensamblaje del panel, pero continúan existiendo las desventajas relativas a la preparación del marco de apoyo (soporte, barras, etc.), así como los

problemas relacionados con el hecho de que los paneles están apoyados no sobre toda su longitud, sino únicamente sobre ciertos puntos, en los que se concentra la flexoconstricción.

A la luz de las consideraciones, el objeto de la presente invención es un sistema de montaje modular de suelo, en particular para suelos de paneles de madera, que logra obviar los inconvenientes de los sistemas conocidos. Concretamente, un objeto de la invención es un sistema de montaje modular de suelo que aporta una base estable y sólida al pavimento y permite una distribución uniforme de las cargas sobre los paneles, a fin de limitar su deformación, y es fácil y rápido de instalar gracias a su diseño modular.

Otro objeto de la presente invención es un sistema de montaje modular de suelo, especialmente para suelos de madera, con un sistema de fijación de los paneles que permite que el agua discurra de manera rápida y eficiente desde la superficie del suelo y que los paneles se dilaten y contraigan como resultado de las variaciones de humedad y temperatura.

Los objetos arriba mencionados se alcanzan esencialmente gracias a un sistema de montaje modular de suelo, de conformidad con la reivindicación 1.

Esto hace que sea posible alcanzar un sistema de montaje modular de suelo sólido y estable, que es rápido y fácil de instalar, gracias al sistema modular de placas de apoyo y al anclaje de los paneles, que permite que los paneles se instalen simplemente mediante presión, sin necesidad de utilizar equipos particulares o personal especializado.

Concretamente, los anclajes están colocados en filas paralelas colocadas respectivamente a lo largo de los bordes laterales de cada panel para crear un espacio entre un panel y el siguiente.

Por tanto, los dientes pueden flexionarse durante la instalación de los paneles y estos últimos pueden dilatarse como resultado de las variaciones de humedad y temperatura, además de permitir la escorrentía del agua desde la superficie del suelo. Asimismo, dichos soportes de las placas de apoyo se pueden diseñar para que tengan una altura constante o que aumente progresivamente desde un lado hacia el otro, con la finalidad de crear una inclinación de la superficie de apoyo de un determinado ángulo respecto a la placa de apoyo.

Esta solución asegura que el pavimento instalado sea siempre perfectamente plano independientemente de las pendientes del suelo base.

Otras características y ventajas se observan más claramente en la siguiente descripción no exhaustiva de un ejemplo ideal de la invención, aunque no se trata del único ejemplo posible, como se muestra en las imágenes adjuntas, donde:

- la imagen 1 es una vista general del sistema de montaje modular de suelo conforme a la invención;
- la imagen 2 representa una vista transversal lateral de A a A del sistema de montaje modular de suelo de la imagen 1;
- la imagen 3 es una vista general desde abajo de una placa de apoyo para el sistema de montaje modular de suelo de la imagen 1;
- la imagen 4 es una vista del plano desde abajo de una placa de apoyo para el sistema de montaje modular de suelo de la imagen 1;
- la imagen 5 es una vista general desde arriba de una placa de apoyo para el sistema de montaje modular de suelo de la imagen 1;
- la imagen 6 es una vista del plano desde arriba de una placa de apoyo para el sistema de montaje modular de suelo de la imagen 1;

- la imagen 7 es una vista transversal lateral del sistema de montaje modular de suelo que muestra los pasos de anclaje del panel;
- la imagen 8 es una vista general de un panel para el sistema de montaje modular de suelo de la imagen 1;
- 5 - las imágenes 9a y 9b son dos vistas de una parte de la placa de apoyo para el sistema de montaje modular de suelo de la imagen 1;
- la imagen 10 representa una vista transversal lateral del sistema de montaje modular de suelo de otro ejemplo de colocación;
- la imagen 11 representa una vista transversal lateral que muestra el sistema de montaje modular de suelo instalado sobre el suelo base:
- 10 - las imágenes 12a a 12d son cuatro vistas de plano que muestran varios patrones de instalación del suelo;
- la imagen 13 representa una vista transversal lateral que muestra el sistema de montaje modular de suelo conforme a otra colocación, instalado sobre un suelo base. En relación con las imágenes 1 y 2 adjuntas, el sistema de montaje modular de suelo que se indica de manera general con el número 1 comprende una variedad de placas de apoyo 2 unidas para formar una superficie de soporte y una variedad de paneles 3 fijados a dichas placas de apoyo para formar la superficie del suelo.
- 15
- 20 Dichas placas de apoyo están hechas preferentemente de un material plástico, como nailon, polietileno, polipropileno o similares, mediante moldeo por inyección u otros procedimientos semejantes.
- Esta característica permite obtener una superficie de apoyo con una buena fuerza mecánica para soportar las cargas estáticas y dinámicas que ejercen presión sobre el suelo, mientras que, al mismo tiempo, garantiza la suficiente flexibilidad para garantizar que la superficie de apoyo pueda adherirse perfectamente a la superficie o al suelo base.
- 25
- Las diferentes placas de apoyo 2 están conectadas mediante acoplamientos colocados en los bordes laterales, que permiten que se cree una superficie de soporte de la forma y tamaño requeridos dentro de un tiempo de instalación mínimo.
- 30
- Cada placa de apoyo 2 consta de una placa plana, que se indica mediante el número 4, con una superficie superior 5 y una superficie inferior 6.
- 35
- En dicha superficie inferior 6, están presentes varios soportes 7, que constituyen la base sobre la que descansa la placa sobre el suelo base.
- Más concretamente, dichos soportes pueden ser de varias formas y tamaños siempre que estén distribuidos de manera uniforme sobre la superficie inferior 6, a fin de proporcionar una superficie de apoyo sólida y estable para la placa 4.
- 40
- En relación con las imágenes 3 y 4, dichos soportes 7 constan preferentemente de superficies cilíndricas 8 que se extienden desde la superficie 6, donde se puede incorporar otro refuerzo (que no se muestra en la imagen).
- 45
- La medida de dichos soportes 7 (p. ej., de las superficies cilíndricas 8 y de cualquier nervadura) se podrá elegir a discreción, pero generalmente es preferible que se encuentre entre 15 y 40 cm.

De hecho, la finalidad de los soportes 7, además de sostener la placa 4, es aportar también un espacio entre dicha placa y la superficie del suelo base para permitir la escorrentía del agua, que drena desde la superficie del suelo, así como del agua ya existente en el suelo base.

5 Para ello, los soportes 7 se colocan sobre la superficie 6 para crear una serie de pasillos 10 entre un elemento y el siguiente, a fin de permitir la escorrentía del agua hacia los sistemas de recogida y drenaje de aguas.

10 La superficie cilíndrica 8 también presenta la ventaja de contar con un borde sobre el que descansan 11, de manera que solo una parte de él se encuentra en contacto con el suelo base, dejando así varios pasillos 12 para que el agua discurra.

15 El espacio entre el suelo base y la placa 4 también se puede utilizar para el paso de las tuberías o el cableado eléctrico, que quedarán así completamente ocultos para lograr un efecto estético más atractivo.

20 En relación con las imágenes 5 y 6, en la superficie superior 5 de la placa 4 están presentes varios medios para anclar los paneles 3, indicados por el número 13, que permite un anclaje rápido de los paneles bajo el efecto de la presión, así como varios elementos de sustentación de la carga para dichos paneles, indicados con el número 14.

25 Más concretamente, dichos anclajes 13 constan de varios dientes que se extienden desde dicha superficie superior 5, cada uno de los cuales presenta un eje de apoyo 15 que se extiende desde la superficie superior 5 y queda integrado en ella, así como una grapa de acoplamiento 16 colocada al final de dicho eje de apoyo.

30 Tales anclajes 13 están colocados en la superficie superior 5 de la placa 4 en filas paralelas en la dirección de la instalación de los paneles 3, como se observa en las imágenes 5 y 6 con la letra X.

En particular, cada panel 3 está sujeto por dos filas de anclajes colocadas a lo largo de los bordes laterales en la dirección X.

35 La imagen 7 muestra el sistema de anclaje de los paneles 3 sobre la placa de apoyo 2.

Como se ha mencionado anteriormente, cada panel 3 está sujeto por dos filas de anclajes, que se observan en las imágenes 13a y 13b, a lo largo de los bordes laterales 3a y 3b del panel 3.

40 El panel está fijado sobre la placa de apoyo 2 gracias a la conformación de la grapa de acoplamiento 16, disertada para que encaje en la ranura 17 que se halla a lo largo de los bordes laterales de los paneles en la dirección X como muestra la imagen 8.

45 Dicha grapa 16 tiene un perfil de gancho recto hacia abajo 16a sobre el que se desliza el panel cuando se inserta.

El panel 3 también presenta la ventaja de estar conformado de manera que los respectivos bordes más bajos 18 estén ligeramente encajados respecto a los bordes laterales 3a y 3b, de modo que complementen a las paredes 16a de las grapas 16 para facilitar la inserción del panel (imagen 8).

50

Las dimensiones y los materiales de los anclajes se eligen para permitir que los dientes se flexionen sin el riesgo de romperse durante la inserción de los paneles (imagen 7).

5 Las filas de anclajes 13a y 13b están colocadas para dejar un espacio de varios milímetros (entre 3 y 5 mm aproximadamente) entre un panel y el siguiente en una dirección Y transversal a la instalación X.

10 Dicho espacio es indispensable tanto durante la instalación del suelo, para que los anclajes 13 se puedan flexionar durante la inserción del panel, como durante el uso del suelo, a fin de permitir la escorrentía, por ejemplo, del agua de lluvia o del agua de lavado, desde la superficie del suelo hasta la superficie superior 5 de la placa 4 que se halla por debajo, y desde ahí hasta el suelo base que se halla por debajo.

15 Para tal efecto, la invención tiene la ventaja de incluir varios orificios 19 sobre la placa 4 que conectan el espacio entre la placa 4 y los paneles con el espacio que se halla por debajo, entre la placa 4 y el suelo base, como se muestra en las imágenes 5 y 6.

20 Por consiguiente, el agua discurre por la superficie del suelo entre los paneles adyacentes hasta la superficie superior 5 de la placa 4 y desde ahí a través de los orificios mencionados 1 hasta el suelo base, desde donde discurre hasta los sistemas de recogida y drenaje de aguas.

25 Tales orificios pueden presentar varias formas siempre que se hallen distribuidos de manera uniforme sobre toda la superficie de la placa 4 para garantizar la máxima eficiencia de la escorrentía de agua.

30 De nuevo, en relación con las imágenes 5 y 6, los elementos 14 que soportan la carga de los paneles 3 constan de varias nervaduras que se extienden desde la superficie superior 6 de la placa 4 y reposan en paralelo unos con otros en la dirección de la instalación X de los paneles 3.

Dichos elementos de sustentación de la carga permiten que los paneles 3 estén separados de la superficie superior 5 de la placa 4 mientras que, al mismo tiempo, aportan apoyo a dichos paneles prácticamente por toda su longitud.

35 Como se ha explicado previamente, el espacio entre la superficie inferior del panel y la placa 4 es indispensable para permitir el drenaje del agua de lluvia en el espacio entre la placa 4 y los paneles, y desde ahí hacia el espacio que se halla por debajo, entre la placa 4 y el suelo base.

40 Las dimensiones de la nervadura 14, los anclajes y el perfil de los paneles 3 se calculan de manera tal que, cuando el panel 3 se ancle donde corresponde, el diente siga presionando el reverso contra la nervadura 14 para evitar que se afloje, con el consiguiente daño del suelo con el paso del tiempo.

45 Asimismo, gracias a la colocación de las filas 13a y 13b de los anclajes 13, que dejan un espacio entre un panel y el siguiente, dichos paneles se pueden dilatar y contraer como resultado de las variaciones de humedad y temperatura, aprovechando así la elasticidad de los anclajes.

50 Como se ha mencionado previamente, existen acoplamientos macho-hembra en los bordes laterales de las placas de apoyo 2 para unir placas de apoyo adyacentes, a fin de formar una superficie de apoyo integral.

Más concretamente, hay varios acoplamientos macho 20 en dos bordes laterales adyacentes, mientras que existe un número similar de acoplamientos hembra 21 en los otros dos bordes laterales, como se muestra en las imágenes 9a y 9b.

5 De conformidad con otro ejemplo, la placa de apoyo 2 consta de otros anclajes para los paneles 3, para fijarlos de manera más firme en caso de condiciones especialmente extremas del uso del suelo.

10 Concretamente, dichos anclajes 23 constan de dientes que son prácticamente idénticos a los dientes 13, diseñados para encajar en las ranuras 24 destinadas a tal fin en el reverso 25 del panel 3, como se muestra en la imagen 10.

Dichos anclajes 23, como los 13, están colocados en dos filas 23a y 23b, que recaen en la dirección de instalación X de los paneles y se insertan entre las filas 13a y 13b.

15 La instalación del suelo empleando el sistema de montaje modular de suelo, de conformidad con la presente invención es tremendamente rápido y fácil, y da lugar a suelos como el que se muestra en la imagen 11.

20 Después de preparar (nivelar, limpiar, etc.) el suelo base, las diferentes placas de apoyo 2 se colocan en su posición y se unen mediante los elementos de acoplamiento 20 y 21, hasta que quede cubierta toda la superficie sobre la que haya que colocar el suelo. Llegados a este punto, se instalan los paneles 3, que serán del material que haya elegido el cliente (varios tipos de madera, tableros de partículas, contrachapado, materiales plásticos, etc.), y se anclan a las
25 placas de apoyo 2 ejerciendo una presión vertical tal que los anclajes 13 (y posiblemente también los anclajes 23) se flexionen y las grapas 16 encajen en las ranuras 17 presentes en los bordes laterales del panel 3 (y posiblemente también en las ranuras 24).

La presencia de acoplamientos así configurados y colocados permite obtener diferentes
30 patrones de instalación, como muestran las imágenes 12a a 12d. Por ejemplo, la colocación de todas las placas de apoyo 2 con las filas 13a y 13b de los anclajes 13 alineados en la misma dirección permite una instalación de los listones con juntas escalonadas de manera aleatoria (imagen 12a), acoplamientos alternados (imagen 12b), acoplamientos alineados (imagen 12c) o similares.

35 Acoplar las diferentes placas de apoyo 2 con las filas 13a y 13b de los anclajes 13 colocados de manera alternada en sentido perpendicular unas con otras permite obtener varios patrones, como los patrones de cestas cuadradas (imagen 12d). La imagen 13 muestra otro ejemplo de la presente invención. Más concretamente, en dicho ejemplo están presentes las placas de
40 apoyo 2 que se completan con soportes 7 de diferentes alturas.

En particular, la altura de dichos soportes aumenta progresivamente de un borde lateral hacia el borde lateral opuesto, para crear una superficie de apoyo inclinada con una angulación preestablecida en relación con el plano de la placa 4.

45 Esta solución permite obtener una superficie del suelo perfectamente plana independientemente del gradiente del suelo base.

Esto puede ser útil tanto cuando aún debe hacerse el suelo base, como cuando ya se ha
50 preparado y no puede ser modificado.

En el primer caso, la capa sobre la que cimienta el suelo base se puede hacer ligeramente inclinada (p. ej., 0,6 % - 0,7 %) para mejorar la escorrentía, mediante el uso de placas de apoyo con un gradiente estándar (p. ej., 0,5 %) entre dicha superficie de apoyo y el panel del suelo, a fin de compensar la inclinación del suelo base y mantener la superficie del suelo prácticamente horizontal.

En el segundo caso, si el suelo base existente presenta una inclinación considerable y no puede ser modificada, la invención permite el uso de placas de apoyo especiales con un gradiente correspondiente entre la superficie de apoyo y el panel del suelo que se puede personalizar para hacer que el pavimento vuelva al plano horizontal.

Esta solución es muy útil en los casos arriba descritos y no comporta costes de fabricación adicionales porque simplemente implica insertar tampones adecuados con la angulación necesaria dentro del molde de acuerdo con la conformación de los soportes 7, sin tener que hacer un molde especial para todos los ángulos de inclinación necesarios.

Por consiguiente, la presente invención permite la producción de un sistema de montaje modular de suelo que es rápido y fácil de instalar gracias al sistema modular de placas de apoyo y anclajes que permiten la fijación de los paneles ejerciendo una simple presión, sin necesidad de usar equipos especiales o personal especializado.

Gracias a los soportes 7 y a los elementos de sustentación de la carga 14, los paneles están sujetos a lo largo de toda su longitud, evitando así cualquier flexión típica de otros sistemas conocidos.

Otra ventaja de la presente invención es que garantiza una escorrentía rápida y eficiente del agua, drenando así la superficie del suelo; también permite que los paneles se dilaten y se contraigan como resultado de la variación de humedad y temperatura, gracias a los anclajes 13, hechos de un material flexible y colocados de tal manera que dejen un espacio entre un panel y el siguiente.

Asimismo, gracias al hecho de que las placas de apoyo tienen una forma estándar y están hechas mediante el moldeo de un material plástico, los costes de producción pueden reducirse y fabricar así otros tipos de placas de apoyo con soportes con diferentes gradientes.

Esto también permite limitar el número de piezas que constituyen el pavimento, lo que se traduce en tener que almacenar menos componentes y en un notable ahorro de costes de gestión del sistema.

El sistema de montaje modular de suelo arriba descrito puede aceptar numerosas modificaciones y variaciones, siempre que se hallen dentro del ámbito de las reivindicaciones adjuntas: además, todas las piezas se pueden sustituir por otros componentes técnicamente equivalentes.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de montaje modular de suelo que comprende varias placas de apoyo (2) y varios paneles (3) disertados para su anclaje en dichas placas de apoyo (2); estas últimas constan de una placa plana (4) con una superficie inferior (6) que dispone de varios soportes (7), que a su vez actúan como base para que la placa del suelo base descansa sobre ellos, y una superficie superior (5) con anclajes (13) para sujetar los paneles con elementos de sustentación de la carga de los paneles (14); están presentes acoplamientos (20, 21) en los bordes laterales de dicha placa para conectar una placa de apoyo (2) con otra placa adyacente; dicho anclaje del panel (13) consta de varios dientes que se extienden por la superficie superior (5) de la placa y están diseñados para encajar en las ranuras (17) existentes en al menos dos bordes del panel (3); los dientes están colocados en la placa de tal manera que haya un espacio entre un panel y el siguiente; los anclajes (13) están colocados en la superficie superior (5) de la placa (4) en las filas (13a, 13b) de los dientes ubicados respectivamente a lo largo de los bordes laterales (3a, 3b) de cada panel (3); los dientes de los anclajes (13) constan de un eje de apoyo (15) que se extiende desde la superficie superior (5) de la placa (4) y queda acoplado completamente en ella, así como una grapa de acoplamiento (16) colocada al final de dicho eje de apoyo, para permitir que los dientes se flexionen sin el riesgo de romperse durante la inserción de los paneles; los anclajes permiten (13) un anclaje rápido de los paneles bajo el efecto de la presión; el panel (3) está fijado sobre la placa de apoyo (2) gracias a la conformación de la grapa de acoplamiento (16); caracterizado por que dichos elementos de sustentación de la carga de los paneles (14) constan de varias nervaduras que se extienden desde la superficie superior (5) de la placa (4) y reposan en paralelo unos con otros, lo que permite que el panel (3) esté separado de la superficie superior (5) de la placa (4), mientras que al mismo tiempo sirve de apoyo a dicho panel esencialmente por toda su longitud para que, cuando el panel (3) se ancle donde corresponde, el diente del anclaje (13) siga presionando el reverso contra la nervadura (14) para evitar que se afloje, con el consiguiente daño del suelo con el paso del tiempo; el espacio entre la superficie inferior del panel y la placa (4) es indispensable para permitir el drenaje del agua de lluvia en el espacio entre la placa (4) y los paneles (3), la placa (4) comprende varios orificios (19) para la escorrentía del agua desde la superficie superior (5) de la placa (4) hasta el espacio subyacente, los soportes (7) constan de superficies cilíndricas (8) que se extienden desde la superficie inferior (6) de la placa (4); las superficies cilíndricas (8) tienen un borde (11) sobre el que reposan, dejando así varios pasillos (12) para la escorrentía del agua hacia los sistemas de recogida y drenaje de aguas.
2. Un sistema de montaje modular de suelo según la reivindicación 1 caracterizado por que dicha grapa de acoplamiento (16) tiene un perfil con una forma trapezoidal que se reduce en sentido ascendente para definir una pendiente (16a) sobre la que se desliza el panel cuando se inserta.
3. Un sistema de montaje modular de suelo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que dichos paneles (3) comprenden los bodes inferiores (18) que están ligeramente encajados respecto a los bordes laterales.
4. Un sistema de montaje modular de suelo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que los soportes (7) están colocados sobre la superficie inferior (6) de la placa y crean una serie de pasillos (10) entre un soporte (7) y el siguiente, a fin de permitir la escorrentía del agua hacia los sistemas de recogida y drenaje de aguas.

5. Un sistema de montaje modular de suelo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que los soportes (7) tienen una altura constante con la finalidad de crear una superficie de apoyo paralela a la placa (4).
- 5 6. Un sistema de montaje modular de suelo según cualquiera de las reivindicaciones que van de la 1 a la 4 caracterizado por que dichos soportes (7) tienen una altura que aumenta progresivamente desde un lado hacia el otro, con la finalidad de crear una inclinación de la superficie de apoyo de un determinado ángulo respecto a la placa (4).
- 10 7. Un sistema de montaje modular de suelo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que incluye otros anclajes para los paneles (3); dichos anclajes adicionales constan de varios dientes (23) que se extienden desde la superficie superior (5) de la placa (4) y están colocados en dos filas (23a, 23b) Insertados entre las filas (13a, 13b) de los dientes (13).
- 15 8. Un sistema de montaje modular de suelo según la reivindicación 7 caracterizado por que dicho panel (3) incluye ranuras (24) en su reverso (25) diseñadas para retener dichos dientes (23) en los anclajes adicionales.

20

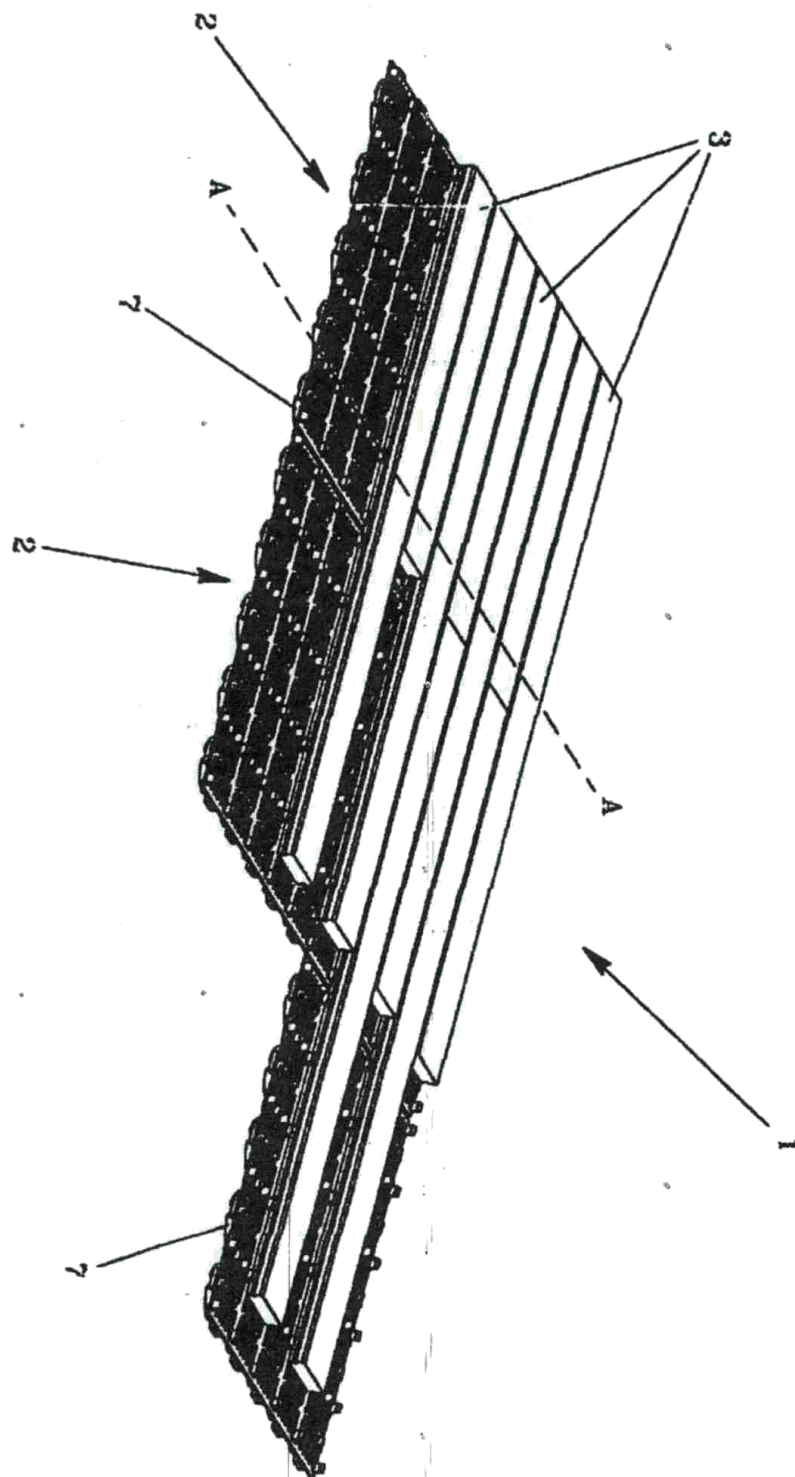
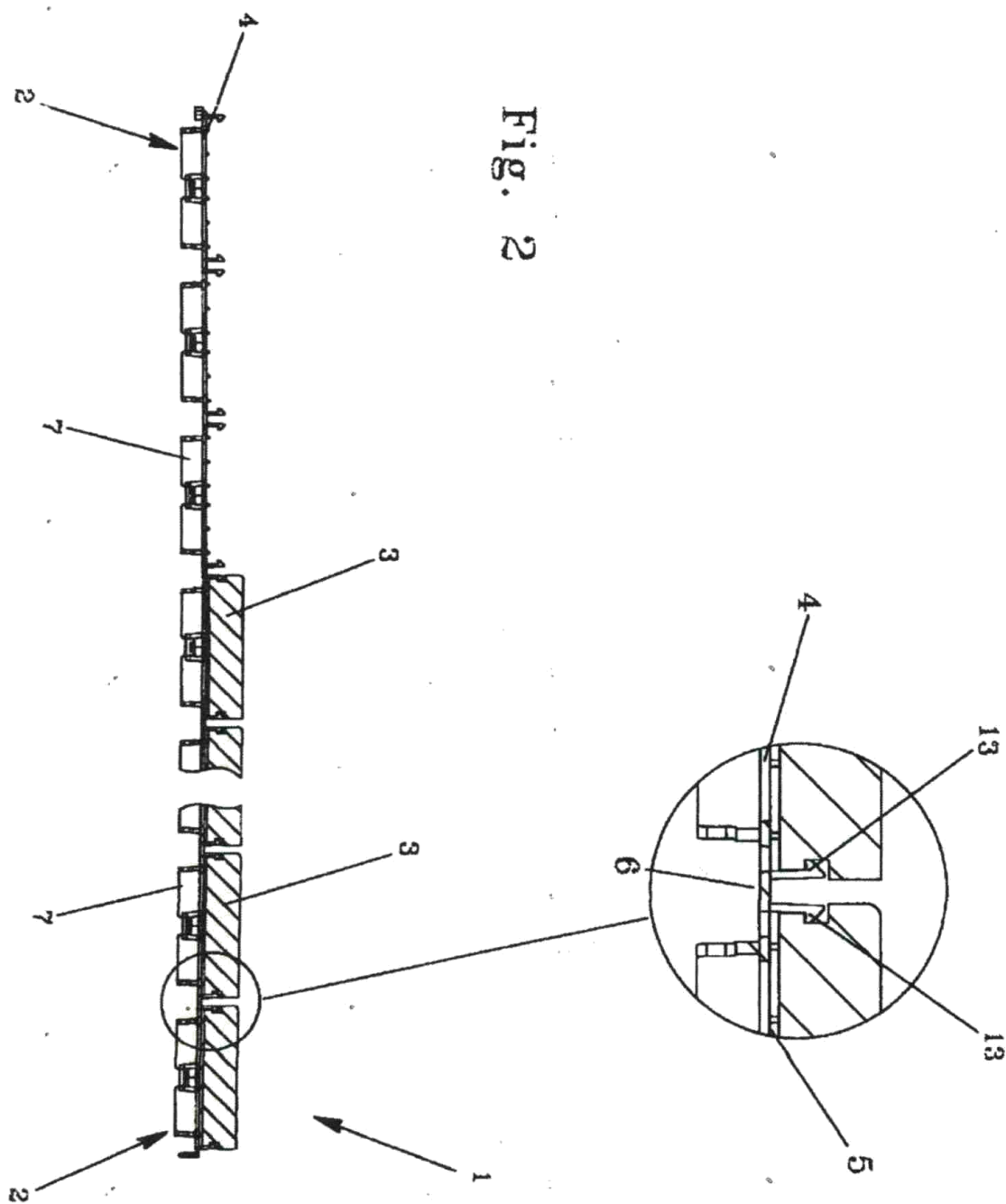


Fig. 1

Fig. 2



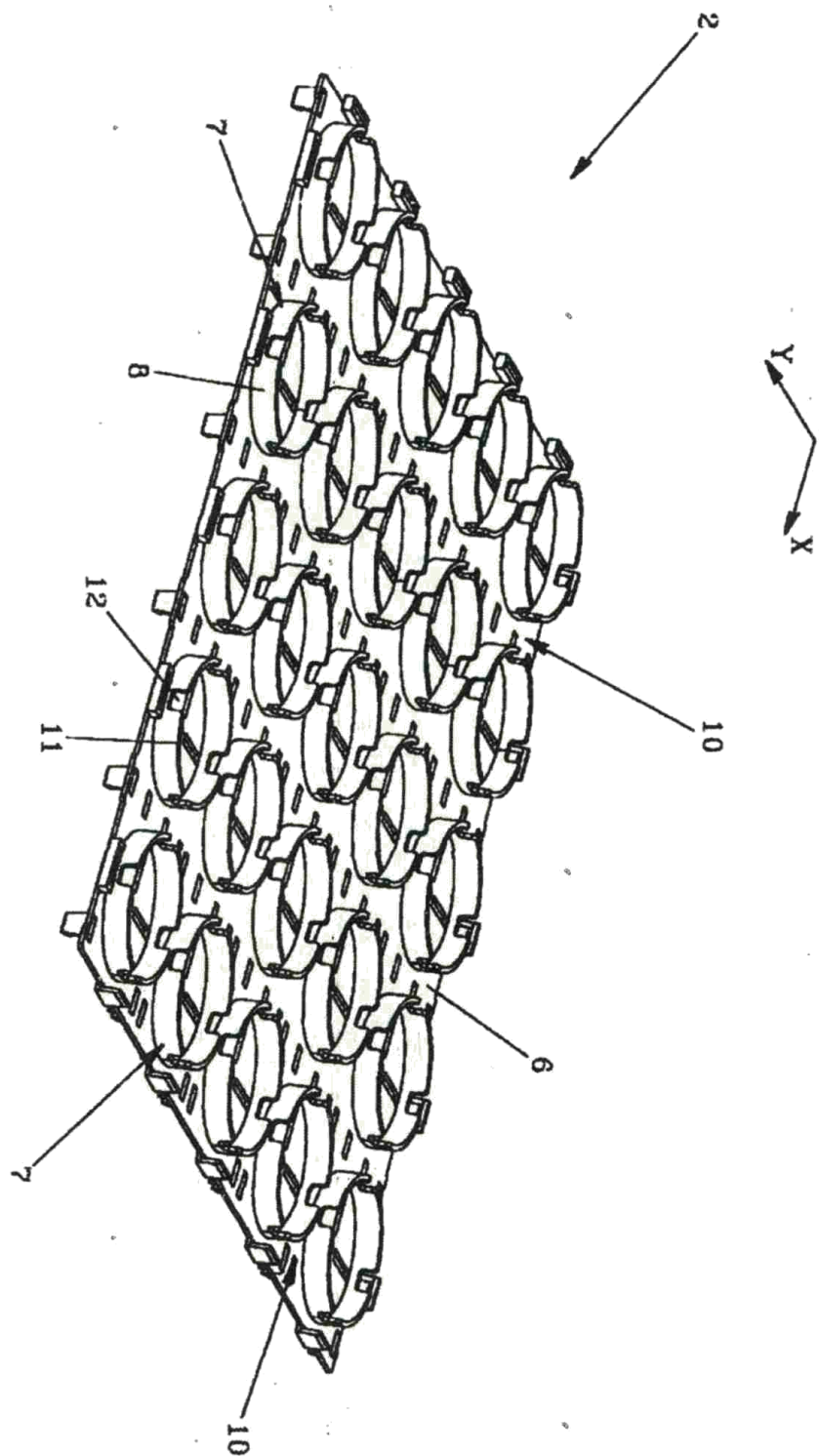
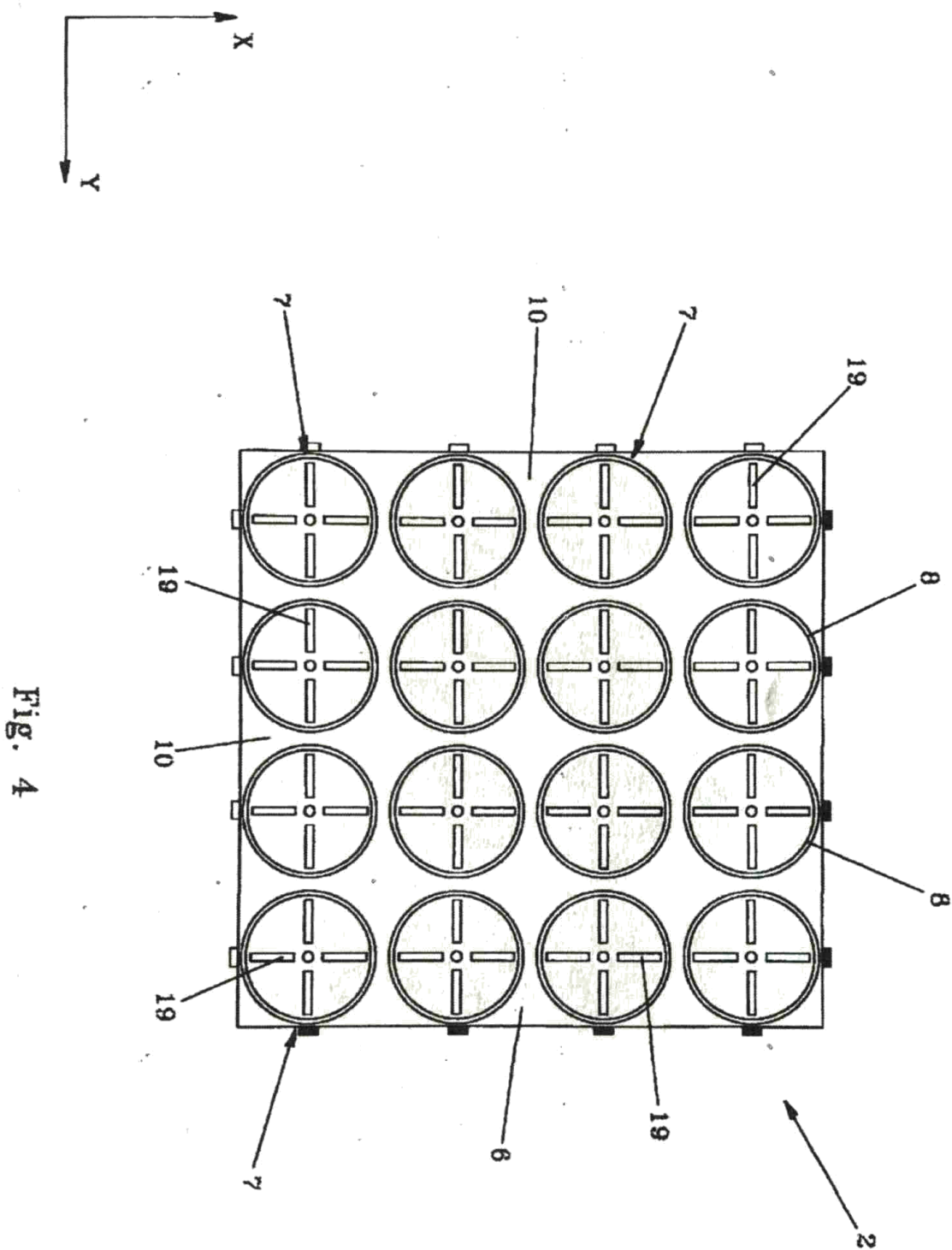


Fig. 3



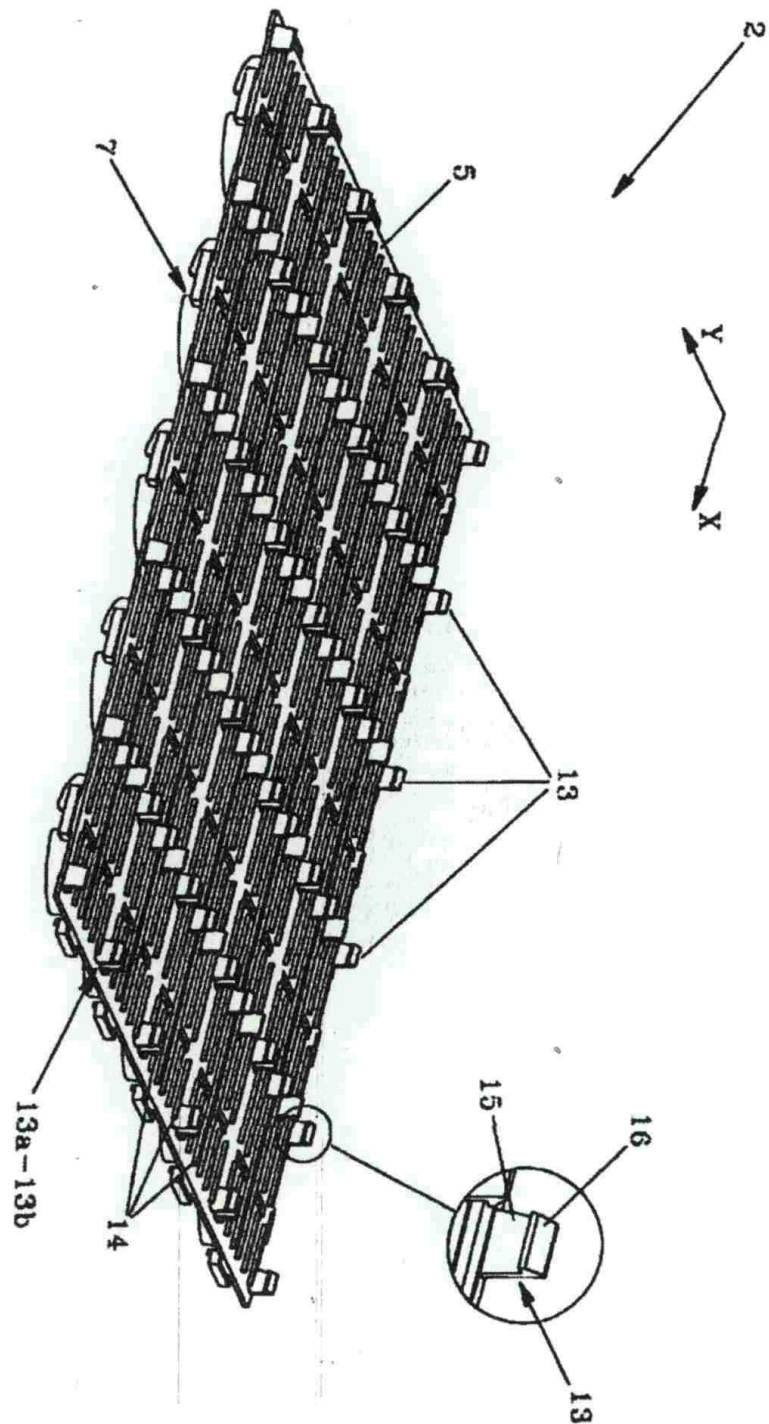
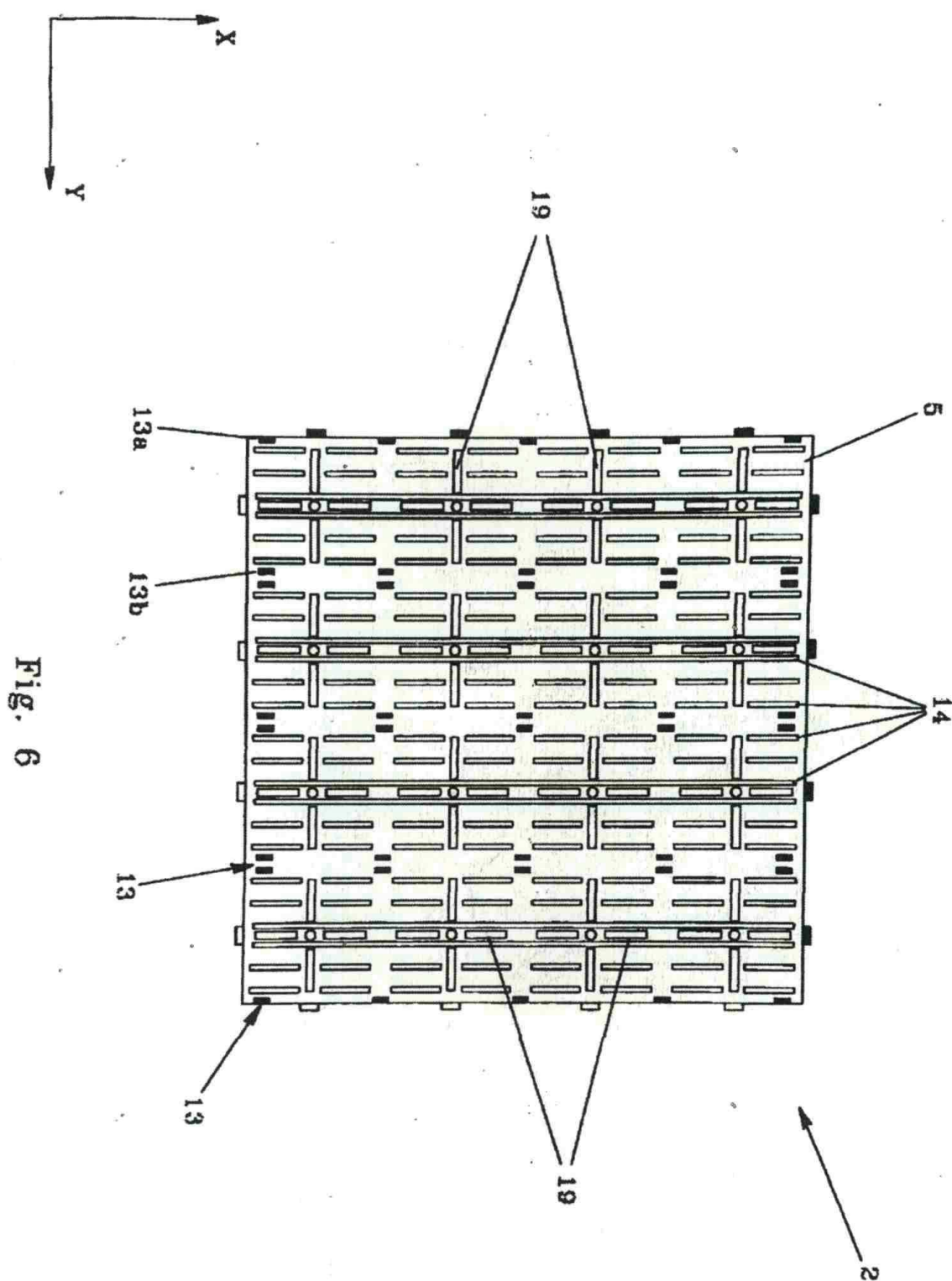


Fig. 5



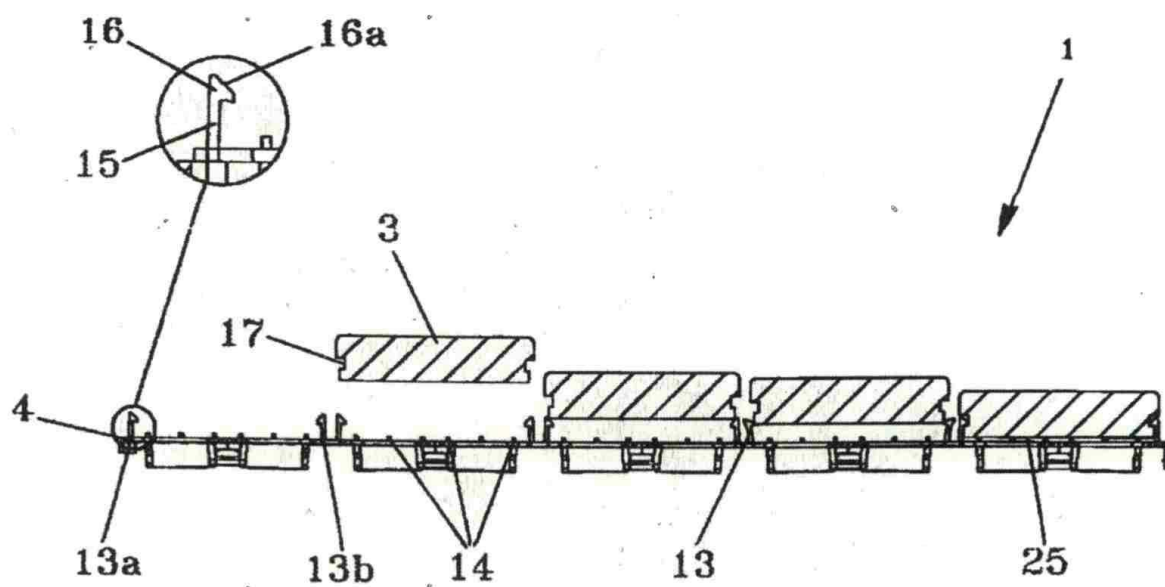


Fig. 7

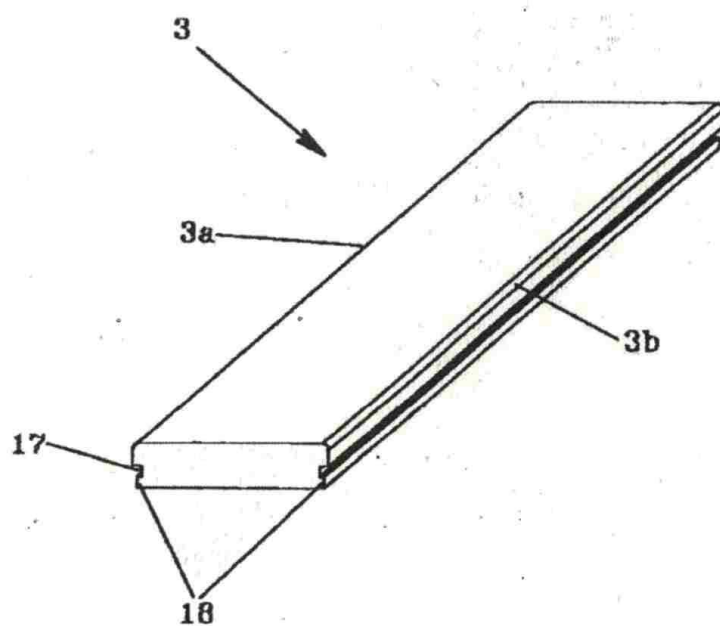


Fig. 8

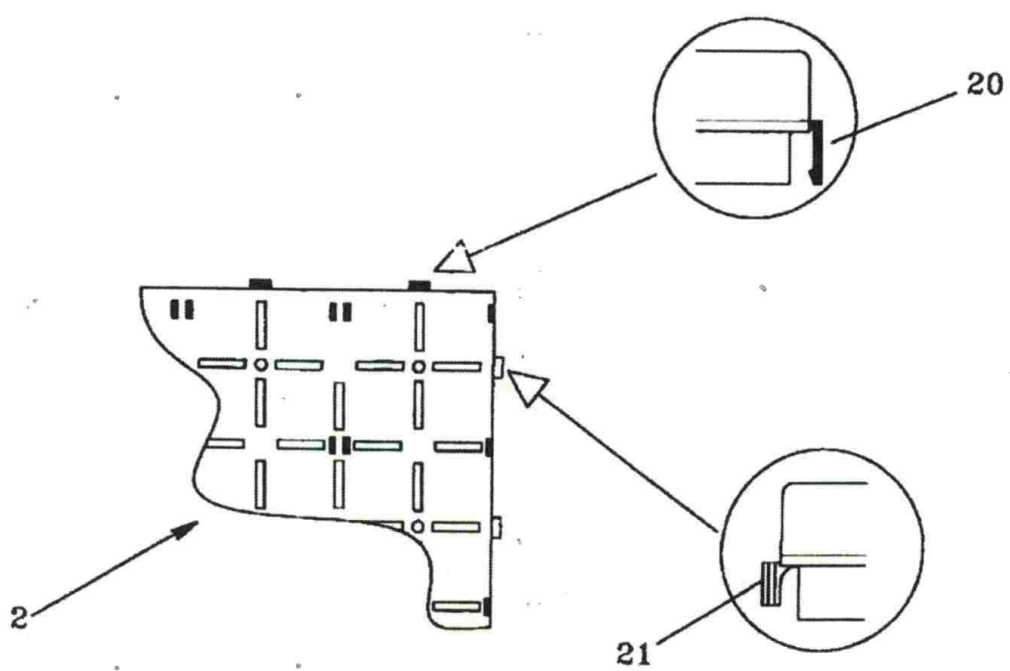


Fig. 9a

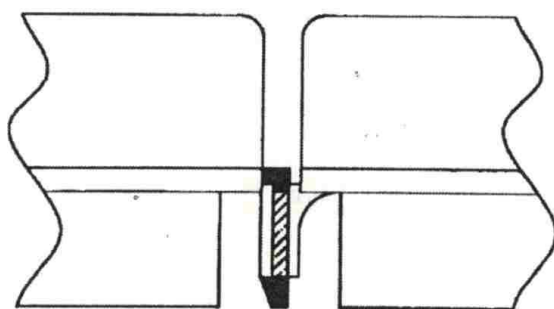


Fig. 9b

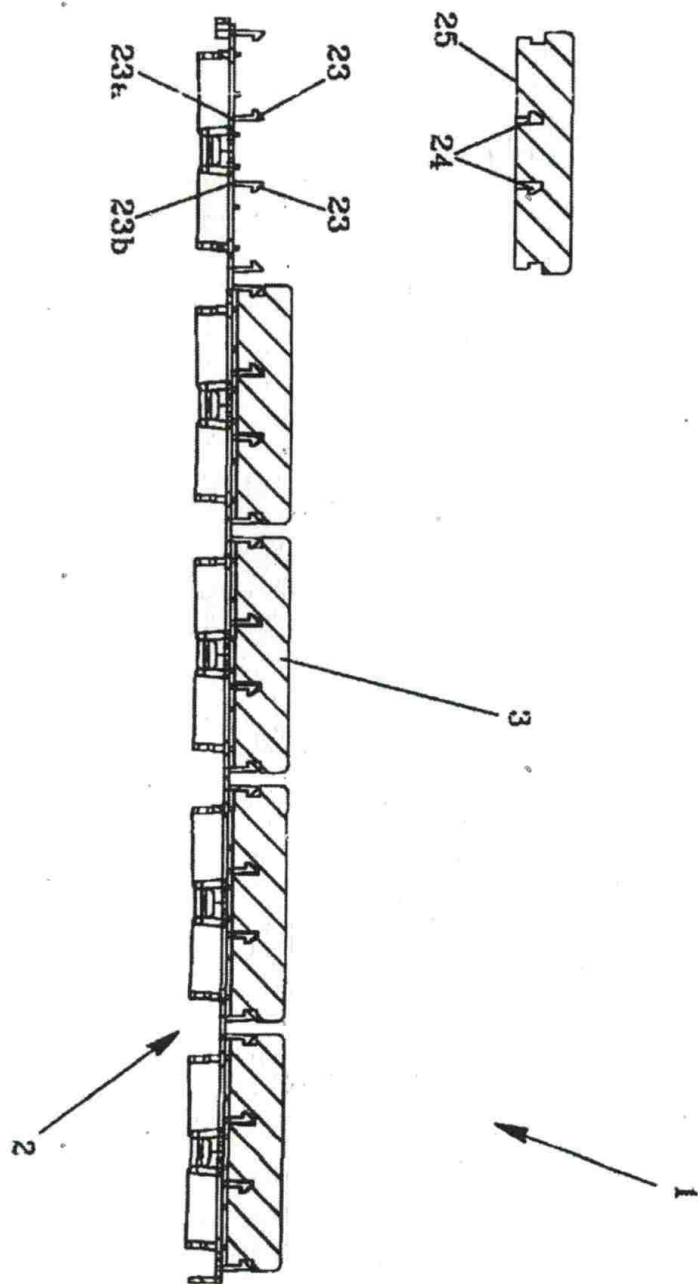


Fig. 10

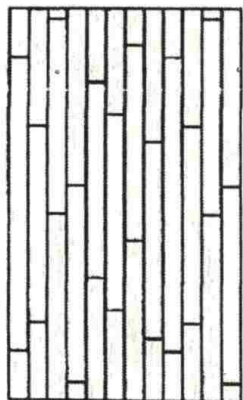


Fig. 12a

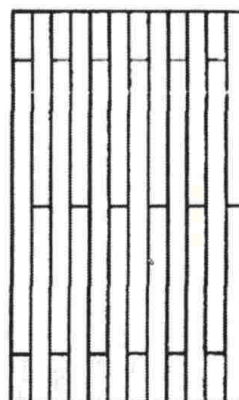


Fig. 12b

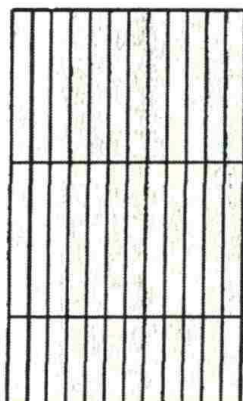


Fig. 12c

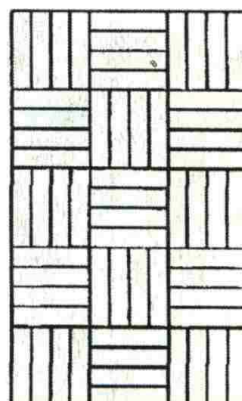


Fig. 12d

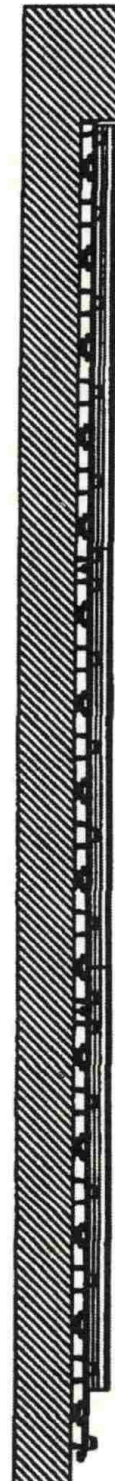


Fig. 11



Fig. 13

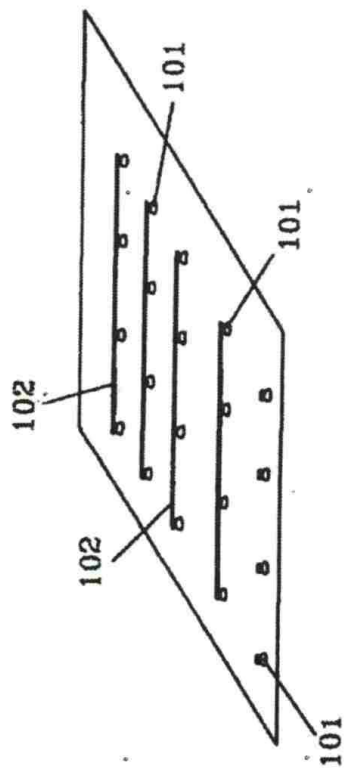


Fig. 14a

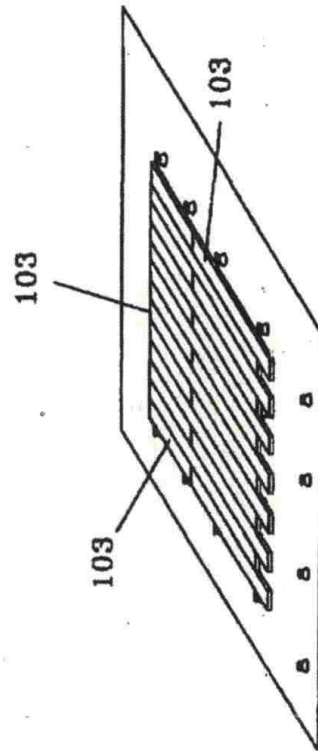


Fig. 14b

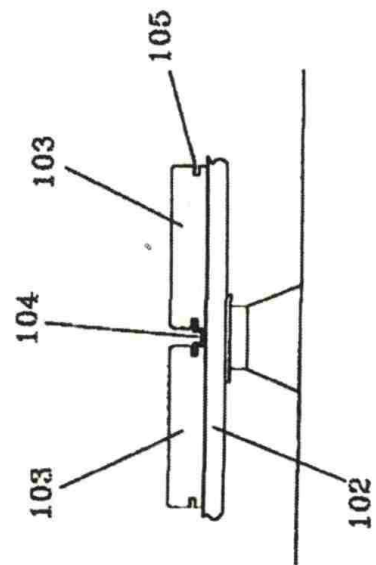


Fig. 14c