

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 995**

51 Int. Cl.:

E04F 15/022 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.04.2011 PCT/EP2011/056377**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.11.2011 WO11144414**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.04.2011 E 11715544 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.06.2017 EP 2572062**

54 Título: **Subestructura para soportar un solado y sistema de solado que comprende la misma**

30 Prioridad:

17.05.2010 US 345271 P

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

18.10.2017

73 Titular/es:

**TARKETT GDL (100.0%)
Z.I. Eselborn 2, op der Sang
9779 Lentzweiler, LU**

72 Inventor/es:

THORNTON, WILLIAM

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 637 995 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

Subestructura para soportar un solado y sistema de solado que comprende la misma

Campo de la invención

La presente invención se refiere a una unidad de subestructura para soportar un solado superior y a un sistema de solado que comprende una unidad de subestructura de este tipo.

Técnica anterior y antecedentes técnicos relacionados

5 Es bien conocido que los suelos generalmente se cubren con material sintético o con solados de madera taraceado para proporcionar una superficie que sea más estética y más cómoda.

Para propósitos deportivos u otra actividad de recreo interior, el solado tiene que tener propiedades adecuadas, como por ejemplo propiedades de recuperación, absorción de impactos y/o estabilidad.

10 Normalmente, un sistema de solado de madera comprende una subestructura y un solado superior dispuesto por encima y soportado por la subestructura.

Por ejemplo, el documento EP1611930 describe un solado para ejercicio de gimnasia que comprende un subpiso rectangular provisto de paneles y una capa superior compresible dispuesta sobre los paneles. Los paneles en el subpiso rectangular se disponen diagonalmente. La capa superior se dispone además en franjas sobre el subpiso orientado en paralelo, con las franjas de la capa superior elástica que incluyen un ángulo agudo con los paneles.

15 El documento US5299401 describe un sistema de solado deportivo en donde el subpiso está constituido por un primer y segundo subpiso de madera en donde el primer subpiso es menos continuo y más elástico que el segundo subpiso y en donde las tablas de los subpisos primero y segundo se cruzan con un ángulo de 50 grados. Los subpisos actúan en cooperación con una almohadilla y con volúmenes vacíos distribuidos en el subpiso para proporcionar propiedades elásticas al sistema de solado.

20 Entre un gran número de inconvenientes, estas subestructuras de solados de madera conocidas se construyen en el sitio lo que conduce por lo tanto a un aumento de los costes laborales ya un aumento de la complejidad de instalación.

25 El documento US2002189184 describe un subconjunto en forma de escalera para utilizar en el montaje de un subpiso para un piso deportivo que esté anclado. Las franjas de clavado largas forman los elementos largos de la forma de escalera mientras que las franjas de anclaje transversales más cortas fijadas debajo de los elementos largos forman los elementos peldaño de la forma de escalera y comprenden almohadillas elásticas fijadas a su cara inferior. Esta solución presenta los inconvenientes de tener una pobre estabilidad dimensional.

Objetivos de la invención

30 La presente invención tiene como objetivo proporcionar una unidad de subestructura y un sistema de solado de madera que comprenda una unidad de subestructura de este tipo que no tengan los inconvenientes de la técnica anterior.

La presente invención tiene como objetivo proporcionar una unidad de subestructura y un sistema de solado de madera que sea una alternativa a las subestructuras y sistemas existentes.

La invención tiene como objetivo proporcionar una unidad de subestructura y un sistema de solado de madera que sea fácil de manejar y de instalar, con un mejor control de la instalación.

35 La invención tiene como objetivo proporcionar una unidad de subestructura y un sistema de solado de madera que tenga costes reducidos de fabricación.

La invención tiene como objetivo proporcionar una subestructura y un sistema de solado de madera que tenga estabilidad mejorada, reducción acústica, siendo ligera de peso.

Resumen de la invención

La presente invención se refiere a una unidad de subestructura prefabricada según la reivindicación 1.

40 De acuerdo con formas de realización particulares, la unidad de subestructura puede comprender uno, o una combinación, de cualquiera de las siguientes características:

- los paneles de la primera serie se disponen con un ángulo de aproximadamente 45 grados con respecto a los paneles de la segunda serie,
- los extremos cortados en bisel de los paneles tienen un ángulo de aproximadamente 45 grados,

- los paneles se fabrican de madera,
- el espacio entre dos paneles de la primera serie es mayor que el espacio entre dos paneles de la segunda serie,
- la unidad de subestructura comprende medios elásticos provistos debajo de los paneles de la primera serie de paneles.

5 La presente invención se refiere también a un sistema de solado que comprende al menos una unidad de subestructura de acuerdo con la invención y un solado superior.

De acuerdo con formas de realización particulares, el sistema de solado puede comprender uno, o una combinación, de cualquiera de las siguientes características:

- 10 - el solado superior comprende varios elementos de solado colocados sobre la al menos unidad de subestructura, asegurados juntos con un patrón en paralelo y dispuestos en paralelo a uno de los ejes del cuadrilátero formado por la forma de celosía de la unidad de subestructura prefabricada,
- el sistema de solado es un solado deportivo.

15 La presente invención se refiere también a un método para instalar un sistema de solado comprendiendo dicho método las etapas de proporcionar al menos una unidad de subestructura de acuerdo con la invención, depositar sobre la superficie a cubrir al menos una capa de barrera que tenga propiedades de barrera de vapor, depositar sobre la capa de barrera la al menos una unidad de subestructura, depositar al menos un elemento de solado de un solado superior sobre la al menos una unidad de subestructura.

De acuerdo con formas de realización particulares, el método de acuerdo con la invención puede comprender uno, o una combinación, de cualquiera de las siguientes características:

- 20 - el método comprende además la etapa de ensamblar los medios elásticos debajo de los paneles de la primera serie de paneles de la unidad de subestructura,
- el método comprende además la etapa de depositar una barrera acolchada que reduzca la fuerza sobre la superficie a cubrir o sobre la capa de barrera antes de depositar la al menos una unidad de subestructura.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 representa esquemáticamente una unidad de subestructura de acuerdo con la invención.

25 La Figura 2 representa esquemáticamente una primera forma de realización de los paneles utilizados en la unidad de subestructura de acuerdo con la invención.

La Figura 3 representa esquemáticamente una segunda forma de realización de los paneles utilizados en la unidad de subestructura de acuerdo con la invención.

30 La Figura 4 representa esquemáticamente una tercera forma de realización de los paneles utilizados en la unidad de subestructura de acuerdo con la invención.

La Figura 5 representa esquemáticamente una vista más cercana de la unidad de subestructura de acuerdo con la invención.

La Figura 6 representa una vista en perspectiva de la unidad de subestructura de acuerdo con la invención.

La Figura 7 representa una vista de la interconexión de dos unidades de subestructura adyacentes.

35 La Figura 8 representa una vista en perspectiva del sistema de solado según la invención.

La Figura 9 representa esquemáticamente una vista superior del sistema de solado de acuerdo con la invención, que comprende varias unidades de subestructura y solado superior que comprende varios paneles.

Descripción detallada de la invención

40 La unidad de subestructura 1 de acuerdo con la invención comprende varios paneles paralelos 3, o listones, dispuestos en dos series. Una primera serie 2 forma una primera capa (capa inferior) de paneles paralelos 3 en la que se fija una segunda serie 4 de paneles paralelos 3 que forman una segunda capa (capa superior). Las dos series 2 y 4 de paneles paralelos 3 se disponen de manera entrecruzada para formar una red o celosía solapada, preferiblemente una celosía en diagonal.

La forma de celosía en diagonal presenta la ventaja de proporcionar estabilidad dimensional a la unidad de subestructura 1, pero también al sistema de solado 10 que comprende una unidad de subestructura 1 de este tipo.

Preferiblemente, los paneles 3 de la primera serie 2 se disponen con un ángulo de alrededor de 90 grados con respecto a los paneles 3 de segunda serie 4. Esta disposición mejora adicionalmente la estabilidad dimensional a la unidad de subestructura 1 y del sistema de solado 10.

5 Los paneles 3 de la primera serie 2 y la segunda serie 4 comprenden dos lados opuestos y dos extremos opuestos 5 y 6. Están fabricados de madera, preferiblemente madera blanda, más preferiblemente fabricados de pino y tienen cualquier dimensión adecuada. Preferiblemente, los paneles 3 tienen un grosor comprendido entre 0,75 pulgadas (1,9 cm) y una pulgada (2,5 cm) y una anchura comprendida entre 5 pulgadas (12,7 cm) y 6 pulgadas (15,24 cm), estando su longitud comprendida entre 22 pulgadas (55,9 cm) y 68 pulgadas (172,7 cm).

10 Los dos extremos opuestos 5 y 6 de los paneles 3 comprenden cortes en bisel (Figuras 2 a 4), estando los cortes en direcciones opuestas. Por lo tanto, los paneles 3 comprenden un lado más largo que el otro. Preferentemente, los extremos 5 y 6 se cortan con un ángulo de alrededor de 45 grados.

Algunos paneles 3 comprenden un extremo 5 o extremo 6 que comprende un corte en flecha (Figura 3). Algunos otros paneles comprenden extremos 5 y 6 idénticos que tienen cada uno un corte en flecha (Figura 4).

15 Las dos series 2 y 4 de paneles paralelos 3, se aseguran mediante al menos dos tornillos, más preferiblemente fabricados de madera. Los tornillos 7 se proporcionan en cada parte yuxtapuesta o solapada entre dos paneles 3 de los paneles primero y segundo de las series 2 y 4 (Figura 5). La utilización de tornillos presenta la ventaja de mejorar la estabilidad de la unidad de subestructura 1 en comparación con los clavos utilizados generalmente para unir un panel sobre otro.

20 Mediante la utilización de dichos medios de asegurado, los paneles 3 no pueden aflojarse durante el transporte y la instalación de la unidad de subestructura 1 sobre la superficie a cubrir. De hecho, el atornillado de cada panel 3 es muy seguro y la unidad de subestructura 1 se puede transportar, manejar e instalar sin comprometer la integridad de la unidad de subestructura 1 y, por tanto, del sistema de solado. Además, el doble atornillado en cada parte solapada de los paneles 3 ofrece una unidad y un sistema más fuertes y más seguros.

25 Preferiblemente, el espacio entre los paneles paralelos 3 es idéntico dentro de una serie de paneles 3 y también pueden ser idéntico entre los paneles 3 de las dos series 2 y 4. En una forma de realización preferida, el espacio entre los paneles 3 está comprendido entre dos pulgadas (5 cm) y tres pulgadas (7,62 cm), preferiblemente el espacio es de 2 pulgadas (5 cm).

30 En una forma de realización preferida, el espacio entre dos paneles 3 de la primera serie 2 (capa inferior) es mayor que el de la segunda serie 4 (capa superior). Por ejemplo, el espacio de la segunda serie 4 es de alrededor de dos pulgadas (5 cm) y el de la primera serie 2 es de alrededor de 6 pulgadas (15,24 cm).

La unidad de subestructura 1 comprende además medios de acoplamiento para conectar al menos dos unidades de la subestructura 1 juntas.

35 En una forma de realización preferida, los medios de acoplamiento están formados por los extremos opuestos 5 y 6 de los paneles 3 que se extienden hacia fuera desde al menos un borde, preferiblemente desde dos bordes opuestos, más preferiblemente desde tres bordes, aún más preferiblemente desde cuatro bordes de la unidad de subestructura 1. Para obtener dichos medios de acoplamiento, los paneles 3 de la primera serie 2 están desplazados de los paneles 3 de la segunda serie 4 (Figuras 1, 6 y 8). Los paneles 3 se disponen de manera que los extremos de corte en bisel 5 ó 6 de una serie de paneles 3 se orienten en la misma dirección en un borde de la unidad de subestructura 1. El panel 3 de la primera serie 2 o la segunda serie 4 compartido por dos bordes adyacentes de la unidad de subestructura 1 comprende al menos un extremo 6 que tiene un corte en flecha (Figura 3).

Los medios de acoplamiento de una primera unidad de subestructura 1 cooperan con los medios de interconexión de una segunda unidad de subestructura 1 adyacente.

45 En la forma de realización preferida mencionada, los extremos cortados en bisel 5 y 6 de los paneles 3 de la primera serie 2 cooperan con los extremos cortados en bisel 5 y 6 de la segunda serie 4 de la unidad de subestructura 1 adyacente para formar una junta de unión tipo peine (Figura 7). Los extremos 5 ó 6 de los paneles 3 de una unidad de subestructura 1 se solapan con los extremos 5 ó 6 de los paneles 3 de la segunda ofreciendo de este modo una subestructura más estable dimensionalmente. Además, utilizando dichas juntas de unión tipo peine entre varias unidades de subestructura 1, parece que el sistema de solado (10) presenta la misma estabilidad dimensional sobre toda su superficie.

50 Preferiblemente, la junta de unión tipo peine entre dos unidades de subestructura 1 tiene una tolerancia de construcción de no más de 0,25 pulgadas (0,635 cm) de variación.

La unidad de subestructura 1 tiene cualquier forma adecuada, como por ejemplo una forma cuadrada, rectangular o poligonal. En las formas de realización en las que la unidad de subestructura 1 tiene una forma cuadrada o

rectangular, los paneles 3 más largos se disponen en el centro de la unidad de subestructura 1 y los más cortos en los bordes de la unidad de subestructura 1.

La unidad de subestructura 1 tiene cualquier dimensión adecuada. Preferiblemente, su longitud está comprendida entre 48 pulgadas (1,22 m) y 96 pulgadas (2,44 m).

- 5 En una forma de realización preferida, la unidad de subestructura 1 es de ocho pies (2,44 m) de largo y cuatro pies (1,22 m) de ancho.

La unidad 1 puede comprender además medios elásticos.

Preferiblemente, los medios elásticos se proporcionan debajo de los paneles 3 de la primera serie 2 y están destinados a ponerse en contacto con la superficie a cubrir.

- 10 Los medios elásticos comprenden preferiblemente una espuma de acolchado que tiene cualquier grado, dureza, espesor, anchura adecuadas y está fabricada de cualquier material adecuado, tal como por ejemplo uretano.

La unidad de subestructura 1 de acuerdo con la invención es una unidad prefabricada, producida en una ubicación remota lejos del lugar de instalación del sistema de solado 10. La unidad de subestructura 1 presenta por lo tanto la ventaja de ser preconstruida antes de la instalación del sistema de solado 10. El sistema de solado 10 es por lo tanto más fácil de instalar, con una reducción significativa en el tiempo requerido para realizar la instalación. Además, proporciona más seguridad que la unidad de subestructura 1, y por lo tanto el sistema de solado, se ajusta a los requisitos del lugar de instalación.

En la ubicación de la instalación del sistema de solado 10, una unidad de subestructura 1 se coloca sobre la superficie a cubrir o sobre una capa de barrera 8.

- 20 La capa de barrera 8, si la hay, es cualquier capa adecuada que tenga propiedades de barrera de vapor. Preferiblemente, la capa de barrera 8 es una espuma de primera calidad de alta densidad de 0,25 pulgadas (0,635 cm) o 0,5 pulgadas (1,27 cm) o una espuma de uretano reunida de densidad real de 6 libras de 0,5 pulgadas (1,27 cm).

- 25 El espesor, la densidad y la construcción de la capa de barrera 8 son modificables en base a las necesidades de la instalación que recibe dicho sistema de solado 10.

La primera unidad de subestructura 1 se pone en contacto a continuación con al menos otra unidad de subestructura 1 adyacente utilizando los medios de acoplamiento de cada unidad de subestructura 1 que son complementarios unos con otros.

Las varias unidades de subestructura 1 interconectadas forman una estructura plana, continua y flotante.

- 30 El sistema de solado de acuerdo con la invención comprende al menos una unidad de subestructura 1, preferiblemente varias unidades de subestructura 1 interconectadas y un solado superior 9 (Figuras 8 y 9).

La utilización de la unidad de subestructura 1 proporciona al sistema de solado 10 flujo de aire y capacidad de recuperación.

- 35 El solado superior 9 es cualquier solado superior adecuado. Preferiblemente, comprende elementos de solado del tipo normalmente denominado franjas, tablonos o listones fabricados de madera (Figura 8). Los listones se colocan sobre la al menos una unidad de subestructura 1, alineados en un patrón en paralelo y dispuestos en paralelo a uno de los ejes del cuadrilátero formado por la celosía de la unidad de subestructura 1 (Figura 9).

- 40 En una forma de realización preferida, el solado superior comprende listones que tienen una longitud aleatoria, una anchura de 1,5 pulgadas (3,81 cm) o 2,25 pulgadas (5,715 cm) y un espesor comprendido entre 25/32 de pulgada (1,98 cm) y 33/32 de pulgada (2,62 cm).

Los elementos de solado superiores se aseguran preferiblemente juntos utilizando cualquier medio adecuado, por ejemplo, por medio de una lengüeta y una ranura, teniendo un lado de cada uno de los listones una ranura y teniendo el otro lado una lengüeta. Los elementos de solado superiores también pueden pegarse juntos.

- 45 Los elementos de solado superior se aseguran preferiblemente a la al menos una unidad de subestructura 1 mediante cualquier medio adecuado, preferiblemente mediante abrazaderas de 1,5 pulgadas (3,81 cm) a dos pulgadas (5,08 cm) o grapas revestidas clavadas cada doce pulgadas (30,48 cm).

- 50 El solado superior 9 se separa de las paredes y otros topes verticales de las instalaciones deportivas y se equipa con una base ventilada, preferiblemente mediante una base ventilada de tres pulgadas (7,62 cm) por cuatro pulgadas (10,16 cm) fabricada de caucho, madera o metal, teniendo cualquier forma adecuada para permitir que las unidades de la subestructura "respiren" alrededor del perímetro del sistema de solado instalado.

Las unidades de subestructura 1 y el sistema de solado 10 de acuerdo con la invención son adecuados para todas las instalaciones deportivas, en particular para instalaciones de gimnasia aeróbica (aerobics) y gimnasia (fitness).

5 El método para instalar el sistema de solado 10 de acuerdo con la invención comprende las etapas de depositar al menos una unidad de subestructura 1 de acuerdo con la invención, sobre la superficie a cubrir y de depositar al menos un elemento de solado de un solado superior 9.

La unidad de subestructura 1 es una unidad de subestructura 1 prefabricada montada en un lugar remoto de la ubicación de instalación del sistema de solado 10.

El método puede comprender además la etapa de depositar una capa de barrera 8 sobre la superficie a cubrir antes de depositar la al menos una unidad de subestructura 1.

10 El método puede comprender además la etapa de depositar una fuerza que reduzca la barrera acolchada sobre la superficie a cubrir o sobre la capa de barrera 8 antes de depositar la al menos una unidad de subestructura 1.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una unidad de subestructura (1) prefabricada configurada para recibir un solado superior (9) en la ubicación de instalación, comprendiendo dicha unidad de subestructura (1) una primera serie (2) de paneles (3) dispuestos en paralelo en una primera capa y estando fijados debajo de una segunda serie (4) de paneles (3) dispuestos en paralelo en una segunda capa, estando dispuesta dicha primera serie (2) de paneles (3) de una manera entrecruzada con respecto a dicha segunda serie (4) de paneles (3) para formar una celosía en diagonal, dichos paneles (3) de la primera serie (2) se aseguran a los paneles (3) de la segunda serie (4) mediante dos tornillos en cada parte de recubrimiento de panel, teniendo dichos paneles (3) de dichas series primera y segunda (2, 4) extremos cortados en bisel (5, 6) que se extienden hacia fuera desde dicha celosía extendiéndose hacia fuera con respecto a los extremos de los paneles (3) de la otra serie (4, 2) para formar los medios de acoplamiento para interconectar al menos dos unidades de subestructura (1).
- 10 2. La unidad de subestructura (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los paneles (3) de la primera serie (2) están dispuestos con un ángulo de aproximadamente 90 grados con respecto a los paneles (3) de la segunda serie (4).
- 15 3. La unidad de subestructura (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde los extremos cortados en bisel (5, 6) de los paneles (3) tienen un ángulo de aproximadamente 45 grados.
4. La unidad de subestructura (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los paneles (3) están fabricados de madera.
- 20 5. La unidad de subestructura (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el espacio entre dos paneles (3) de la primera serie (2) es mayor que el espacio entre dos paneles (3) de la segunda serie (4).
6. La unidad de subestructura (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además medios elásticos provistos debajo de los paneles (3) de la primera serie (2) de paneles (3).
- 25 7. Un sistema de solado (10) que comprende al menos una unidad de subestructura (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 y un solado superior (9).
8. El sistema de solado de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el solado superior (9) comprende varios elementos de solado colocados sobre la al menos unidad de subestructura (1), asegurados juntos en un patrón en paralelo y dispuestos en paralelo a uno de los ejes del cuadrilátero formado por la forma de celosía de la unidad de subestructura (1).
- 30 9. El sistema de solado (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8 que es un solado deportivo.
10. Un método para instalar un sistema de solado (10), comprendiendo dicho método las etapas de:
- proporcionar al menos una unidad de subestructura (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6,
 - depositar sobre la superficie a cubrir al menos una capa de barrera (8) que tiene propiedades de barrera de vapor,
 - depositar sobre dicha capa de barrera (8) dicha al menos una unidad de subestructura (1),
- 35 - depositar al menos un elemento de solado de un solado superior (9) sobre dicha al menos una unidad de subestructura (1).
11. El método de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la unidad de subestructura (1) es una unidad de subestructura (1) prefabricada montada en un lugar alejado de la ubicación de instalación del sistema de solado (10).
- 40 12. El método de acuerdo con la reivindicación 11, que comprende además la etapa de montar medios elásticos debajo de los paneles (3) de la primera serie (2) de paneles (3) de la unidad de subestructura (1).
13. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, que comprende además la etapa de depositar una fuerza que reduzca la barrera acolchada sobre la superficie a cubrir o sobre la capa de barrera (8) antes de depositar la al menos una unidad de subestructura (1).

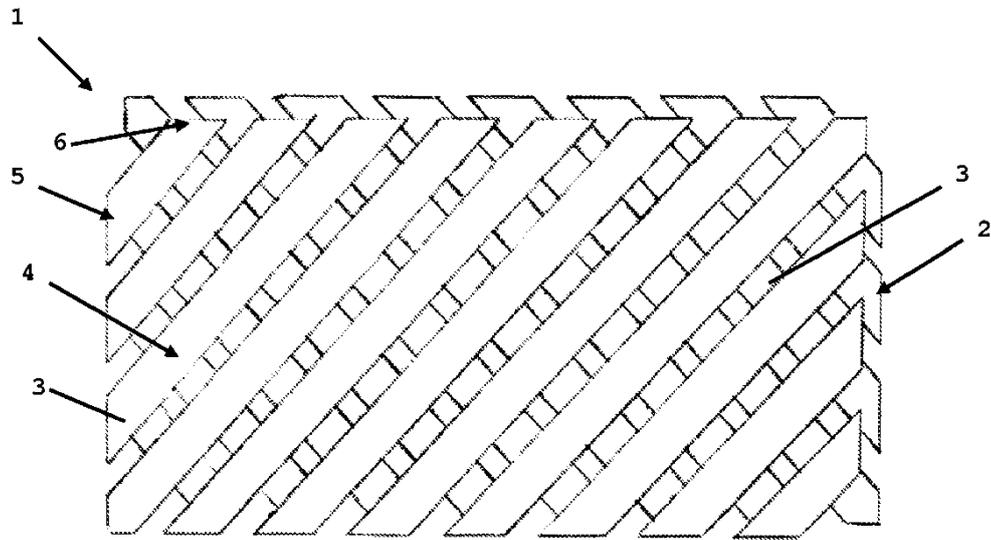


Fig. 1

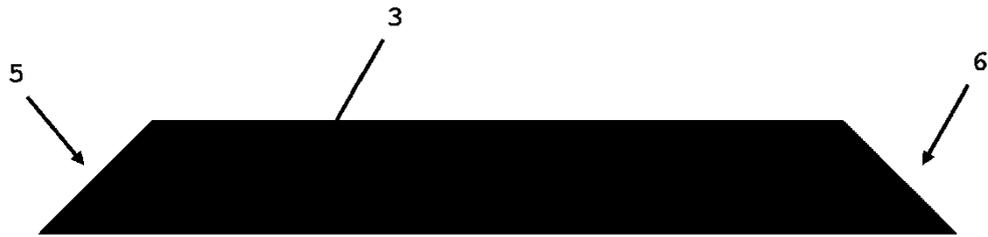


Fig. 2

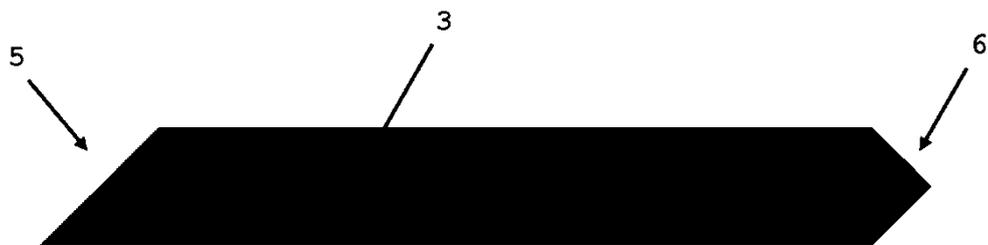


Fig. 3

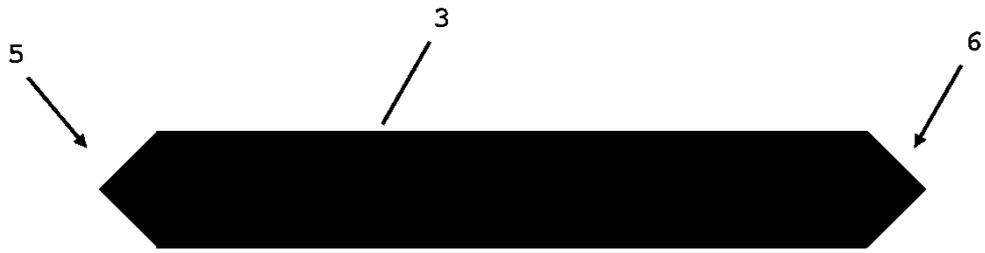


Fig. 4

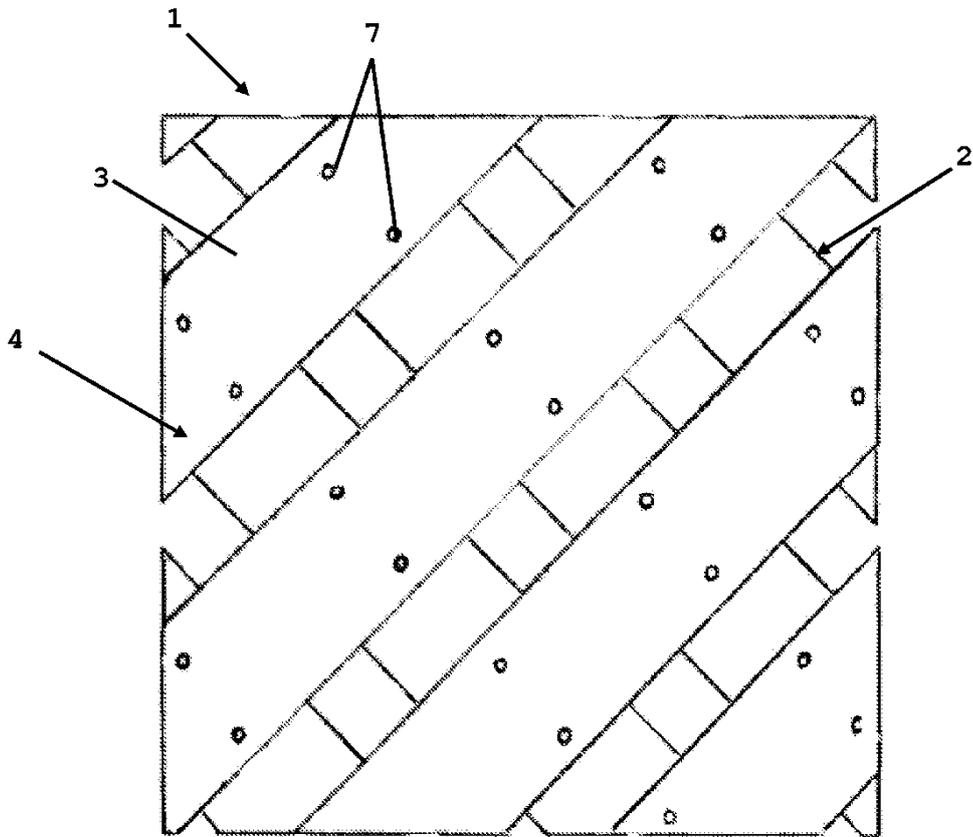


Fig. 5

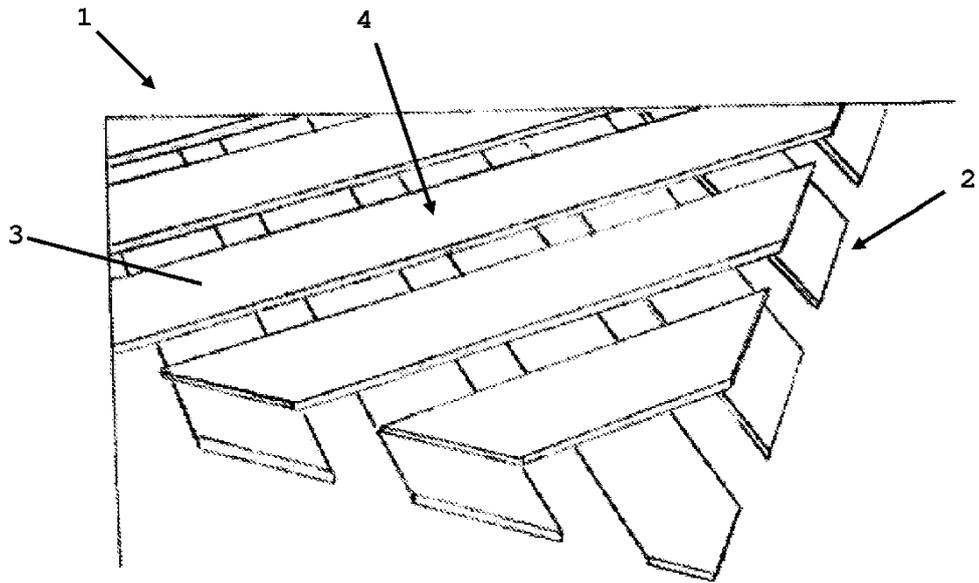


Fig. 6

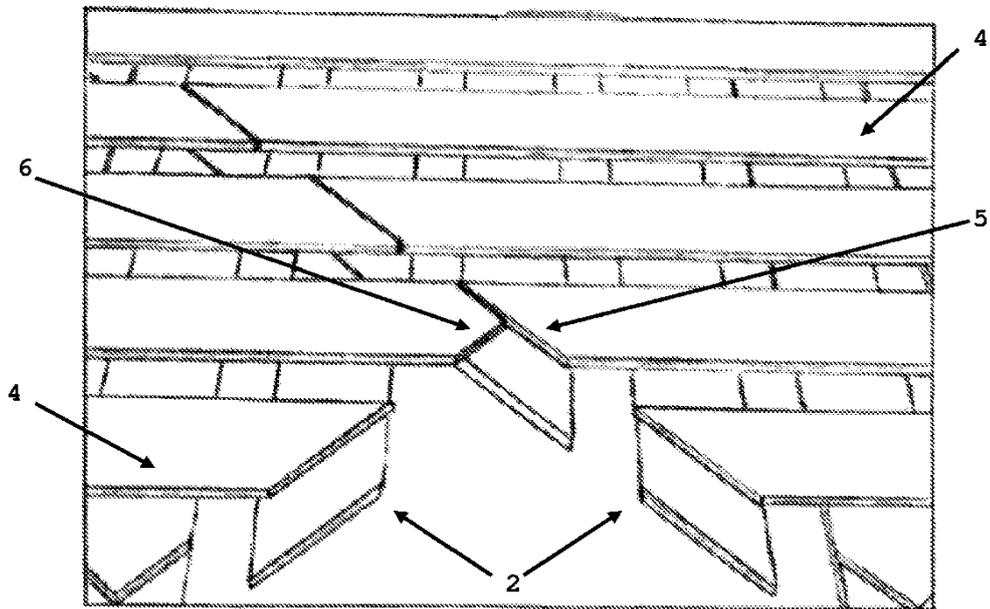


Fig. 7

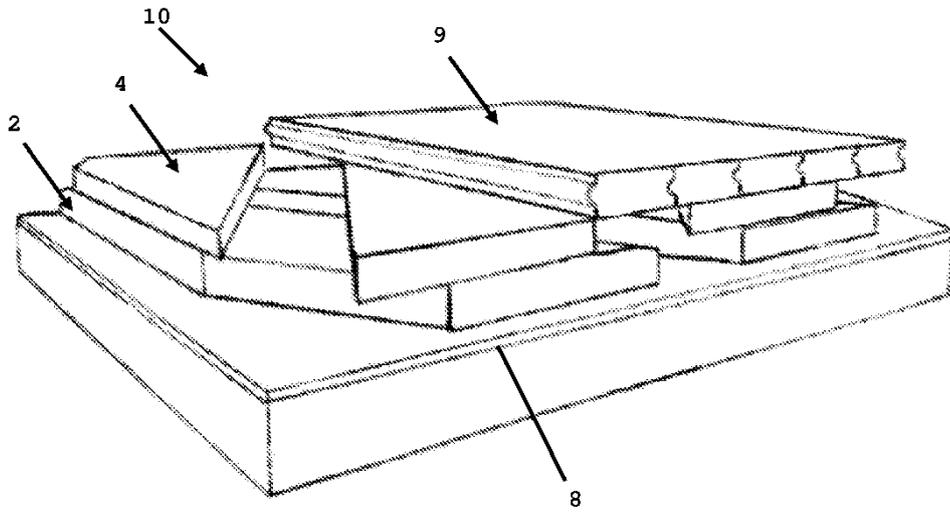


Fig. 8

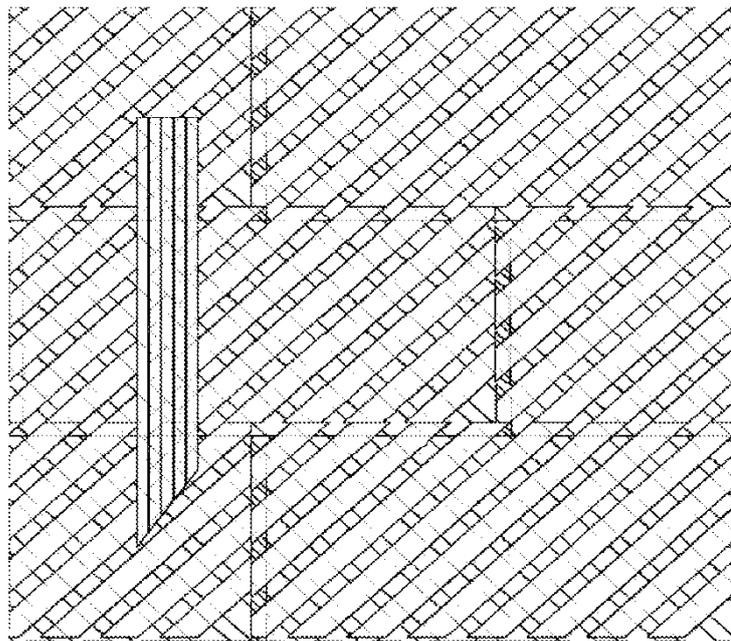


Fig. 9