

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 616 862**

51 Int. Cl.:

**E04F 15/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.12.2003** **E 03027873 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.02.2017** **EP 1538276**

54 Título: **Panel para suelo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**14.06.2017**

73 Titular/es:

**BERRY FINANCE NV (100.0%)  
INGELMUNSTERSTEENWEG 162  
8780 OOSTROZEBEKE, BE**

72 Inventor/es:

**BOUCKÉ, EDDY**

74 Agente/Representante:

**MILTENYI, Peter**

**ES 2 616 862 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

Panel para suelo

5 La invención se refiere a un suelo con múltiples paneles para suelo del tipo explicado en el preámbulo de la reivindicación 1.

Un suelo de este tipo se conoce por el documento JP-A-09088315, que describe un suelo de múltiples paneles para suelo, que están unidos unos con otros por elementos de bloqueo con configuración de una entalladura en el lado inferior. En el lado inferior están previstas, entre los elementos de bloqueo, otras entalladuras en forma de hendiduras, que se adentran en el material central.

El documento US 2 088 238 describe un suelo de paneles para suelo individuales, que en su lado inferior están provistos de una o varias entalladuras, resultando otras entalladuras al ensamblar los paneles para suelo. Pero estas entalladuras no están diseñadas para un aislamiento contra el ruido de pisadas, sino que al colocar el suelo se rellenan con pegamento, que forma un buen puente acústico.

El documento JP 2003-147950 describe un material de suelo con un núcleo (matriz 2) de un material de plástico blando. El material del suelo debe tener un efecto de aislamiento acústico, que debe ser causado por la fabricación del núcleo con una constante de resorte de sesenta grados o menos. Para el aislamiento acústico además está prevista una multitud de hendiduras que se adentran desde el lado trasero en la matriz.

El documento FR 2 278 876 describe un equipo de unión para la unión de baldosas o placas de caucho o plástico para los usos más diversos. Las placas están provistas, en respectivamente dos lados opuestos, de elementos de bloqueo mecánicos correspondientes para poder fijar placas adyacentes de manera interbloqueada la una a la otra. Los elementos de bloqueo están configurados de tal manera que tienen que adaptarse uno en otro sin entalladura, para que en la superficie de pisada no aparezca ninguna rendija entre dos placas adyacentes. No se menciona un aislamiento acústico.

El documento DE 33 39 701 describe una placa de aislamiento acústico e insonorización para la formación o para el revestimiento de paredes y techos. La placa se compone de una mezcla endurecida de fibras y aglutinantes y presenta, en su superficie dirigida hacia la fuente acústica, una multitud de orificios. Los orificios tienen un recorrido en un ángulo agudo con respecto a la superficie de la placa. Las placas de este tipo, cuyos orificios están dirigidos hacia la fuente acústica, es decir, hacia el lado interior de la estancia en la que se usan, por un lado están diseñados para el aislamiento acústico de la estancia y, por otro lado, son totalmente inservibles para suelos, ya que sus aberturas se obturarían inmediatamente con suciedad. Esto perjudica tanto el aspecto como su acción como interruptor de línea acústica.

El documento US 5 879 781 describe un material de suelo con propiedades reductoras de sonido. El panel para suelo, en forma de un laminado, tiene un núcleo de material de madera en el que se ha introducido, desde el lado del suelo, una multitud de perforaciones que están repartidas sobre toda la superficie del suelo. Las perforaciones se cubren mediante una capa de cubierta trasera y pueden, dado el caso, estar rellenas con materiales con propiedades de gran insonorización, tales como por ejemplo caucho, corcho, espuma o fieltro. El laminado de suelo contiene equipos de bloqueo que, a su vez, están configurados de tal manera que en el lado del suelo no se puede formar ninguna rendija cuando los paneles de laminado adyacentes están unidos correctamente los unos con los otros.

Un panel para suelo conocido por el documento EP 1 264 946 contiene un aislamiento acústico en forma de al menos una capa de aislamiento acústico que está dispuesta en el lado del núcleo dirigido hacia el lado de pisada. La capa de aislamiento acústico se compone de un material delgado, blando, flexible de manera elástica, particularmente de plástico y tiene que introducirse en el laminado en la fabricación del panel para suelo, lo que es relativamente laborioso.

El documento WO 99/00242 muestra un panel para suelo en forma rectangular que contiene un núcleo de madera maciza y dos placas más delgadas dispuestas en el lado superior y el inferior del núcleo, también de madera maciza. El panel para suelo está aislado acústicamente, estando, en un primer ejemplo de realización, intercaladas capas de aislamiento acústico entre el núcleo y las placas que cubren el núcleo por ambos lados, con los inconvenientes ya descritos.

En otro ejemplo de realización, los lados del núcleo que están dirigidos a las placas más delgadas adyacentes están provistos de ranuras, por las que se reduce la superficie de contacto de madera con madera, lo que debe provocar un aislamiento acústico. Pero por ello también se reduce la superficie transmisora de fuerza entre las capas de madera, lo que, en caso extremo, puede llevar a aplanar las puntas que se encuentran entre las ranuras en zonas de suelo que son especialmente muy transitadas, de modo que allí el suelo baja ligeramente de nivel.

65

Además, en el núcleo están introducidas muescas que discurren longitudinalmente y, de hecho, alternativamente del lado superior e inferior, adentrándose las muescas hasta más allá de la mitad del grosor del núcleo en este núcleo. Por estas muescas se debe compensar el hinchamiento y la contracción de la madera con cambios de humedad, de modo que el así llamado trabajo de la madera no lleva a dislocaciones en el suelo. Pero estas muescas no se  
5 extienden hasta el lado inferior, sino que están cubiertas por las placas de madera más delgadas, que actúan como puente acústico. Además, los paneles para suelo descritos de madera maciza están diseñados para un encolado, surtiendo los estratos de cola que se extienden entre los paneles también un efecto de aislamiento acústico, de modo que han de plantearse menores exigencias en cuanto a un aislamiento acústico adicional.

10 Finalmente, es una práctica habitual introducir capas absorbentes de sonido de fieltro (punzonado), plástico, caucho o similares debajo de los paneles durante la colocación o, dado el caso, en la fabricación pegarlas con los paneles, lo que es bastante complejo.

El documento WO 03/087498 describe un suelo de acuerdo con el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 2.

15 La invención tiene, por lo tanto, el objetivo de facilitar un panel para suelo con un aislamiento contra el ruido de pisadas fácil de fabricar y eficaz.

El objetivo se resuelve por las características indicadas en las reivindicaciones 1 y 2.

20 Se ha comprobado que, de forma sorprendente, es posible, con una única entalladura o una serie de entalladuras situadas una tras otra, que se adentran desde el lado inferior hasta el núcleo, junto con una entalladura formada por el propio bloqueo, lograr un aislamiento eficaz contra el ruido de pisadas y, de hecho, para paneles para suelo con sistemas de bloqueo mecánicos, es decir, sin capa de cola entre los paneles. En experimentos puestos en práctica  
25 se ha constatado una reducción significativa del ruido de pisadas, por ejemplo, de alrededor de 3 dB.

Se desprenden perfeccionamientos ventajosos de la invención de las reivindicaciones dependientes.

A continuación, se explica con más detalle un ejemplo de realización de la invención mediante los dibujos. Muestran:

30 la figura 1 una representación en perspectiva de un panel para suelo de acuerdo con la invención,  
la figura 2 el corte II-II de la figura 1,  
35 la figura 3 el corte III-III de la figura 1,  
la figura 4 una parte del suelo de los paneles para suelo de acuerdo con la invención y  
la figura 5 una parte de otro suelo de otros paneles para suelo de acuerdo con la invención.

40 La figura 1 muestra, en una representación en perspectiva, un primer ejemplo de realización de un panel para suelo 1 de acuerdo con la invención, que presenta un lado de pisada 2 y un lado inferior 3 cubierto en la figura 1, que sirve como superficie de apoyo sobre una base de suelo, así como un núcleo 4 dispuesto entre el lado inferior 3 y el lado de pisada 2.

45 El panel para suelo 1 representado es parte de un suelo de laminado, estando formada la superficie de pisada 2 por una capa de laminado, que es resistente a pisadas, insensible al deterioro y al ensuciamiento, así como decorativa. El núcleo 4 se compone de un material de fibras de madera fabricado industrialmente, es decir, una placa MDF/HDF. El lado inferior 3 es el lado inferior del núcleo 4 del material del núcleo o puede formarse por una capa protectora o  
50 compensadora (no dibujada en este caso) laminada sobre el núcleo.

El panel para suelo 1 aquí mostrado tiene una forma rectangular y es relativamente pequeño, ascendiendo la anchura B a entre 5 cm y 15 cm, preferentemente 8 cm, y la longitud L a entre 20 cm y 80 cm, preferentemente 60  
55 cm. El panel para suelo tiene por tanto dos lados 5a y 5b largos opuestos así como dos lados 6a o 6b cortos opuestos. En al menos los lados 5a, 5b largos se encuentran elementos de bloqueo 7a o 7b mecánicos correspondientes, con los que los paneles para suelo adyacentes pueden bloquearse por una conexión de enganche. El elemento de bloqueo 7a contiene a este efecto un listón 8 con un resalte 8a sobresaliente, que está delimitado hacia dentro por una ranura 9. El elemento de bloqueo 7b contiene una cavidad 10 para alojar el listón 8 con un destalonamiento 10a para alojar el resalte 8a, que se delimita hacia fuera por un listón 11, que se puede  
60 alojar en la ranura 9. De esta manera pueden interbloquearse paneles para suelo adyacentes con sus lados largos mediante una conexión rápida o de enganche el uno con el otro, siendo solo necesario colocar ambos paneles con sus lados largos en un ángulo de tal manera el uno al otro, que el resalte 8a se sumerge en la cavidad 10 y posteriormente alinear ambos paneles de manera coincidente y rasa el uno con el otro, por lo que el resalte 8a se mueve al interior del destalonamiento 10a. A este respecto, los elementos de bloqueo 7a, 7b están ajustados en sus  
65 dimensiones, particularmente en su anchura b, de tal manera el uno al otro que los dos paneles no pueden

desplazarse uno con respecto al otro paralelamente a los lados 6a cortos.

En el ejemplo de realización representado, también ambos lados 6a, 6b cortos están provistos de elementos de bloqueo 12a, 12b correspondientes, correspondiendo el elemento de bloqueo 12a con el elemento de bloqueo 7b y correspondiendo el elemento de bloqueo 12b análogamente con el elemento de bloqueo 7a, no presentando sin embargo el resalte, para que los paneles se puedan unir los unos con los otros con sus lados cortos simplemente apretando hacia abajo, lo que facilita la colocación.

La unión por los elementos de bloqueo 7a, 7b y 12a, 12b no requiere aplicación de cola.

10

El panel para suelo 1 de acuerdo con la invención está provisto de un aislamiento acústico fácil de fabricar y, no obstante, eficaz, particularmente contra ruido de pisadas, que está previsto en forma de al menos una entalladura 13, que se adentra, desde el lado inferior 3, en el panel, siendo el lado inferior 3 fuera de la entalladura 13 raso y plano. El aislamiento acústico en el ejemplo de realización representado se consigue por una única entalladura 13, que se extiende en forma de una muesca desde un lado 6a corto de manera continua hasta el segundo lado 6b corto. La entalladura 13 tiene una profundidad t, que está medida de tal manera que la entalladura 13 se adentra, desde el lado inferior 3 de hasta más de un tercio hasta la mitad del grosor D del núcleo 4, en el mismo. La entalladura 13 está abierta hacia el lado inferior 3 y también debería permanecer así. En todo caso es posible aplicar una capa delgada, que no forme un puente acústico, sobre el lado inferior 3 de tal manera que se cubra la entalladura 13. Pero la entalladura 13 no debería perder en ningún caso su función interruptora de onda sonora.

15  
20

La entalladura 13 tiene una anchura s entre 1 y 10 mm y se extiende aproximadamente en el medio entre los lados 5a, 5b largos, paralelamente a estos y hasta dentro de la zona de los elementos de bloqueo 12a, 12b de los lados 6a, 6b cortos. A este respecto puede permanecer del listón exterior del elemento de bloqueo 12a un alma de unión 14 pequeña, que mejora la cohesión.

25

La figura 4 muestra una parte de un suelo 15, que ha sido fabricado de múltiples paneles para suelo 1 de acuerdo con las figuras 1 a 3. La figura 4 muestra el lado inferior del suelo 15 y una disposición de los paneles para suelo 1 paralela y desplazada respectivamente por la mitad, en forma de una unión regular en cubierta de barco. Como se deduce de la figura 4, los elementos de bloqueo 7a, 7b así como 12a, 12b de paneles para suelo adyacentes están configurados de tal manera que en el lado inferior del suelo entre paneles adyacentes se forman muescas 16 entre los lados largos y muescas 17 entre los lados cortos, chocando los lados de pisada 2 de paneles adyacentes los unos con los otros casi sin juntas. De esta manera, con una anchura B de los paneles para suelo 1 de 8 cm cada 4 cm se forman muescas 13, 16 que discurren en dirección longitudinal, que ofrecen un aislamiento eficaz contra el ruido de pisadas. Además, también las muescas 17 entre los lados cortos adyacentes sirven para el aislamiento contra el ruido de pisadas.

30

35

La figura 5 muestra otro ejemplo de realización de un suelo 18 de otro ejemplo de realización de paneles para suelo 1' configurados de acuerdo con la invención en unión en espiga, de nuevo con vista a los lados inferiores 3.

40

El panel para suelo 1' solo se diferencia del panel para suelo 1 por un tipo divergente de entalladura, estando prevista aquí una multitud de entalladuras 19 individuales, en forma de hendidura en disposición en línea una tras otra. Por lo demás, la configuración del panel para suelo 1' corresponde con el panel para suelo 1, estado particularmente la disposición en línea de las entalladuras 19 también dispuesta en el centro y en paralelo entre los lados 5a y 5b largos y llegando desde un lado 6a corto hasta un lado 6b corto opuesto. También en la disposición en espiga del suelo 18 se forman muescas 20 para el aislamiento contra el ruido de pisadas entre los lados largos y cortos.

45

La invención está determinada por las reivindicaciones. A continuación se describen formas de realización que no se incluyen en el alcance de protección de las reivindicaciones.

50

En una modificación de los ejemplos de realización descritos y dibujados, las entalladuras pueden variarse en su forma, tamaño (profundidad, anchura, longitud), disposición y cantidad. De esta manera pueden, por ejemplo, estar previstas para paneles para suelo más grandes dos o más entalladuras continuas, o distribuirse una multitud de entalladuras en líneas, en una forma de diamante o en otra disposición sobre los lados inferiores. Las entalladuras no necesariamente tienen que estar dispuestas paralelamente a los lados largos, sino también a lo largo de los lados cortos o desordenados. Las entalladuras no necesariamente tienen que estar configuradas como muescas, sino, por ejemplo, como entalladuras, orificios ciegos, cortes o similares. Los paneles para suelo no necesariamente tienen que estar provistos en los cuatro lados de elementos de bloqueo, particularmente en una colocación en cubierta de barco puede por ejemplo bastar proveer solo los lados largos con estos elementos de bloqueo. La forma y el modo de acción de los elementos de bloqueo también puede cambiarse. De este modo, la invención puede usarse en paneles para suelo con todos los sistemas de bloqueo habituales o paneles para suelo que se deben encolar. La invención además puede usarse en paneles para suelo de otras formas y medidas, inclusive paneles de tamaño normal o estándar de 120 x 20 cm o paneles con conexión de corte a inglete, cuadrados o hexagonales o similares. También la elección de material para el panel para suelo puede adaptarse a fines de uso cambiados. Finalmente,

60

65

## ES 2 616 862 T3

todos los ejemplos de realización de los paneles para suelo son adecuados para todos los esquemas habituales de colocación.

**REIVINDICACIONES**

1. Suelo con múltiples paneles (1), que presentan respectivamente dos lados (5a, 5b) largos opuestos y dos lados (6a, 6b) cortos opuestos, elementos de bloqueo (7a, 7b; 12a, 12b) mecánicos correspondientes en al menos dos  
5 lados (5a, 5b; 6a, 6b) y un núcleo (4) que comprende una placa de MDF/HDF, un lado de pisada (2) que comprende una capa de laminado resistente a pisadas, y un lado inferior (3), estando ajustados los elementos de bloqueo (7a, 7b) en los lados (5a, 5b) largos en su anchura (b) los unos con los otros, de tal manera que paneles adyacentes en paralelo a los lados cortos no pueden desplazarse unos con respecto a otros, estando provistos los paneles además de un aislamiento acústico que comprende primeras entalladuras (16, 17) que se adentran, desde el lado inferior (3),  
10 en el núcleo (4) y formadas por los elementos de bloqueo (7, 12) entre paneles adyacentes durante el ensamblaje en el lado inferior (3), que están abiertas hacia abajo para la interrupción de la transmisión de sonido, **caracterizado por** una única segunda entalladura (13) que discurre de manera continua desde un lado (6a) corto al lado (6b) corto opuesto aproximadamente en el medio entre los lados (5a, 5b) largos y se adentra, desde el lado inferior (3) por de un tercio hasta la mitad del grosor (D) del núcleo (4), en el mismo y presenta una anchura (s) de 1 a 10 mm.  
15
2. Suelo con múltiples paneles (1'), que presentan respectivamente dos lados (5a, 5b) largos opuestos y dos lados (6a, 6b) cortos opuestos, elementos de bloqueo (7a, 7b; 12a, 12b) mecánicos correspondientes en al menos dos lados (5a, 5b; 6a, 6b) y un núcleo (4) que comprende una placa de MDF/HDF, un lado de pisada (2) que comprende una capa de laminado resistente a pisadas, y un lado inferior (3), estando ajustados los elementos de bloqueo (7a, 7b) en los lados (5a, 5b) largos en su anchura (b) los unos con los otros, de tal manera que paneles adyacentes en paralelo a los lados cortos no pueden desplazarse unos con respecto a otros, estando provistos los paneles además de un aislamiento acústico que comprende primeras entalladuras (16, 17) que se adentran, desde el lado inferior (3), en el núcleo (4) y formadas por los elementos de bloqueo (7, 12) entre paneles adyacentes durante el ensamblaje en el lado inferior (3), que están abiertas hacia abajo para la interrupción de la transmisión de sonido, **caracterizado por** una multitud de segundas entalladuras (19) separadas unas de otras que se adentran, desde el lado inferior (3),  
20 por de un tercio hasta la mitad del grosor (D) del núcleo (4), en el mismo y presentan una anchura (s) de 1 a 10 mm, estando dispuestas las entalladuras (19) en una línea que discurre desde un lado (6a) corto al lado (6b) corto opuesto aproximadamente en el medio entre los lados (5a, 5b) largos.
- 30 3. Suelo (15), fabricado de múltiples paneles (1), colocados paralelamente los unos a los otros, según la reivindicación 1.
4. Suelo (18), fabricado de múltiples paneles (1'), colocados en espiga, según la reivindicación 2.

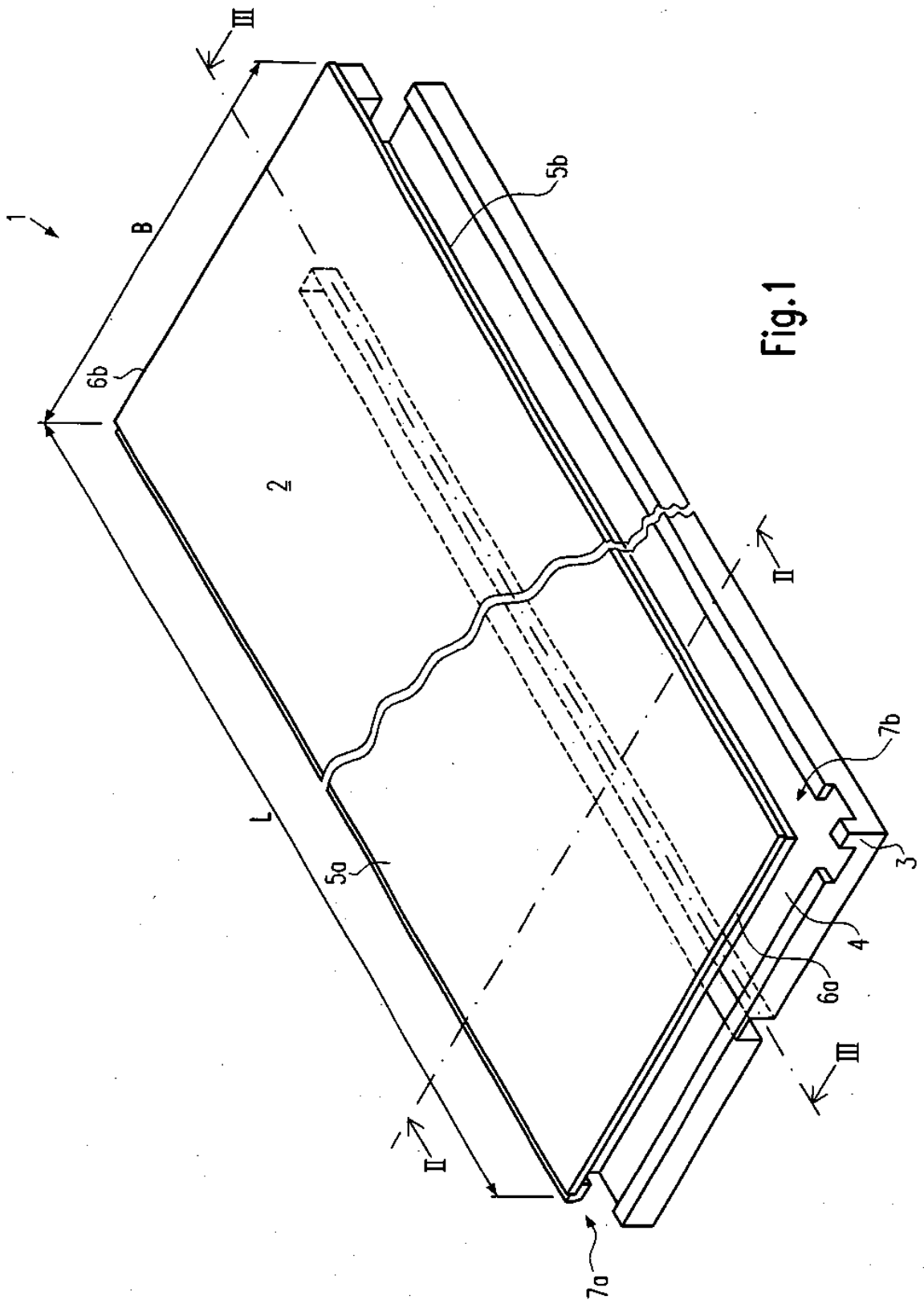


Fig. 1





