



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 287 522**

⑤1 Int. Cl.:
E04F 15/22 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **03759162 .5**

⑧6 Fecha de presentación : **03.11.2003**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1570143**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **07.09.2005**

⑤4 Título: **Tabla de entarimado y revestimiento de suelo para suelo elástico.**

③0 Prioridad: **13.11.2002 SE 0203339**
13.11.2002 US 425741 P

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.12.2007

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.12.2007

⑦3 Titular/es: **AB. GUSTAF KÄHR**
Box 805
S-382 28 Nybro, SE

⑦2 Inventor/es: **Brännström, Hans;**
Trost, Wolfgang y
Israelsson, Leif

⑦4 Agente: **Esteban Pérez-Serrano, María Isabel**

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

Tabla de entarimado y revestimiento de suelo para suelo elástico.

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a las tablas de entarimado para el montaje de un suelo elástico o absorbente de energía, es decir, un revestimiento de suelo deportivo y otras actividades.

10 **Antecedentes de la invención**

La expresión “suelo deportivo” se refiere a revestimientos de suelo elásticos que exhiben una elasticidad, un efecto rebote o una capacidad de absorción de impactos suficientes para resultar adecuados para actividades deportivas, bailes u otras actividades en las que se desea un revestimiento de suelo cómodo para los usuarios.

15 Principalmente, existen tres categorías de suelos deportivos: i) suelos con punto elástico que comprenden una capa elástica blanda (es decir, una alfombra) que es pegada inmediatamente a una base dura; ii) suelos de superficie elástica que comprenden una capa superior, comparativamente rígida a la flexión, de tablas de entarimado montadas en una alfombra elástica o en bloques espaciadores o en vigas que a su vez, descansan en la base; y iii) construcciones combinadas que incluyen una alfombra y vigas o bloques espaciadores.

La categoría ii) incluye, *inter alia*, la patente US 4.819.932 que da a conocer un suelo deportivo en el que las tablas de entarimado sólidas, que son unidas mecánicamente, son instaladas en un subsuelo que consiste en una gran base elástica que proporciona propiedades elásticas al suelo. La categoría ii) también incluye la patente DE 860 40 04 U1, que da a conocer un suelo deportivo en el que las tablas de entarimado, que son unidas mecánicamente, son instaladas en un subsuelo que consiste en una base elástica formada por una pluralidad de tablas contiguas. Las tablas que constituyen la base elástica son instaladas de manera que sus uniones no coinciden con las uniones de las tablas de entarimado.

30 Una patente perteneciente a dicha categoría ii) es la patente US 3.902.293 que da a conocer una tabla de entarimado que presenta una capa inferior que comprende una lámina moldeada a partir de una red enmarañada de fibras termoplásticas que contiene células de gas a presión superatmosférica, que proporciona la elasticidad suficiente para resultar adecuado como suelo para la práctica de baloncesto.

35 Un tipo de suelos para la práctica deportiva de la categoría iii) es mostrado, por ejemplo, en la patente US 5.178.621 (= WO 98/39535), en la que una capa superior de tablas de entarimado descansa sobre una alfombra, que a su vez descansa en vigas elásticas dispuestas en la base.

Además, la patente US 6.044.606 da a conocer un suelo deportivo en el que se disponen almohadillas elásticas en la parte superior del subsuelo.

La patente EP 0.455.616 da a conocer un suelo deportivo en el que se dispone un material elástico en ranuras en la parte inferior de las tablas de entarimado. Además, las tablas de entarimado mostradas en la patente EP 0.455.616 están destinadas a ser pegadas entre sí para formar un suelo.

45 Un tipo frecuente de tablas de entarimado consiste en un núcleo y también una capa superficial y una capa de compensación. Con frecuencia, el núcleo comprende madera y material que contiene fibra de madera, tal como MDF (Fibra vulcanizada de media densidad), HDF (fibra vulcanizada de alta densidad), tablero de madera aglomerada o madera contrachapada. La capa superficial puede ser, por ejemplo, una capa decorativa, fina y dura, tal como puede encontrarse en los suelos denominados laminados. De manera alternativa, la capa superficial puede consistir en madera o chapa, que puede ser tratada para soportar el desgaste, la humedad, etcétera y que puede presentar un espesor suficiente para permitir el repulido del suelo. La función de la capa de compensación es evitar que el suelo se doble cuando se expone, por ejemplo, a la humedad o a cambios de temperatura.

55 Tal como se muestra en la patente WO 94/26999, la tabla de entarimado también puede proporcionarse con una capa inferior separada, realizada en tablas de entarimado, fieltro, espuma o similar, por ejemplo una capa de absorción de ruido para el aislamiento sonoro de impacto y para hacer el suelo más cómodo para andar sobre el mismo. Sin embargo, esta capa no debería ser elástica ya que debería ser capaz de eliminar las irregularidades de la base.

60 Con vistas a unir dos o más tablas de entarimado para formar un revestimiento de suelo, son conocidos una pluralidad de sistemas diferentes para unir mecánicamente las tablas de entarimado. Ejemplos de tales sistemas se muestran en las patentes US 4.426.820, DE-121 11 75, DE-198 51 200 C1 (EP-A-0.999.321), FR-267 51 74, WO 99/66151, WO 00/66856, WO 97/47834, JP 3169967, WO 96/27721, GB 143 04 23 y WO 02/55809. También la patente US 4.819.932 da a conocer un sistema para la unión mecánica de tablas de entarimado a lo largo de sus lados largos.

65 Sin embargo, los suelos para la práctica deportiva indicados anteriormente adolecen de ciertas desventajas. Una es que son complejos y comprenden un gran número de partes diferentes que deben ser montadas. Esto puede requerir un tiempo relativamente grande, lo que resulta en un elevado coste de instalación. Otra desventaja es que a menudo

necesitan de un gran espacio en la dirección vertical. Una pluralidad de los suelos para la práctica deportiva conocidos son también difíciles de desmontar, por ejemplo cuando deben ser movidos o en relación con la reparación y el intercambio de tablas de entarimado individuales.

5 Resumen de la invención

Un objeto de la presente invención es proporcionar una tabla de entarimado según el documento de la técnica anterior WO 94/26999A, el cual manteniendo la resistencia elimina total o parcialmente los problemas anteriores.

10 El objeto se consigue por medio de una tabla de entarimado, un suelo elástico, un kit de partes y unos procedimientos según las reivindicaciones independientes. Las formas de realización de la invención surgirán a partir de las reivindicaciones dependientes y también a partir de la descripción siguiente.

15 De esta manera, según un primer aspecto de la invención, se proporciona una tabla de entarimado que presenta las características de la reivindicación 1.

La expresión “base elástica” se refiere a un material elástico capaz de absorber y emitir energía, es decir, que presenta una función elástica. Según una forma de realización, la base elástica puede presentar un espesor mayor que la tabla de entarimado. La composición de los materiales, el espesor así como la extensión de la base elástica debajo de la tabla de entarimado puede modificarse con el propósito de ajustar la tabla de entarimado a diferentes aplicaciones, tales como diferentes tipos de deporte.

25 Con la expresión “disponiéndose” la base elástica se pretende indicar que la base elástica se dispone de manera fija en la tabla de entarimado. Según una forma de realización, la base elástica se dispone en la tabla de entarimado ya en la fábrica donde se fabrica la tabla de entarimado.

Con una tabla de entarimado de este tipo, puede proporcionarse un suelo elástico prácticamente tan fácil y rápidamente como un suelo de parquet tradicional ya que las tablas de entarimado están completas cuando salen de fábrica. Además, se obtiene una altura global pequeña ya que no se requieren complicados sistemas de vigas.

30 La expresión “partes borde” se refiere a las partes a lo largo de los bordes de la tabla de entarimado. Las “partes vecinas superiores” pueden estar en contacto entre sí, pero no obligatoriamente, cuando dos tablas de entarimado se encuentran unidas. Además, pueden presentar una muy pequeña extensión vertical y pueden posicionarse en cualquier sitio en la parte superior de la parte borde de unión de la tabla de entarimado. Según una forma de realización, las “partes vecinas” pueden ser el borde de la capa superficial de las tablas de entarimado respectivas.

Mediante la disposición de la base elástica en la parte inferior de la tabla de entarimado, la tabla de entarimado puede ser instalada y desmontada de manera fácil y rápida, lo que reduce los costes de instalación.

40 La base elástica se extiende más allá del plano de unión, la base elástica está desplazada en relación a la unión entre las tablas de entarimado, lo que incrementa la resistencia del suelo deportivo.

Según una forma de realización, la base elástica está dispuesta de manera que, con las tablas de entarimado en estado unido, se extiende por lo menos parcialmente debajo de la tabla de entarimado vecina, considerablemente idéntica. Haciendo que una y la misma base elástica soporte la tabla de entarimado sobre la que está dispuesta y también la tabla de entarimado vecina, las dos tablas de entarimado se moverán hasta el mismo nivel en la dirección vertical cuando sean sometidas a una carga, incrementando de esta manera la resistencia de la unión.

50 Según la misma forma de realización, la tabla de entarimado comprende una capa de soporte, que se dispone entre la parte inferior de la tabla de entarimado y la base elástica. La capa de soporte reduce la carga aplicada al sistema de bloqueo mecánico, especialmente cuando se ha seleccionado un sistema de bloqueo mecánico.

55 La capa de soporte puede presentar un módulo de elasticidad mayor que la base elástica. Entre los materiales que pueden ser utilizados para la capa de soporte se encuentran, aunque no se limitan a, MDF, HDF, madera contrachapada, tablero de madera aglomerada, material de madera, material plástico o metálico, tal como aluminio. Haciendo la capa de soporte más rígida que la base elástica, se reducirá la carga aplicada al sistema de bloqueo mecánico.

60 La extensión horizontal de la capa de soporte puede ser más pequeña que una extensión horizontal de la tabla de entarimado pero por lo menos tan grande como una extensión horizontal de la base elástica. La expresión “extensión horizontal” se refiere a la extensión en una dirección perpendicular a la parte borde y paralela a la superficie de la tabla de entarimado. La extensión horizontal de la capa de soporte puede ser inferior a la mitad de la extensión horizontal de la tabla de entarimado perpendicular al plano de unión.

65 La tabla de entarimado puede comprender, a lo largo de por lo menos dos bordes paralelos, un sistema de bloqueo integrado en la tabla de entarimado y destinado a la unión mecánica, vertical y horizontalmente, de la tabla de entarimado a la tabla de entarimado vecina, considerablemente idéntica.

ES 2 287 522 T3

La expresión estando el sistema de bloqueo “integrado” se refiere a que es montado en fábrica en la tabla de entarimado, o de manera alternativa, está formado en una pieza con el cuerpo de la tabla de entarimado.

5 Con un sistema de bloqueo mecánico, se consigue un buen acabado superficial, en el que el sistema de bloqueo asegura el encaje de las uniones. Además, la instalación de las tablas de entarimado con un sistema de bloqueo mecánico será una operación rápida. También pueden ser quitadas para ser utilizadas en una posición diferente, o para reemplazar tablas de entarimado individuales que han sido dañadas.

10 La base elástica se extiende más allá de una parte exterior del sistema de bloqueo de la tabla de entarimado. Haciendo que la base elástica se extienda más allá de una parte exterior del sistema de bloqueo de la tabla de entarimado, se incrementa adicionalmente la resistencia.

15 Según un segundo aspecto, la invención proporciona un revestimiento de suelo para suelos elásticos, que comprenden tablas de entarimado del tipo descrito anteriormente.

Según un tercer aspecto, la invención proporciona un kit de partes que presentan las características de la reivindicación 12.

20 La base elástica puede ser cortada, y de esta manera, puede ser adaptada con antelación a la tabla de entarimado, en términos de tamaño y forma. De manera alternativa, la base elástica puede ser suministrada sin cortar, por ejemplo, en un rollo. Según este aspecto, la base elástica puede montarse en la tabla de entarimado antes o en conexión con la instalación de la tabla de entarimado.

25 Según un cuarto aspecto, la invención proporciona un procedimiento para la realización de un suelo elástico que presenta las características de la reivindicación 17.

El procedimiento representa una manera rápida y simple para instalar un suelo elástico en una base existente.

30 Según un quinto aspecto, la invención proporciona un procedimiento para la fabricación de una tabla de entarimado que presenta las características de la reivindicación 18.

Breve descripción de las figuras

35 A continuación, la invención se describirá en mayor detalle con referencia a las figuras esquemáticas adjuntas, que muestran ejemplos de formas de realización de la invención.

40 Las Figuras 1a y 1b son vistas esquemáticas de un corte de sección de dos bordes, provistos de un sistema de bloqueo mecánico, de dos tablas de entarimado vecinas 1, 1', que sólo están provistas de una base elástica 10 y no forman parte de la invención reivindicada.

Las Figuras 2a y 2b son vistas esquemáticas de un corte de sección de dos bordes, provistos de un sistema de bloqueo mecánico, de dos tablas de entarimado vecinas 1, 1', que están provistas de una base elástica 10 y/o una capa de soporte según una forma de realización de la invención.

45 Las Figuras 3a-3c ilustran una tabla de entarimado con un sistema de bloqueo mecánico, una base elástica y una capa de soporte según una forma de realización de la invención.

50 Las Figuras 4a-4c muestran diferentes maneras de disponer la base elástica 10, 10a, 10b, 10c y/o la capa de soporte 11, 11a, 11b, 11c en la parte inferior de una tabla de entarimado 1, 1'.

La Figura 5 muestra maneras adicionales de disponer la base elástica 10, 10a, 10b, 10c y/o la capa de soporte 11, 11a, 11b, 11c en la parte inferior de la tabla de entarimado 1, 1'.

55 La Figura 6 muestra otra manera de disponer la base elástica 10b, 10c y/o la capa de soporte 11b, 11c en la parte inferior de una tabla de entarimado.

Descripción de las formas de realización

60 Las Figuras 1a-1b ilustran esquemáticamente una forma de realización de una tabla de entarimado que no forma parte de la invención reivindicada. En las Figuras 1a-1b, se muestra la tabla de entarimado para estar provista de un sistema de bloqueo mecánico, que presenta una lengüeta 23 y una ranura 20 para el bloqueo en la dirección vertical. Además, el sistema de bloqueo comprende una tira saliente 21 que se extiende debajo de la tabla de entarimado vecina 1' y que soporta un elemento de bloqueo 22, que coopera con una ranura de bloqueo abierta hacia abajo 24 en la tabla de entarimado vecina 1'. El sistema de bloqueo mecánico mostrado en las Figuras 1a y 1b puede ser del tipo dado a conocer en las patentes WO 94/26999 o WO 99/66151. Sin embargo, se observará que pueden utilizarse otros sistemas de bloqueo. Las partes borde mostradas en las Figuras 1a-1b pueden ser lados largos 25a, 25b o lados cortos 26a, 26b de una tabla de entarimado 1.

Se dispone una base elástica 10 en la parte inferior de la tabla de entarimado 1 mostrada en las Figuras 1a y 1b. La base elástica 10 proporciona elasticidad y capacidad de absorción de impactos al suelo deportivo. La base elástica 10 está dispuesta en la tabla de entarimado, es decir, está montada en la tabla de entarimado en conexión con la fabricación en la fábrica.

Además, en las Figuras 1a-1b se definen una parte interior L1 del sistema de bloqueo, vista desde el plano de unión F, y una parte exterior L2 del sistema de bloqueo, vista desde el plano de unión F. La parte interior L1 del sistema de bloqueo es la parte en la que termina el sistema de bloqueo, visto desde el plano de unión F y hacia el interior de la tabla de entarimado, es decir, la parte en la que la tabla de entarimado se hace "homogénea". La parte exterior L2 del sistema de bloqueo es la parte en la que el sistema de bloqueo termina, visto desde el plano de unión y hacia el exterior desde la tabla de entarimado. Se observará que a pesar de que L1 y L2 en la Figura 2 se definen en base a la tabla de entarimado izquierda 1, también pueden definirse en base a la tabla de entarimado derecha 1'.

Según una forma de realización no reivindicada, la base elástica 10 puede extenderse fuera del plano de unión F, como es el caso de la tabla de entarimado izquierda 1 en la Figura 1a. De manera correspondiente, la base elástica 10' de la tabla de entarimado derecha 1' en la Figura 1a puede retrasarse en relación al plano de unión F con el propósito de permitir la unión de las tablas de entarimado 1, 1'.

Según otra forma de realización, la base elástica 10 de la tabla de entarimado izquierda 1 se extiende también más allá de la parte exterior L2 del sistema de bloqueo, que se muestra en la Figura 1a. La base elástica 10' de la tabla de entarimado derecha 1' puede en este caso ser retrasada a una correspondiente extensión, o mayor. Se observará que la parte saliente de la base elástica también puede disponerse en la tabla de entarimado derecha en la Figura 1.

Según una forma de realización adicional, la base elástica 10 puede extenderse tan lejos bajo la tabla de entarimado vecina (en el estado unido) que el núcleo de la tabla de entarimado vecina descansará en la base elástica.

El suelo deportivo, que está realizado por medio de las tablas de entarimado 1 descritas, está dispuesto de manera que una unión entre dos tablas de entarimado descansa en una base elástica que se extiende bajo las dos tablas de entarimado.

Se observará que la base elástica 10 puede disponerse de manera que se extiende más allá del plano de unión F en el lado largo así como en el lado corto de la tabla de entarimado. De la misma manera que el diseño del sistema de bloqueo puede diferir entre el lado largo y el lado corto, también la extensión de la base elástica 10 puede diferir entre el lado corto y el lado largo. Por ejemplo, la base elástica se extiende más allá del plano de unión más lejos en el lado corto de lo que lo hace en el lado largo, pero lo opuesto también resulta posible.

Además, la base elástica 10 puede disponerse para que se extienda de manera continua a lo largo de considerablemente la totalidad de la longitud del borde de la tabla de entarimado 1, tal como se muestra en la Figura 3a. El término "considerablemente" en este caso se refiere a que la base elástica se puede desviar algo de la longitud del borde de la tabla de entarimado. Además, por ejemplo la longitud de la base elástica a lo largo del lado largo de la tabla de entarimado puede ser diseñada para que los lados cortos de la tabla de entarimado puedan ser conectados a los lados cortos (o, en algunos casos, también a los lados largos) de otras tablas de entarimado 1'. De manera opcional, la base elástica puede disponerse de manera discontinua, como una pluralidad de bases elásticas diferentes y separadas entre sí dispuestas a lo largo del borde. Se muestra un ejemplo de esto en relación al lado corto de la tabla de entarimado mostrada en la Figura 3.

Además, la base elástica presenta una extensión hacia el interior desde el borde de la tabla de entarimado 1, cuya extensión puede seleccionarse para proporcionar la elasticidad deseada a una tabla de entarimado 1. Brevemente, la extensión de la base elástica en la parte inferior de la tabla de entarimado, a lo largo de los bordes así como transversalmente a la misma, puede variarse tal como se reivindica con vistas a la optimización de la elasticidad y el coste de la base elástica.

El material y el espesor de la base elástica pueden seleccionarse en base a la aplicación para la que se destina el suelo. Entre los ejemplos de materiales que pueden ser utilizados se encuentran el caucho expandido o los plásticos celulares con células abiertas o cerradas o materiales elásticos equivalentes. En una forma de realización ensayada por el solicitante, se utilizó una base elástica del tipo RG 30, que es una base elástica de plástico celular de polietileno, con células cerradas, y que es suministrado por National Gummi AB, Halmstad, Sweden. Se observará que la base elástica puede ser seleccionada de entre un gran número de materiales y espesores diferentes, en función de la aplicación.

A continuación se describirá, con referencia a las Figuras 2a y 2b, una segunda forma de realización según la invención reivindicada. Las Figuras 2a y 2b son vistas esquemáticas detalladas de un corte de sección de dos bordes, provistos de un sistema de bloqueo mecánico, de dos tablas de entarimado vecinas 1, 1', que están provistas de una base elástica 10 y una capa de soporte 11 según otra forma de realización de la invención. En la Figura 2a, las tablas de entarimado 1, 1' están dispuestas cerca una de la otra, y en la Figura 2b se encuentran unidas entre sí. La capa de soporte 11 mostrada en las Figuras 2a y 2b pueden disponerse entre la base elástica 10 y la parte inferior de la tabla de entarimado (es decir, la parte inferior de la capa de compensación 4). El propósito de la capa de soporte 11 es, *inter alia*, el refuerzo del sistema de bloqueo de manera que no resulte dañado cuando una unión sea sometida a una carga desde arriba.

ES 2 287 522 T3

La capa de soporte 11 puede comprender cualquier material, tal como MDF, HDF, madera contrachapada, tablero de madera aglomerada, madera, metal, tal como aluminio, o plástico, y puede presentar cualquier espesor.

Según una forma de realización de la invención, la capa de soporte puede presentar considerablemente la misma extensión que la base elástica 10.

También se observará que las extensiones de la capa de soporte 11 y la base elástica 10 pueden diferir entre sí en relación con las condiciones de extensión fijadas en las reivindicaciones. Por ejemplo, la totalidad de la tabla de entarimado puede estar provista de una capa de soporte mientras que la capa elástica está dispuesta sólo a lo largo de los bordes de la tabla de entarimado.

Según una forma de realización ensayada por el solicitante, la base elástica 10 y la capa de soporte 11 presentan considerablemente la misma extensión y se extienden en el lado largo 16 mm fuera de la parte exterior L2 del sistema de bloqueo, y en el lado corto 40 mm fuera de la parte exterior L2 del sistema de bloqueo.

La base elástica 10 puede fijarse a la parte inferior de la tabla de entarimado 1, o a una parte de la misma por medio de elementos de fijación arbitrarios. Resulta posible utilizar, por ejemplo, cola, remaches, grapas, tornillos o cinta adhesiva (de dos caras). También resulta posible fijar la base elástica a la tabla de entarimado mediante la utilización de adherencia térmica, es decir, mediante el calentamiento del material de la base elástica y/o la tabla de entarimado con el fin de causar la adhesión. En una forma de realización, sólo parte de la superficie que se encuentra de cara a la tabla de entarimado 1 de la base elástica 10 está provista con elementos de fijación. De esta manera, por ejemplo aquella parte de la base elástica 10 que se extiende más allá de la parte interior L1 del sistema de bloqueo, o aquella parte de la base elástica 10 que se extiende más allá del plano de unión F puede carecer de elementos de fijación, de manera que el sistema de bloqueo puede funcionar independientemente, o de manera considerablemente independiente, de la base elástica 10.

Según una forma de realización, la capa de soporte/base elástica está fijada sólo bajo aquella parte de la tabla de entarimado que no constituye el sistema de bloqueo.

Lo que se ha indicado anteriormente en relación a la extensión y a la fijación de la base elástica 10 a la tabla de entarimado, se aplica de esta manera también a la capa de soporte 11. De la misma manera, la base elástica puede fijarse a la capa de soporte 11 en una de las maneras descritas en relación a la fijación de la base elástica a la tabla de entarimado.

La Figura 3a es una vista en perspectiva de una tabla de entarimado 1 para un suelo deportivo, que según una tercera forma de realización presenta un sistema de bloqueo mecánico, una base elástica 11 y una capa de soporte 10. Tal como se muestra en las Figuras 3a-3c, la tabla de entarimado puede ser rectangular y de esta manera presenta lados largos 25a, 25b y lados cortos 26a, 26b.

El suelo deportivo puede estar basado en tablas de entarimado de tipo estándar 1, 1', tales como las utilizadas para suelos de parquet, suelos laminados o suelos de madera. Tales tablas de entarimado normalmente comprenden un núcleo 3, por ejemplo de madera, listones de madera, madera contrachapada, HDF, MDF, fibra vulcanizada o materiales similares. En algunas aplicaciones, sin embargo, pueden resultar preferentes tablas de entarimado fabricadas especialmente.

El lado superior del núcleo 3 (Figuras 1, 2) está provisto de una capa superficial 2 (Figuras 1, 2) que sirve para hacer la tabla de entarimado resistente al desgaste, pero también para proporcionar una apariencia atractiva. En suelos de madera, la capa superficial 2 puede realizarse en madera noble, tal como roble o arce. En suelos laminados, la capa superficial puede comprender una fina capa laminada decorativa con una capa de desgaste transparente (no representada).

La parte inferior del núcleo 3 (Figuras 1, 2) puede estar provista de una capa de compensación 4 (Figuras 1, 2) cuya función principal es evitar que la tabla de entarimado se doble cuando el núcleo 3 y la capa superficial 2 se expanden en grados diferentes, por ejemplo debido a las variaciones en el contenido de humedad o temperatura. La capa de compensación 4 puede estar realizada, por ejemplo, de chapa, película laminada, madera contrachapada, HDF, MDF, tablero de madera aglomerada o materiales similares.

Además, la tabla de entarimado mostrada en las Figuras 3a-3c presenta un sistema de bloqueo mecánico del tipo descrito en, por ejemplo, la patente WO 99/66151, que permite la unión de la tabla de entarimado 1 a las tablas de entarimado 1' vecinas e idénticas, de manera que las partes vecinas de las partes borde de las tablas de entarimado 1, 1', en el estado unido, definen un plano de unión F, perpendicular al plano principal P de las tablas de entarimado. Las partes borde unidas de los lados largos 25a, 25b definen un primer plano de unión F1, y las partes borde unidas de los lados cortos 26a, 26b definen un segundo plano de unión F2.

Además, la parte inferior de la tabla de entarimado 1, a lo largo de un lado largo 25a y un lado corto 26a, está provista de una base elástica 10 que absorbe los impactos y una capa de soporte 11 que se extiende más allá de los planos de unión respectivos F1, F2.

ES 2 287 522 T3

A lo largo del lado largo 25a de la tabla de entarimado, la parte borde está provista de una capa de soporte 11 con forma de banda, que se extiende en ambos lados del plano de unión F1 y que se extiende más allá de una parte exterior L2 (Figuras 1a, 2a) del sistema de bloqueo. En la forma de realización mostrada, la base elástica 10 presenta en el lado largo considerablemente la misma extensión que la capa de soporte 11. Según la forma de realización mostrada en las Figuras 3a-3c, la parte borde del lado largo opuesto 25b no está provista de una capa de soporte o una base elástica.

La base elástica 10 en la parte inferior de la tabla de entarimado 1 proporciona al suelo deportivo elasticidad y capacidad de absorción de golpes. La base elástica 10 está dispuesta en la tabla de entarimado, es decir, está montada en la tabla de entarimado en conexión con la fabricación de la misma en la fábrica.

En el primer lado corto 26a, la parte borde está provista de una capa de soporte 11 con forma de banda que se extiende más allá del plano de unión F2 de lo que se extienden la capa de soporte 11 y la base elástica 10 en la parte borde del lado largo 25a. Además, la base elástica 10 en este lado corto 26a presenta una extensión que se corresponde con parte de la capa de soporte 11.

La parte borde del segundo lado corto 26b presenta una capa de soporte 11 y, dispuesta en la misma, una base elástica 10, que presenta una extensión más pequeña que la correspondiente base elástica/capa de soporte en la parte borde del primer lado corto 26a, y que no se extiende más allá del plano de unión F2. En una forma de realización, la capa de soporte 11 y la base elástica 10 en este segundo lado corto 26b pueden disponerse completamente en el interior de una parte interior L1 (Figura 1a) del sistema de bloqueo del lado corto. También en este caso, la extensión de la base elástica 10 puede corresponder a sólo parte de la extensión de la capa de soporte 11. La disposición de la capa de soporte/base elástica de esta manera en la parte borde del segundo lado corto 26b facilita la instalación del suelo soportando la tabla de entarimado 1 de manera que descansa lisa y estable en la base antes de ser unida a las otras tablas de entarimado.

Opcionalmente, la base elástica puede disponerse en una parte con forma de banda a lo largo de la unión. Consecuentemente, la base elástica no necesita ser extendida sobre la totalidad de la parte inferior de la tabla de entarimado, lo que ahorra material y lo que, al hacer que las partes borde de las tablas de entarimado descansan en la base elástica, proporciona a las tablas de entarimado un mayor grado de elasticidad, ya que bajo aquella parte de la superficie de las tablas de entarimado que no está provista de capa elástica, tienen un espacio entre la base y la parte inferior de la tabla de entarimado. Según la forma de realización mostrada en la Figura 1, esta disposición puede ser utilizada en el lado largo así como en el lado corto.

Las Figuras 4a-4c ilustran diferentes maneras de disponer la base elástica 10, 10a, 10b, 10c y la capa de soporte 11, 11a, 11b, 11c en la parte inferior de una tabla de entarimado 1, 1'.

En la Figura 4a, se disponen una base elástica 10 y una capa de soporte 11 de considerablemente el mismo tamaño que la tabla de entarimado 1, 1' en la parte inferior de la misma, de manera que la base elástica/capa de soporte está desplazada en la dirección longitudinal así como en la dirección transversal de la tabla de entarimado.

En la Figura 4b, tres bases elásticas 10a, 10b, 10c y opcionalmente dos capas de soporte adicionales 11a, 11b, 11c se disponen en la parte inferior de la tabla de entarimado 1, 1'. Las primeras bases elásticas/capas de soporte 10a, 11a y las segundas bases elásticas/capas de soporte 10b, 11b están dispuestas en la dirección longitudinal de la tabla de entarimado 1, 1' de manera que la primera base elástica/capa de soporte 10a, 11a está dispuesta completamente en el interior de los bordes de la tabla de entarimado, y la segunda base elástica/capa de soporte 10b, 11b está dispuesta a lo largo de uno de los bordes de la tabla de entarimado 1, 1', de manera que la base elástica/capa de soporte se extiende más allá del plano de unión F (no representado). La tercera base elástica/capa de soporte está dispuesta para extenderse más allá del plano de unión en el lado corto de la tabla de entarimado y también más allá de la parte del plano de unión del lado largo.

En la Figura 4c, dos bases elásticas/superficies de soporte 10a, 10b, 11a, 11b están dispuestas en la dirección longitudinal de la tabla de entarimado. La primera base elástica/capa de soporte se extiende sólo más allá del plano de unión del lado corto, mientras que la segunda base elástica/capa de soporte 10b, 11b se extiende más allá del plano de unión del lado corto así como del lado largo.

Puede formarse un espacio entre la primera y la segunda base elástica/capa de soporte 10a, 10b; 11a, 11b tal como se muestra en las Figuras 4b y 4c para modificar la función elástica de las tablas de entarimado. Por ejemplo, un gran espacio entre dos capas de soporte o bases elásticas puede utilizarse para proporcionar una mejor elasticidad a la tabla de entarimado.

La Figura 5 muestra otra manera de disponer las bases elásticas 10, 10a, 10b, 10c y las capas de soporte 11, 11a, 11b, 11c en la parte inferior de una tabla de entarimado 1, 1'. En la Figura 5, una pluralidad de bases elásticas/capas de soporte 10d, 11d, más cortas, están dispuestas de manera que cada una de ellas se extiende más allá del plano de unión del lado largo. En el lado corto de la tabla de entarimado, se dispone una base elástica/capa de soporte 10c, 11c para extenderse más allá del plano de unión del lado corto así como del lado largo.

También en la forma de realización según la Figura 5, puede utilizarse un espacio entre las bases elásticas/capas de soporte para modificar la función elástica de las tablas de entarimado.

ES 2 287 522 T3

Se observará que la anchura y la longitud de cada una de las bases elásticas/capas de soporte 10, 10a, 10b, 10c, 10d; 11, 11a, 11b, 11c, 11d pueden seleccionarse para modificar la función elástica de las tablas de entarimado.

5 Tal como se ha descrito anteriormente, la tabla de entarimado puede estar provista de un sistema de bloqueo para la unión de las tablas de entarimado. Una variante común del sistema de bloqueo es una unión de lengüeta y ranura, que consiste en una lengüeta que es insertada en una ranura y fijada en la misma por medio de cola. En uniones de cola, las tablas de entarimado son unidas en la dirección vertical D1 por medio de la lengüeta y la ranura, y en la dirección horizontal D2 por medio de la cola. Cuando dos tablas de entarimado 1, 1' son unidas a lo largo de sus bordes, las partes cercanas superiores 7, 7' (Figuras 1, 2) de las partes borde 25a, 25b, 26a, 26b de las tablas de entarimado definen un plano de unión F, que es vertical, es decir, perpendicular al plano principal P de las tablas de entarimado. En el caso en el que la tabla de entarimado presenta sistemas de bloqueo en los lados largos 25a, 25b así como en los lados cortos 26a, 26b, se definen los planos de unión primero F1 y segundo F2, que pueden ser ortogonales o considerablemente ortogonales entre sí.

15 Tal como se ha descrito anteriormente, también existen una pluralidad de sistemas de bloqueo mecánico, que son capaces de unir tablas de entarimado sin la necesidad de utilizar cola. De esta manera, un sistema de bloqueo mecánico puede unir mecánicamente las tablas de entarimado verticalmente D1 y horizontalmente D2. Dicho sistema de bloqueo mecánico presenta la ventaja de que se acelerará el procedimiento de instalación del suelo mientras que al mismo tiempo se obtiene un revestimiento de suelo duradero, sin la necesidad de utilizar cola. De esta manera, esto puede resultar en una utilización reducida de cola, lo que puede resultar ventajoso desde el punto de vista ambiental.

25 Según una forma de realización, las tablas de entarimado según la invención están provistos, a lo largo de sus lados largos 25a, 25b y sus lados cortos 26a, 26b, de dicho sistema de bloqueo mecánico. Se observará que puede seleccionarse cualquiera de los sistemas de bloqueo conocidos y que el sistema de bloqueo en los lados cortos 26a, 26b puede ser de diferente tipo o de diferente composición de materiales que el sistema de bloqueo en los lados largos 25a, 25b.

30 La tabla de entarimado puede fabricarse o montarse proporcionando a una tabla de entarimado de la técnica anterior la base elástica 10 y opcionalmente la capa de soporte 11. Según una forma de realización, esto es llevado a cabo en la fábrica, y la tabla de entarimado es suministrada con una base elástica 10 y opcionalmente con una capa de soporte 11. Según otra forma de realización, la tabla de entarimado y la base elástica son suministradas en forma de un kit de partes, que son unidas antes de la instalación del suelo deportivo. En dicho kit de partes, la base elástica puede ajustarse previamente en términos de forma y tamaño para ser montada en la tabla de entarimado antes de la instalación de la misma. De manera alternativa, la base elástica puede suministrarse al por mayor, por ejemplo en un rollo, y a continuación, después del corte, puede ser montada en la tabla de entarimado.

40 Si el kit comprende una capa de soporte, esta y también la base elástica pueden ser montadas en la tabla de entarimado, de manera que la tabla de entarimado es suministrada con la capa de soporte montada. En este caso, la base elástica puede suministrarse de manera separada tal como se ha descrito anteriormente. De manera alternativa, también puede suministrarse la capa de soporte de manera separada, opcionalmente ajustada en términos de forma y tamaño para ser montada en la tabla de entarimado antes de instalar la misma.

45 También resulta posible proporcionar un kit de partes, que comprende por una parte una tabla de entarimado y, por otra parte, un conjunto de capa de soporte y base elástica, en cuyo caso el conjunto puede ser ajustado en términos de forma y tamaño para ser montado en la tabla de entarimado.

50 En las formas de realización descritas anteriormente relativas a un kit de partes, la tabla de entarimado, la capa de soporte y la base elástica pueden estar provistas de elementos de fijación para unirse para formar una tabla de entarimado con la base elástica y la capa de soporte montadas. Dichos elementos de fijación comprenden, pero no están limitados a, cola, cinta adhesiva, elementos tornillo, remaches y otros elementos de fijación mecánica.

55 Se observará además que las formas de realización mostradas en las Figuras 4a-c y la Figura 5 pueden combinarse, y que resulta posible elegir la posición de las bases elásticas según una forma de realización mientras que al mismo tiempo la capa de soporte está situada según otra forma de realización. Por supuesto, también resultan posibles otras formas geométricas de la base elástica/capa de soporte. También se observará que la invención puede modificarse dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

60 La Figura 6 muestra otra manera en la que la base elástica 10b, 10c y la capa de soporte 11b, 11c pueden disponerse en la parte inferior de la tabla de entarimado. En esta forma de realización, una primera base elástica 10b y una capa de soporte 11b está dispuesta en el lado largo de la tabla de entarimado de manera que se extiende más allá del plano de unión F del lado largo y se extiende a lo largo de considerablemente la totalidad de la longitud del lado largo. La extensión de la base elástica en el interior del plano de unión F puede ser considerablemente más pequeña que la anchura de la tabla de entarimado, y en una forma de realización puede ser considerablemente más pequeña que la mitad de la anchura de la tabla de entarimado. En formas de realización adicionales, la extensión en el interior del plano de unión puede ser, por ejemplo 1/3, 1/4, 1/5 o 1/6 de la anchura de la tabla de entarimado. En todavía otras formas de realización adicionales, la extensión puede ser desde 1 cm hasta 5 cm o 10 cm. La extensión fuera del plano de unión F también puede ajustarse según se estime conveniente. En una forma de realización, la base elástica 10b y/o la capa de soporte 11b se extiende fuera de la parte exterior L2 del sistema de bloqueo. Por ejemplo, la extensión puede

ES 2 287 522 T3

ser entre 0 cm y 10 cm desde la parte exterior L2 del sistema de bloqueo, pero no se excluye una mayor extensión, especialmente si se utilizan tablas de entarimado largas.

5 Se dispone una segunda base elástica 10c y/o capa de soporte 11c en el lado corto de la tabla de entarimado y se extiende más allá del plano de unión F del lado corto y se extiende a lo largo de considerablemente la totalidad de la longitud del lado corto. En relación a la extensión en el interior y el exterior del plano de unión del lado corto, se hace referencia a lo descrito anteriormente en relación al lado largo.

10 Se observará que la extensión en el interior y el exterior del plano de unión F del lado corto y también la extensión en el interior y el exterior del plano de unión F del lado largo pueden seleccionarse independientemente unas de las otras.

Además, la base elástica 10b, 10c y/o la capa de soporte 11b, 11c en la Figura 6 puede disponerse y fijarse a la tabla de entarimado de manera análoga a la descrita anteriormente en referencia a las Figuras 1 y 2.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Tabla de entarimado (1) para fabricar un suelo elástico mediante la unión a por lo menos una tabla de entarimado vecina, considerablemente idéntica (1'), de manera que las partes vecinas superiores unidas (7, 7') de las partes borde de las tablas de entarimado (1, 1') juntas definen un plano de unión (F), perpendicular al plano principal (P) de las tablas de entarimado unidas, en la que la tabla de entarimado comprende un cuerpo de la tabla de entarimado y un sistema de bloqueo, que está dispuesto a lo largo de por lo menos dos bordes paralelos (25a, 25b; 26a, 26b) de la tabla de entarimado (1) e integrado en la tabla de entarimado, para la unión mecánica, verticalmente (D1) y horizontalmente (D2), de la tabla de entarimado (1) a la tabla de entarimado vecina, considerablemente idéntica (1'), una base elástica (10) que está dispuesta en una parte inferior del cuerpo de la tabla de entarimado (1, 1') y que se extiende más allá de dicho plano de unión (F), **caracterizada** por una capa de soporte (11) dispuesta entre la parte inferior del cuerpo de la tabla de entarimado (1) y la base elástica (10), y en la que la base elástica (10) se extiende más allá de una parte más exterior (L2) del sistema de bloqueo de la tabla de entarimado (1), tal como se observa desde el plano de unión (F) y hacia el exterior.

2. Tabla de entarimado según la reivindicación 1 **caracterizada** porque la base elástica está dispuesta de manera que, con las tablas de entarimado en un estado unido, se extiende por lo menos parcialmente bajo la tabla de entarimado vecina, considerablemente idéntica (1').

3. Tabla de entarimado según la reivindicación 1 o la reivindicación 2 **caracterizada** porque la base elástica (10) está realizada en un material elástico.

4. Tabla de entarimado según la reivindicación 3 **caracterizada** porque dicho material elástico comprende caucho expandido o plástico celular.

5. Tabla de entarimado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la que la capa de soporte (11) presenta una extensión horizontal (D2) que es por lo menos tan grande con una extensión horizontal (D2) de la base elástica (10).

6. Tabla de entarimado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque la extensión horizontal (D2) de la capa de soporte es más pequeña que una extensión horizontal (D2) de la tabla de entarimado (1).

7. Tabla de entarimado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque la extensión horizontal (D2) de la capa de soporte es más pequeña que la mitad de la extensión horizontal (D2) de la tabla de entarimado.

8. Tabla de entarimado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque la capa de soporte (11) presenta un módulo de elasticidad mayor que la base elástica (10).

9. Tabla de entarimado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque la capa de soporte (11) comprende MDF, HDF, madera contrachapada, tablero de madera aglomerada, material de madera, material plástico o metálico.

10. Tabla de entarimado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque los lados largos (25a, 25b) de la tabla de entarimado y los lados cortos (26a, 26b) de la tabla de entarimado están provistos de respectivamente un primer y un segundo sistema de bloqueo mecánico integrados en la tabla de entarimado (1), para la unión mecánica, verticalmente (D1) y horizontalmente (D2), de la tabla de entarimado (1) a las tablas de entarimado vecinas, considerablemente idénticas (1'), de manera que las partes vecinas superiores unidas (7, 7') de las partes borde de los lados largos (25a, 25b) y los lados cortos (26a, 26b), respectivamente, juntos definen un primer y un segundo plano de unión (F1, F2) que son perpendiculares al plano principal (P) de las tablas de entarimado unidas, extendiéndose la base elástica, en la parte borde (26a) de un lado corto y en la parte borde (25a) de un lado largo, más allá de los planos de unión respectivos (F1, F2).

11. Tabla de entarimado según la reivindicación 10 **caracterizada** porque la base elástica (10) en la parte borde (26a) del lado corto se extiende más allá del primer plano de unión (F1) más lejos de lo que se extiende más allá del segundo plano de unión (F2) en la parte borde del lado largo (25a).

12. Revestimiento de suelo para suelos elásticos **caracterizado** porque comprende tablas de entarimado (1, 1') según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

13. Kit de partes para la fabricación de la tabla de entarimado según la reivindicación 1 **caracterizado** por

una tabla de entarimado (1) que comprende un cuerpo de tabla de entarimado, para la unión a una tabla de entarimado vecina, considerablemente idéntica (1'), de manera que las partes vecinas superiores unidas (7, 7') de las partes borde de las tablas de entarimado (1, 1') juntas definen un plano de unión (F), que es perpendicular al plano principal (P) de las tablas de entarimado unidas,

ES 2 287 522 T3

una base elástica (10) que está adaptada, en términos de forma y tamaño, para ser dispuesta en una parte inferior del cuerpo de la tabla de entarimado (1), de manera que la base elástica (10) se extiende más allá de dicho plano de unión (F), y

- 5 una capa de soporte (11) que está adaptada, en términos de forma y tamaño, para ser dispuesta entre dicha parte inferior del cuerpo de la tabla de entarimado (1) y dicha base elástica (10),

la tabla de entarimado (1) está provista, por lo menos a lo largo de dos bordes paralelos, de un sistema de bloqueo integrado en la tabla de entarimado, para la unión mecánica, verticalmente (D1) y horizontalmente (D2), de la tabla de entarimado (1) a la tabla de entarimado vecina, considerablemente idéntica (1'), en la que la base elástica (10) está dimensionada y adaptada para extenderse más allá de una parte más exterior (L2) del sistema de bloqueo de la tabla de entarimado (1), tal como se observa desde el plano de unión (F) y hacia el exterior.

14. Kit de partes según la reivindicación 13 **caracterizado** porque la base elástica (10) está provista de elementos de fijación para ser dispuestos en la parte inferior de la tabla de entarimado (1).

15. Kit de partes según la reivindicación 13 **caracterizado** porque la parte inferior del cuerpo de la tabla de entarimado (1) está provista de elementos de fijación para disponer la base elástica (10).

16. Kit de partes según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15 **caracterizado** porque la capa de soporte (11) está provista de elementos de fijación para ser dispuestos entre dicha parte inferior del cuerpo de la tabla de entarimado (1) y dicha base elástica (10).

17. Kit de partes según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 16 **caracterizado** porque dicha base elástica (10) presenta una primera extensión horizontal que es considerablemente igual a la longitud de un primer borde (25a, 25b) de la tabla de entarimado, y una segunda extensión horizontal que es inferior a la mitad de una longitud de un segundo borde (26a, 26b) de la tabla de entarimado (1).

18. Procedimiento para la realización de revestimientos de suelo según la reivindicación 12 mediante la unión de una tabla de entarimado (1), que presenta un cuerpo de tabla de entarimado, a una tabla de entarimado vecina, considerablemente idéntica (1'), de manera que las partes vecinas superiores unidas (7, 7') de las partes borde de las tablas de entarimado (1, 1') juntas definen un plano de unión (F), que es perpendicular al plano principal (P) de las tablas de entarimado unidas, **caracterizado** por la unión de las tablas de entarimado (1, 1') de manera que:

- una base elástica (10) y una capa de soporte (11), que están dispuestas en una parte inferior del cuerpo de la tabla de entarimado (1), se extienden más allá de dicho plano de unión (F), y

la base elástica (10) se extiende más allá de una parte más externa (L2) del sistema de bloqueo de la tabla de entarimado (1), tal como se observa desde el plano de unión (F) y hacia el exterior,

dicha unión comprende la unión mecánica, vertical (D1) y horizontal (D2), de la tabla de entarimado (1) a la tabla de entarimado vecina, considerablemente idéntica (1').

19. Procedimiento para la fabricación de una tabla de entarimado (1) para la realización de un suelo elástico, **caracterizado** por

la provisión de una tabla de entarimado, con un cuerpo de tabla de entarimado, en el que la tabla de entarimado está diseñada para la unión a una tabla de entarimado vecina, considerablemente idéntica (1'), de manera que las partes vecinas superiores unidas (7, 7') de las partes borde de las tablas de entarimado (1, 1') juntas definen un plano de unión (F), que es perpendicular al plano principal (P) de las tablas de entarimado unidas,

la disposición en una parte inferior del cuerpo de la tabla de entarimado (1) de una base elástica (10), que se extiende más allá de dicho plano de unión (F) y más allá de una parte más exterior (L2), observado desde el plano de unión (F) y hacia el exterior, del sistema de bloqueo de la tabla de entarimado (1), disponiendo una capa de soporte (11) entre dicha parte inferior de del cuerpo de dicha tabla de entarimado (1) y dicha base elástica (10), y

la disposición a lo largo de por lo menos dos bordes paralelos de la tabla de entarimado de un sistema de bloqueo integrado en la tabla de entarimado; para la unión mecánica, vertical (D1) y horizontal (D2), de la tabla de entarimado (1) a la tabla de entarimado vecina, considerablemente idéntica (1').

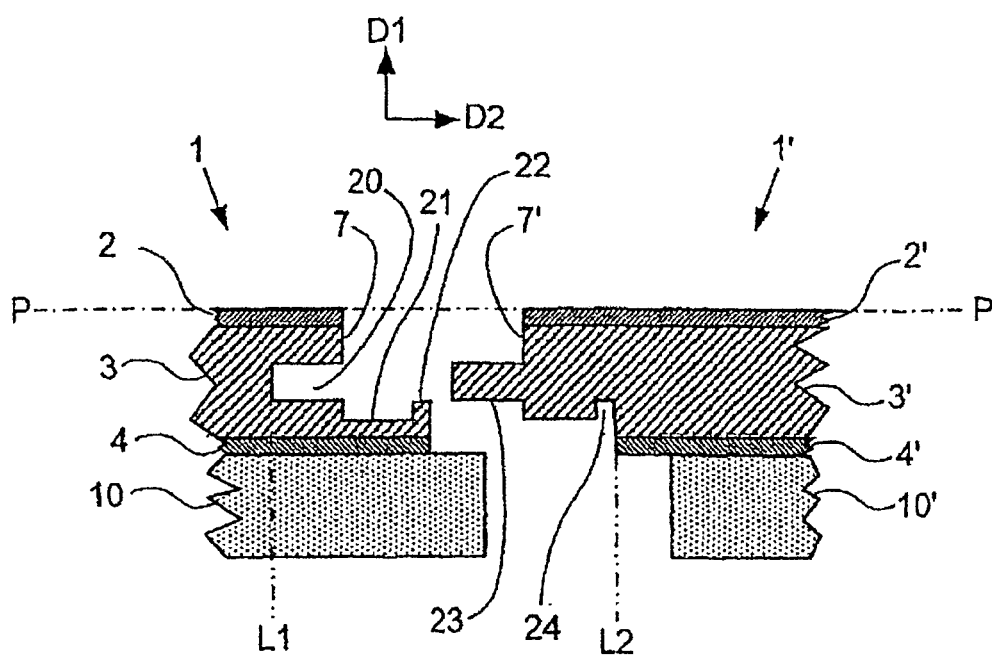


Fig 1a

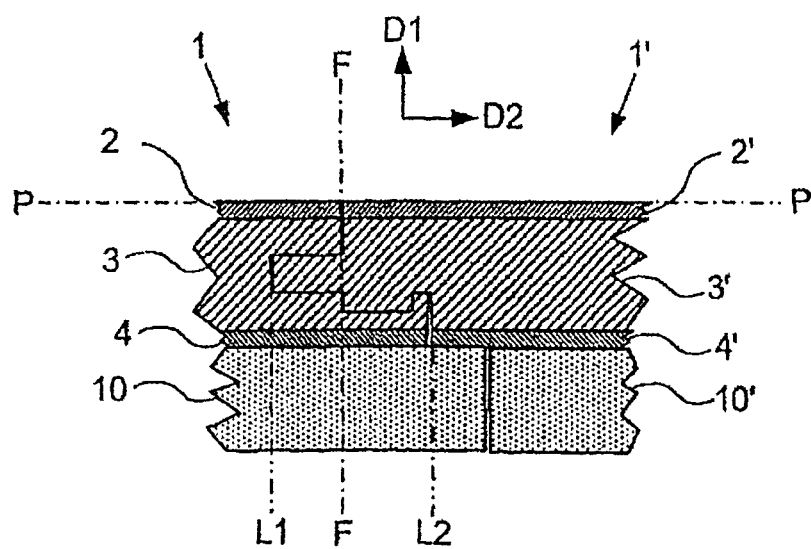


Fig 1b

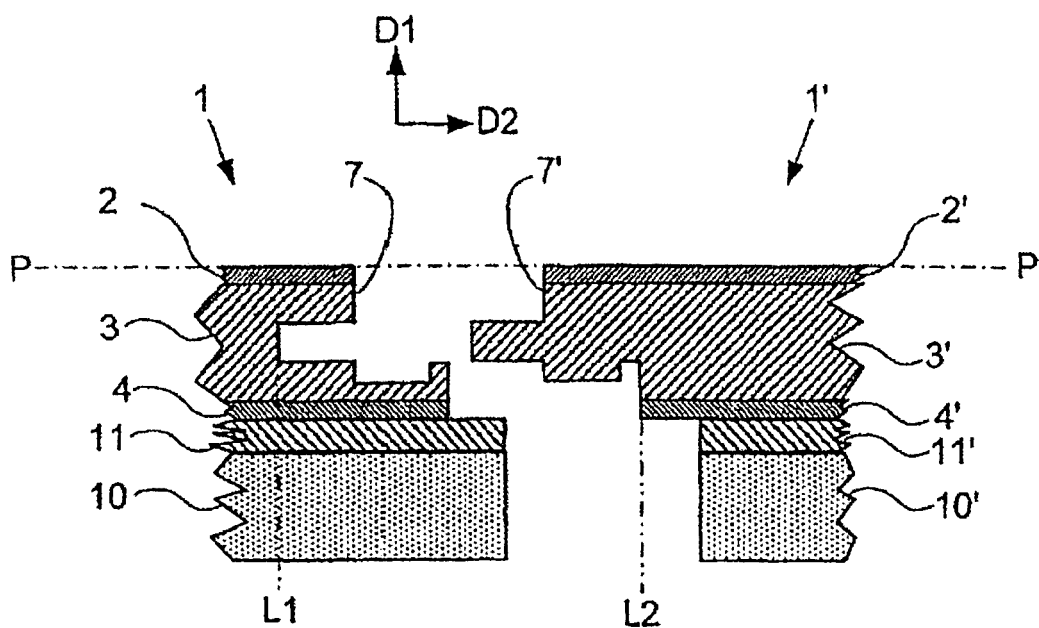


Fig 2a

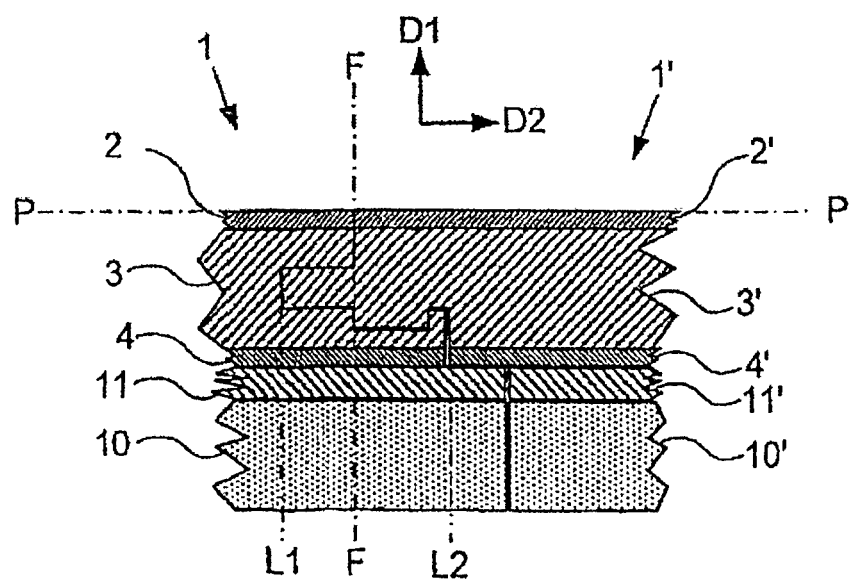
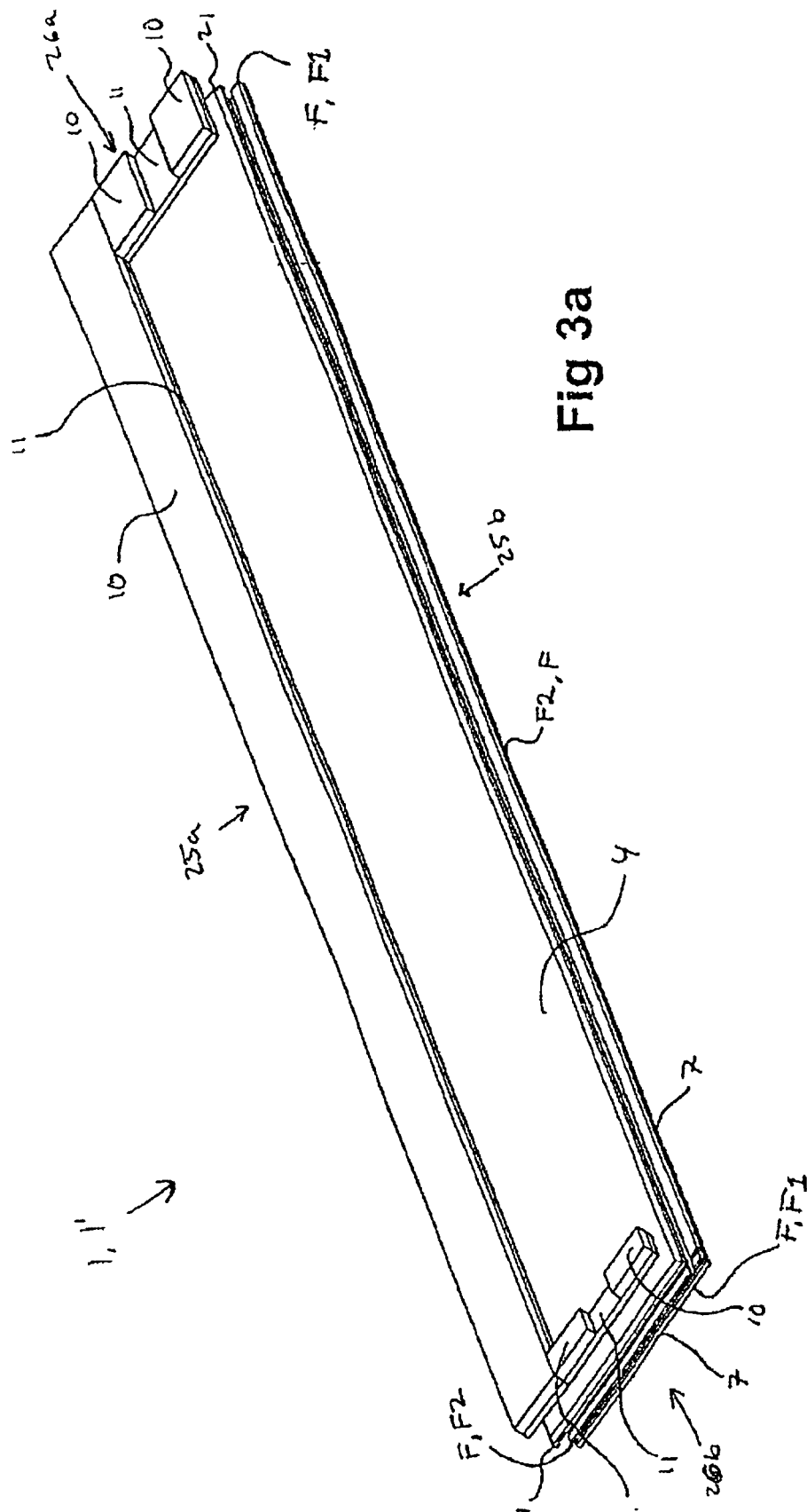


Fig 2b



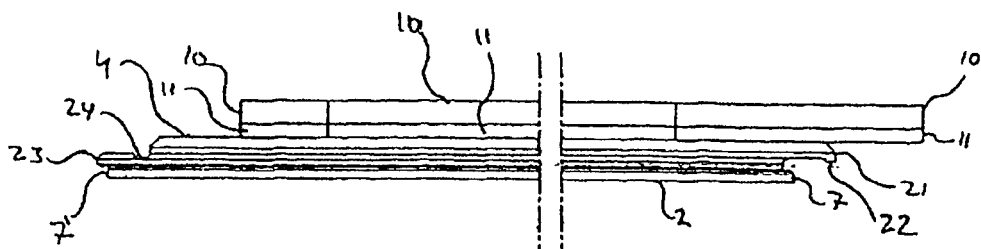


Fig 3b

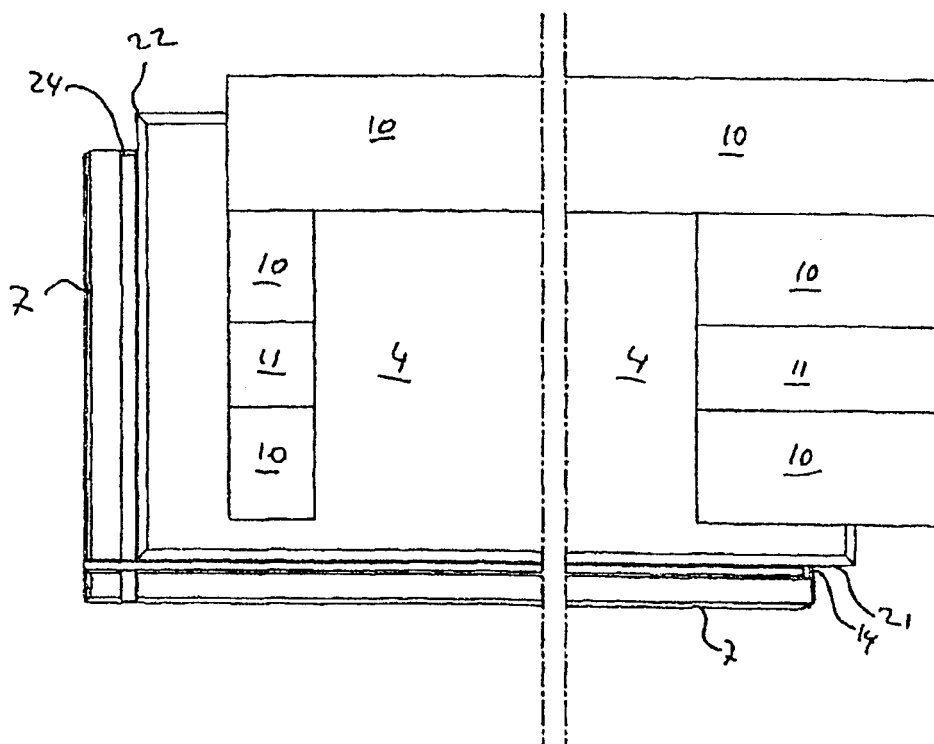
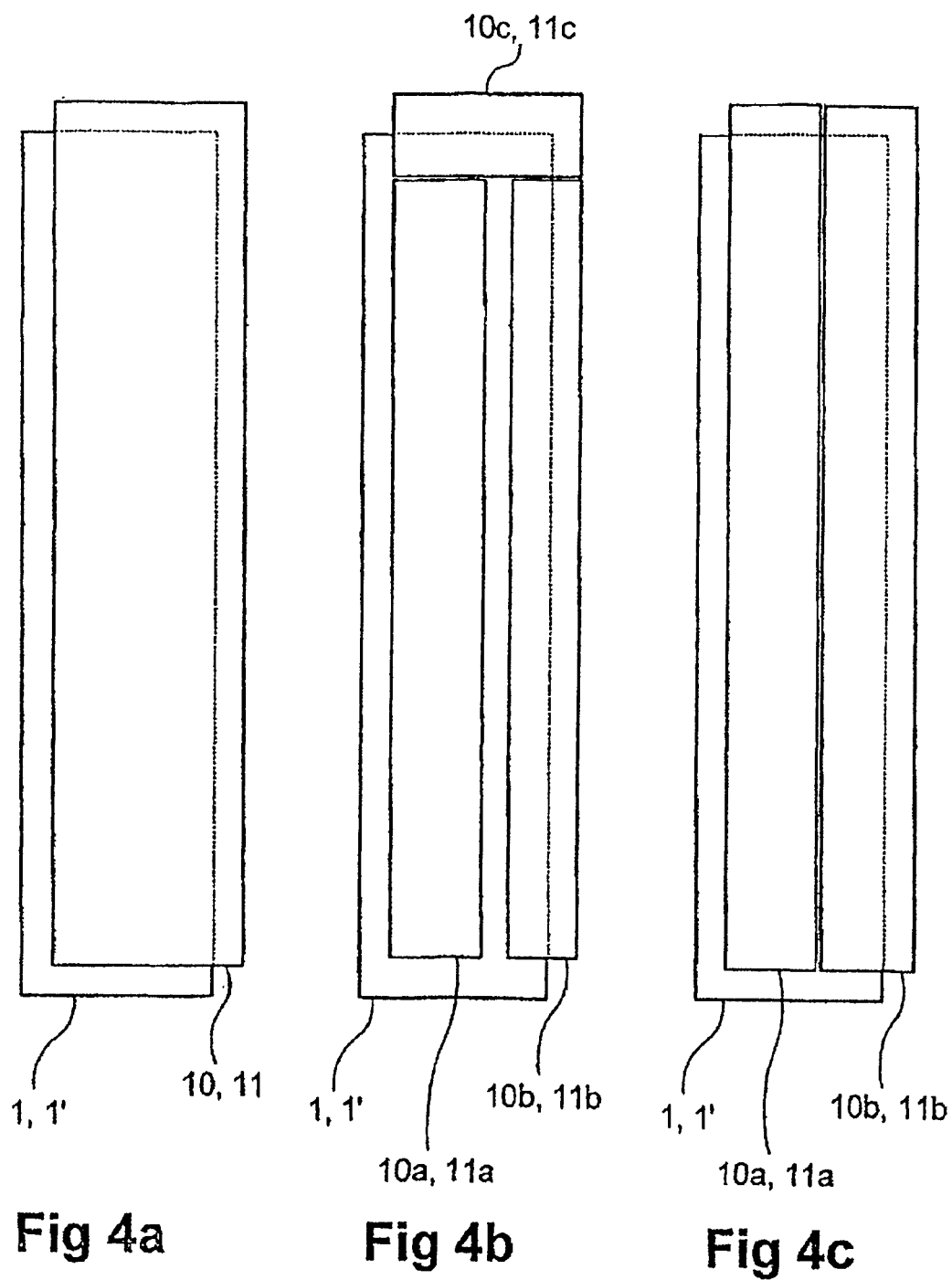


Fig 3c



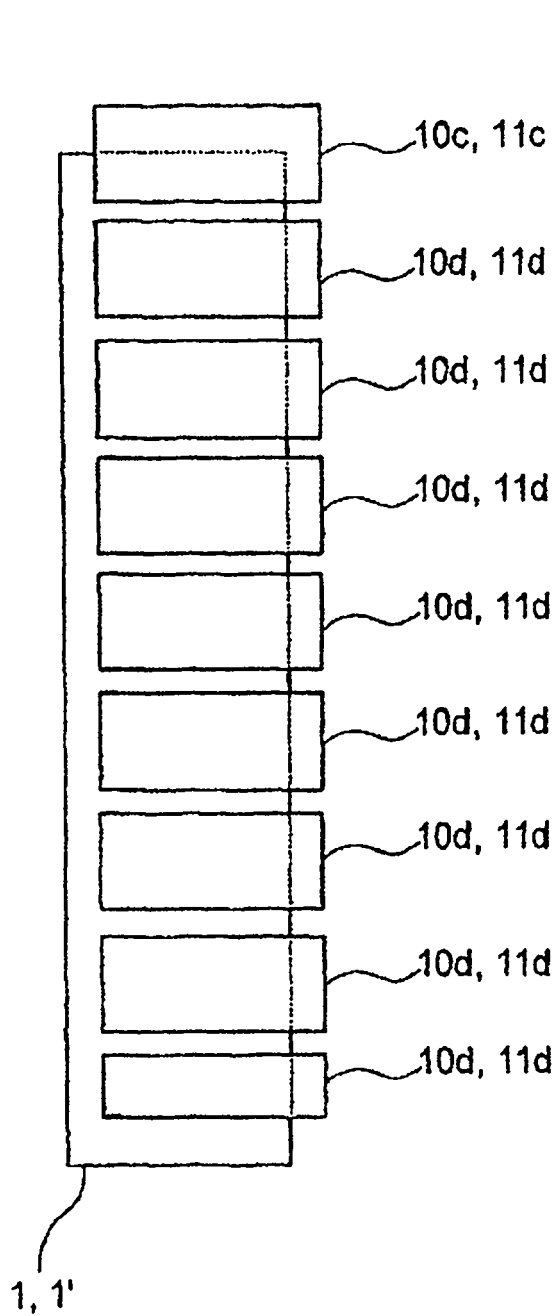


Fig 5

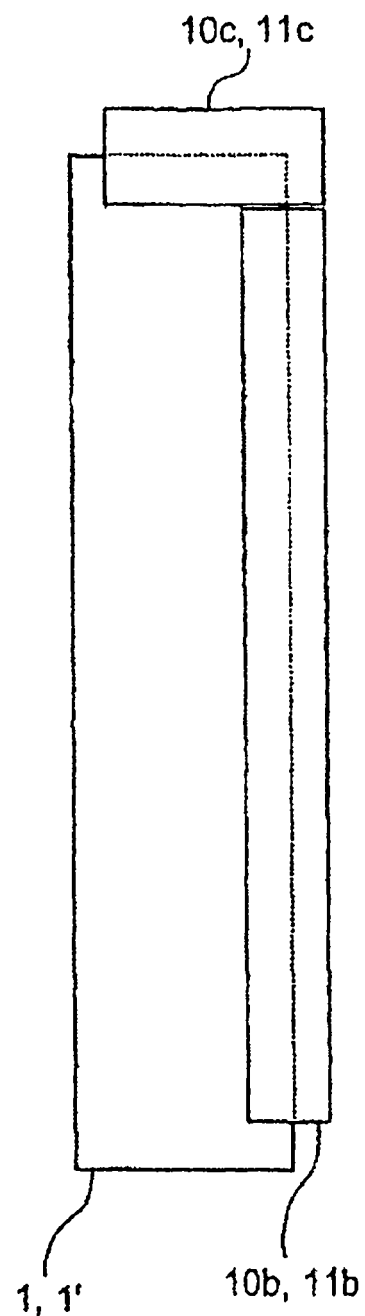


Fig 6