

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 610 157**

51 Int. Cl.:

E04F 15/04 (2006.01)

B27N 7/00 (2006.01)

B32B 37/18 (2006.01)

E04F 15/02 (2006.01)

B44F 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.12.2004** **E 11187715 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.10.2016** **EP 2415947**

54 Título: **Panel de suelo, sistema y método para formar un revestimiento para suelos, y un revestimiento para suelos formado del mismo**

30 Prioridad:

02.12.2003 SE 0303273

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

26.04.2017

73 Titular/es:

**VÄLINGE INNOVATION AB (100.0%)
Prästavägen 513
263 65 Viken, SE**

72 Inventor/es:

**PERVAN, DARKO y
NYGREN, PER**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 610 157 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 de suelo, sistema y método para formar un revestimiento para suelos, y un revestimiento para suelos formado del mismo

Campo Técnico

5 La presente divulgación se refiere generalmente al campo técnico de los sistemas de fijación para paneles de suelo. La divulgación se refiere a un sistema de fijación para paneles de suelo que se pueden unir mecánicamente en diferentes patrones, especialmente patrón espina de pez; los paneles de suelo y los revestimientos para suelo provistos de tales sistemas de fijación; y método de colocación. Más concretamente, la divulgación se refiere sobre todo a sistemas de fijación que hacen posible la colocación de, sobre todo, suelos flotantes según patrones
10 avanzados y en diferentes direcciones.

Campo de Aplicación de la Invención

15 La presente invención es particularmente adecuada para utilizar en suelos de madera flotantes y en suelos estratificados, tales como suelos de madera maciza, suelos de parqué, suelos estratificados con una capa de superficie de estratificado de alta presión o estratificado directo. Un suelo estratificado tiene una superficie que consta de papel impregnado en melamina que ha sido comprimido bajo presión y calor.

20 La siguiente descripción de la técnica anterior, los problemas de los sistemas conocidos, así como los objetos y características de la invención está por tanto, a modo de ejemplo no restrictivo, dirigida sobre todo a este campo de aplicación. Sin embargo, se debe recalcar que la invención se puede utilizar en paneles de suelo opcionales que estén destinados a ser unidos en diferentes patrones como un sistema de fijación mecánico. La invención puede de este modo, ser aplicable a suelos con una superficie de plástico, linóleo, corcho, superficie de fibra de vidrio barnizada y similares. Los paneles de suelo unidos mecánicamente también pueden ser completados con pegamento a un suelo subyacente.

Definición de algunos Términos

25 En el siguiente texto, la superficie visible del panel de suelos instalados se denomina "lado delantero", mientras que el lado opuesto del panel de suelo, que está vuelto hacia el suelo subyacente, se denomina "lado posterior". Por "plano horizontal" se entiende un plano que se extiende paralelo a la parte exterior de la superficie de capa. La parte superior y exterior del borde de junta definen un "plano vertical" perpendicular al plano horizontal.

30 Por "junta" o "sistema de fijación" se entiende los medios de conexión cooperantes que conectan los paneles de suelo vertical y/u horizontalmente. Por "sistema de fijación mecánico" se entiende que la unión puede tener lugar sin pegamento. Los sistemas de fijación mecánicos pueden en muchos casos estar también unidos mediante pegado. Por "fijación vertical" se entiende fijación paralela al plano vertical y por "fijación horizontal" se entiende fijación paralela al plano horizontal.

Antecedentes de la Invención

35 Los suelos estratificados y de parqué tradicionales normalmente son colocados de manera flotante, es decir sin pegamento, sobre un suelo subyacente existente. Los suelos flotantes de este tipo están normalmente unidos por medio de una junta de lengüeta y ranura encolada. El mismo método se utiliza tanto en el lado largo como en el lado corto, y los paneles son normalmente colocados en lados largos de filas paralelas contra el lado largo y el lado corto contra el lado corto.

40 Además de tales suelos tradicionales, que están unidos por medio de la juntas de lengüeta y ranura encoladas, los paneles de suelo han sido desarrollados recientemente de manera que no requieren el uso de pegamento y en su lugar son unidos mecánicamente por medio de los llamados sistemas de fijación. Estos sistemas comprenden medios de fijación que fijan los paneles horizontal y verticalmente. Los sistemas de fijación mecánica pueden estar formados de una pieza mediante mecanizado del núcleo del panel. Alternativamente, las partes del sistema de fijación pueden estar formadas por un material separado que está integrado con el panel de suelo, es decir, unido al
45 panel de suelo incluso en combinación con la fabricación del mismo en la fábrica.

El material separado puede estar formado por una parte ya mecanizada que está incluida en el sistema de junta, pero también puede ser una parte que después de la sujeción es conformada a una forma adecuada. La sujeción puede tener lugar con pegamento o de forma mecánica. Los paneles de suelo son unidos, es decir, interconectados y fijados juntos, mediante diferentes combinaciones de formación de ángulo, unión por salto elástico, e intersección
50 a lo largo del borde de junta en la posición de fijación.

Las principales ventajas de los suelos flotantes con sistemas de fijación mecánicos son que pueden ser colocados fácil y rápidamente mediante preferiblemente diversas combinaciones de formación de ángulo y unión por salto elástico. También pueden ser fácilmente levantados de nuevo y utilizados una vez más en diferente ubicación.

Técnica Anterior y Problemas de la misma

5 Todos los sistemas de fijación mecánicos actualmente existentes y también los suelos destinados a ser unidos mediante pegado tienen medios de fijación verticales que fijan los paneles de suelo a través del plano de superficie de los paneles. Estos medios de fijación verticales están formados por una lengüeta que entra en una ranura en un panel de suelo adyacente. Los paneles de este modo no pueden ser unidos ranura con ranura o lengüeta con lengüeta. También, el sistema de fijación horizontal, como regla general, está formado por un elemento de fijación en un lado que coopera con la ranura de fijación en el otro lado. De este modo, los paneles no pueden ser unidos elemento de fijación contra el elemento de fijación o la ranura de fijación contra la ranura de fijación. Esto significa que la colocación o tendido en la práctica queda restringido a filas paralelas. Utilizando esta técnica, de este modo, no es posible colocar patrones de parquet tradicionales en donde los paneles están unidos mecánicamente lado largo contra lado corto en un "patrón de espina de pez" o en diferentes formas de patrones de diamante. Se sabe que los paneles de suelo se pueden fabricar en tamaños que corresponden a bloques de parquet tradicionales y en un diseño A y B con sistemas de junta invertidos especularmente, y que tales paneles de suelo se pueden unir mecánicamente en un patrón de espina de pez (documento WO 03/025307 propietario Välinge Aluminium AB) mediante diversas combinaciones de formación de ángulo y fijación por salto elástico. Tales paneles de suelo pueden también, si los sistemas de fijación están diseñados de manera adecuada, ser unidos en filas paralelas. Los paneles de suelo pueden también estar diseñados de manera que la colocación en, por ejemplo, un diseño de espina de pez, con los lados largos unidos a los lados cortos, se puede hacer rápida y fácilmente mediante meramente movimiento angular a lo largo de los lados largos. En tal colocación, un lado corto se puede unir a un lado largo por el lado corto, por ejemplo, siendo doblados hacia abajo sobre una tira de lado largo que soporte un elemento de fijación. Este elemento de fijación fija los paneles de suelo horizontalmente. La fijación vertical en tal lado corto se consigue mediante paneles que están unidos en un patrón de espina de pez a 90 grados uno con otro. Un nuevo panel que es colocado mediante formación de ángulo, fija el lado corto del panel anterior y evita la formación de ángulo hacia arriba. Este método de colocación extremadamente simple puede, sin embargo, cuando se coloca un patrón de espina de pez sólo ser proporcionado en una dirección. Esto es una gran desventaja al inicio de la colocación cuando el espacio hacia la pared no puede ser relleno con paneles de suelo cortados que son instalados hacia atrás, es decir, en la dirección opuesta a la dirección de colocación. Tal colocación desventajosa debe entonces ser hecha mediante fijación por salto elástico de los lados cortos o retirando los elementos de fijación de manera que los paneles se pueden mover y ser pegados juntos. De otro modo, la colocación debe empezar con paneles de suelo recortados que son difíciles de medir y requieren mucho tiempo de instalación. La colocación de una superficie de suelo continua que cubre varias habitaciones requiere preparaciones y medidas caras dado que la colocación solo puede tener lugar en una dirección. El levantamiento se produce en orden inverso y prácticamente todo el suelo debe ser levantado si algunos paneles que han sido colocados al principio de la colocación se dañan. Tal daño surge fácilmente en combinación con la colocación y no se advierte hasta que todo el suelo ha sido colocado y limpiado. Sería, por tanto, una gran ventaja si se pudiera colocar un diseño de espina de pez mediante meramente un movimiento angular en diferentes direcciones.

El documento WO 02/092342 describe un método para producir un panel de construcción que comprende las etapas de separar un material de superficie formado en un rollo en tiras de superficie, pegar las tiras de superficie a un núcleo con un espacio entre las tiras de superficie y cortar el núcleo en el espacio.

40 El documento DE 103 16 695 describe un método para producir un panel de construcción que comprende las etapas de separar un material de superficie formado en rollos, en tiras de superficie, pegar las tiras de superficie a un núcleo con un espacio entre las tiras de superficie.

El documento WO 01/53628 describe un panel de construcción con un sistema de fijación y un método para producir el sistema de fijación.

45 **Compendio de la Invención**

El corte y la formación de la parte sobresaliente en la lengüeta de los paneles de suelo genera mucho material de desecho. El objetivo de esta invención es reducir este material de desecho. Este objetivo se consigue mediante un método de producción de paneles de suelo como está definido en las reivindicaciones.

50 La presente divulgación se refiere a sistemas de fijación, paneles de suelo, suelos y métodos de colocación que hacen posible instalar suelos flotantes más rápidamente y más fácilmente que lo que se conoce hoy en día, en patrones avanzados, preferiblemente un patrón de espina de pez lado largo contra lado corto, meramente mediante movimiento angular hacia el suelo subyacente. También el desmontaje puede tener lugar más rápidamente y más fácilmente mediante el método inverso.

55 Un primer objetivo de la presente divulgación es proporcionar paneles de suelo rectangulares y sistemas de fijación que satisfagan los requisitos anteriormente mencionados y hagan posible, en combinación con la instalación y levantamiento, cambiar la dirección en la que la unión y el levantamiento de los paneles de suelo tienen lugar.

Un segundo objetivo es proporcionar un método de colocación que facilite la colocación en diferentes direcciones.

Un tercer objetivo es proporcionar un revestimiento para suelos formados por tres tipos de paneles para suelos y

que pueden ser colocado en patrones avanzados en diferentes direcciones preferiblemente mediante meramente un movimiento angular o movimiento vertical hacia el suelo subyacente.

5 Los términos lado largo y lado corto se utilizan para facilitar la comprensión. De acuerdo con la divulgación, los paneles también pueden ser cuadrados o alternando cuadrados y rectangulares, y posiblemente también tienen diferentes patrones u otras características decorativas en diferentes direcciones. Por ejemplo, pueden tener lados cortos que no sean paralelos.

10 Se ha de resaltar particularmente, que los sistemas de fijación que aparecen en esta descripción son solo ejemplos de diseños adecuados. Las geometrías de los sistemas de fijación y los medios de fijación horizontales y verticales pueden estar diseñados de muchas formas diferentes de acuerdo con la técnica anterior, y pueden estar formados mediante mecanización de los bordes del panel de suelo o mediante materiales deparados que están formados y mecanizados alternativamente antes o después de la unión de las partes de borde juntas del panel de suelo.

Este objetivo se consigue total o parcialmente mediante un panel de suelo, un sistema y un método de acuerdo con la divulgación. Las realizaciones se exponen en las reivindicaciones dependientes, en la siguiente descripción y los dibujos.

15 De acuerdo con un primer aspecto, se proporciona un panel de suelo rectangular que está diseñado para proporcionar la unión mecánica de dichos paneles de suelo con paneles de suelo adyacentes similares, idénticos, en donde dicha o unión mecánica se consigue mediante primeros medios de fijación que tienen una ranura de fijación, y segundos medios de fijación que tienen una parte se sobresale más allá del plano vertical definido por un borde de junta superior y perpendicular al plano principal del panel de suelo, y que soporta un elemento de fijación diseñado para interactuar con dicha ranura de fijación cuando dicho panel de suelo está unido con los paneles de suelo adyacentes similares o idénticos. En el panel de suelo, los primeros medios de fijación están dispuestos en un primer lado corto del panel de suelo, y los segundos medios de fijación están dispuestos en un segundo lado corto opuesto del panel de suelo y sobre ambos lados largos del panel de suelo, de manera que dicho primer lado corto del panel de suelo se puede conectar sólo horizontalmente, es decir en una dirección perpendicular a los respetivos bordes de junta y paralela al plano principal de los paneles de suelo, a ambos lados largos y al segundo, lado corto opuesto del panel de suelo idéntico.

20 Tal panel de suelo, que en lo que sigue se denomina “panel de dos sentidos”, tiene así, al contrario que la técnica anterior, tres lados, un lado corto y dos lados largos que tienen el mismo tipo de sistema de fijación mecánica. El panel de dos sentidos se puede incluir en un suelo junto con otros tipos de paneles de suelo y hace posible un cambio de la dirección de colocación, lo cual facilita de forma significativa la colocación, especialmente cuando el suelo está formado por paneles de suelo unidos en un patrón de espina de pez.

30 Se entiende que “panel similar” es un panel de suelo cuyo sistema de fijación es compatible, es decir se puede conectar, con el del panel de suelo que está siendo definido, pero que puede tener una configuración diferente con respecto a los medios de fijación estando dispuesto en el lado largo o lado corto del panel de suelo. También, tal panel de suelo similar puede tener medios de fijación adicionales, por ejemplo, para proporcionar también fijación vertical.

35 En una primera realización de este primer aspecto, la unión mecánica puede tener lugar mediante un movimiento vertical hacia una parte de suelo previamente colocada. En una segunda realización, la parte sobresaliente consta de una tira con un elemento de fijación. En una tercera realización, la parte sobresaliente consta de una extensión de una ranura de lengüeta en el borde de junta de un panel de suelo.

40 De acuerdo con un segundo aspecto, se proporciona un sistema para formar un revestimiento para suelos, comprendiendo el sistema paneles de suelo rectangulares que están formados para proporcionar unión mecánica de los bordes de junta vecinos de los paneles de suelo que forman parte del sistema. En el sistema, los paneles de suelo están diseñados para permitir dicha unión mecánica en una dirección horizontal perpendicular a los respetivos bordes de unión y paralela al plano principal de los paneles de suelo entre dos lados cortos vecinos, entre uno de los lados cortos y un lado largo vecino al mismo, y entre dos lados largos vecinos. En el sistema, la unión mecánica en dicha dirección horizontal se proporciona mediante los primeros medios de fijación dispuestos en uno primero de dichos bordes de unión vecinos y que comprenden una ranura de fijación, y dichos segundos medios de fijación dispuestos en un segundo de dichos bordes de junta vecinos y que comprende una parte que sobresale fuera del plan vertical que está definido por un borde de junta superior y que es perpendicular a dicho plano principal del panel desuelo, y que soporta un elemento de fijación diseñado para interactuar con dicha ranura de fijación. El sistema comprende primer y segundo tipos de paneles de suelo, sobre los cuales dichos primer y segundos medios de fijación están dispuestos en pares en los bordes cortos opuestos y bordes largos, respectivamente, en donde los medios de fijación del primer tipo de panel de suelo a lo largo de un par de bordes de junta opuestos está especularmente invertido con relación a los correspondientes medios de fijación a lo largo del mismo par de bordes de unión opuestos del segundo tipo de panel de suelo. El sistema comprende un tercer tipo de panel de suelo, que está diseñando de manera que uno primero de sus dos bordes cortos presenta dichos primeros medios de fijación y tanto su borde largo como su borde corto presentan dichos segundos medios de fijación.

De este modo la presente divulgación comprende un sistema de fijación y un revestimiento para suelo que está fabricado de un primer, segundo y tercer tipo de paneles de suelo rectangulares, mecánicamente fijados.

5 El primer y el segundo tipo tienen a lo largo de sus lados largos pares de medios de conexión dispuestos para fijar juntos de manera similar, unir los paneles adyacentes en la dirección horizontal paralela al plano principal de los paneles de suelo y en la dirección vertical perpendicular al plano principal, y a lo largo de sus lados cortos pares de medios de conexión opuestos que permiten fijar juntos paneles similares adyacentes en la dirección horizontal. Los medios de conexión de los paneles de suelo en el lado largo están diseñados de manera que permiten fijar juntos mediante un movimiento angular a lo largo del borde de unión superior, y los medios de conexión de los paneles de suelo en el lado corto están diseñados de manera que permiten fijar juntos mediante un movimiento esencialmente vertical. Los medios de conexión de primer tipo de panel de suelo a lo largo de un par de medios de conexión opuestos están dispuestos de una manera especularmente invertida con relación a los correspondientes medios de conexión a lo largo del mismo par de partes de borde opuestas del segundo tipo de panel de suelo. Un panel de suelo del tercer tipo tiene un lado corto que al menos puede ser fijado en la dirección horizontal a un lado corto vecino y dos lados largos de otro panel de suelo del mismo tercer tipo y además a un lado corto y un lado largo del primer y segundo tipo de paneles de suelo. Además, este tercer tipo tiene un lado corto y dos lados largos que pueden ser fijados a un lado corto vecino del panel de suelo del mismo tercer tipo y a un lado largo y un lado corto del primer y segundo tipo. Los paneles de suelo del tercer tipo, que de este modo es un panel de dos sentidos, permiten colocar en diferentes direcciones y el suelo también puede ser levantado de nuevo desde diferentes direcciones.

20 En una primera realización de este segundo aspecto, el panel de dos sentidos tiene un lado corto y en los dos lados largos un sistema de fijación mecánica que consta de una parte sobresaliente.

En una segunda realización de este segundo aspecto, el panel de dos sentidos tiene un lado corto y dos lados largos que se pueden unir mediante un movimiento angular a, al menos, un lado largo del primer y del segundo tipo. Además, los paneles de suelo son unidos en un patrón de espina de pez lado largo contra lado corto.

25 Además, la presente divulgación comprende un método para proporcionar un revestimiento de suelo con patrón de espina de pez por medio de un sistema de paneles de suelo rectangulares, unidos mecánicamente, en donde los paneles de suelo vecinos están diseñados para ser unidos mecánicamente en una dirección horizontal perpendicular a los respectivos bordes de junta de los paneles de suelo y paralela a un plano principal de los paneles de unión, en donde los paneles de unión están diseñados de manera que la unión es posible entre dos lados cortos de vecinos, entre uno de los lados cortos y al mismo lado largo vecino, y entre dos lados largos vecinos, en donde dicha unión mecánica en dicha dirección horizontal es proporcionada por primeros medios de fijación provistos en uno primero de dichos bordes de junta vecinos y que comprende una ranura de fijación y segundos medios de fijación dispuestos en un segundo de dichos bordes de unión vecinos y que comprenden una parte que sobresale fuera un plano vertical que esta definido por un borde de junta superior y que es perpendicular a dicho plano principal del panel de suelo, y que soporta un elemento de fijación diseñado para interactuar con dicha ranura de fijación. El sistema comprende primer y segundo tipos de paneles de suelo, sobre los que están dispuestos dichos primer y segundo medios de fijación en pares en los bordes cortos opuestos y los bordes largos, respectivamente, en donde los medios de fijación del primer tipo de paneles de suelo a lo largo de un par de bordes de junta opuestos están especularmente invertidos con relación a los correspondientes medios de fijación a lo largo del mismo par de bordes de junta opuestos del segundo tipo de panel de suelo. El método comprende unir los paneles de suelo en diferentes direcciones en el plano principal de los paneles de suelo por medio de la formación de ángulo hacia dentro, en donde una primera fila es formada uniendo, lado largo contra lado corto, paneles de suelo de un tercer tipo, que están diseñados de tal manera que un primero de sus bordes cortos presenta dichos primeros medios de fijación y tanto sus bordes largos como su borde corto presentan dichos segundos medios de fijación, en donde al menos una segunda fila está formada por unión, lado largo contra lado corto, paneles de suelo de dicho primer tipo de paneles de suelo y dicho segundo tipo de paneles de suelo, estando dicha segunda fila unida a dicha primera fila, en una primera dirección de instalación con relación a la primera fila, y en donde al menos una tercera fila está formada uniendo, lado largo contra lado corto, paneles de suelo de dicho primer tipo de paneles de suelo y dicho segundo tipo de paneles de suelo, estando dicha tercera fila unida a dicha primera fila en una segunda dirección de instalación, opuesta a dicha primera dirección de instalación, de manera que cada uno de dichos paneles de suelo que forman parte de dicha tercera fila está girado 180° con relación a un respectivo panel de suelo correspondiente que forma parte de dicha segunda fila.

De acuerdo con la divulgación, sólo se utiliza un tipo de panel de dos sentidos, que es instalado en direcciones diferentes, para cambiar la dirección de colocación de dos tipos de paneles de suelo invertidos especularmente. Esto es ventajoso dado que el número de variantes en la producción y almacenamiento se puede reducir.

Breve descripción de los dibujos

Las Figs. 1a-c muestran paneles de suelo de acuerdo con una realización que no forma parte de la presente invención reivindicada.

Las Figs. 2a-2h muestran sistemas de fijación en el lado largo y en el lado corto.

Las Figs. 3a-3c muestran la unión en un patrón de espina de pez.

Las Figs. 4a-4b muestran la colocación de un suelo.

Las Figs. 5a-5b muestran la colocación en diferentes direcciones.

Las Figs. 6a-6d muestran una realización con una lengüeta flexible.

- 5 Las Figs. 7a-7c muestran una producción de coste eficiente con tiras de capa de superficie separadas.

Descripción de las realizaciones

La Fig. 1a muestra 3 paneles de suelo rectangulares vistos desde arriba que son de un primer tipo A, un segundo tipo B y un tercer tipo C, de acuerdo con una realización que no forma parte de la invención actualmente reivindicada. La Fig. 1a muestra también los paneles de flujo vistos desde el lado hacia el lado largo y hacia los lados cortos. Los paneles de suelo de los tipos A y B tienen en esta realización lados largos 4a, 4b que tienen medios de conexión verticales y horizontales y lados cortos 5a, 5b que tienen medios de conexión horizontales. Los medios de conexión están formados integralmente con el panel de suelo. Los dos tipos son en esta realización idénticos excepto en que la ubicación de los medios de fijación está invertida especularmente. Los medios de fijación permiten la unión del lado largo 4a al lado largo 4b mediante al menos formación de ángulo hacia dentro y el lado largo 4a al lado corto 5a mediante formación de ángulo hacia dentro y también el lado corto 5b al lado largo 4b mediante movimiento vertical. En esta realización, la unión de ambos lados largos 4a, 4b y los lados cortos 5a, 5b en un patrón de espina de pez, es decir, con los paneles A y B interconectados perpendiculares entre sí lado largo contra lado corto, puede tener lugar mediante meramente un movimiento angular a lo largo de los lados largos 4a, 4b. Los lados largos 4a y 4b de los paneles de suelo tienen medios de conexión que en esta realización constan de una parte sobresaliente P en un lado largo 4b. La parte sobresaliente P está colocada fuera del borde de unión superior y consta de una tira 6 y una ranura 9. El otro lado largo 4a tiene una lengüeta 10. Un lado corto 5a también tiene una parte sobresaliente P con una tira 6 y una ranura de lengüeta 9 mientras que el otro lado corto 5b tiene una ranura de cierre 15 pero no la lengüeta 10. En esta realización preferida, el lado corto 5b sólo puede ser fijado horizontalmente y no verticalmente.

El tercer tipo C tiene lados cortos 5a y 5b que con respecto a la función de fijación son esencialmente idénticos al primer tipo A y al segundo tipo B. Los lados largos opuestos 4a y 4b, sin embargo, están formados de manera diferente. Se caracterizan por que los lados cortos 5a, 5b de tales paneles de suelo 1, 1' pueden estar unidos entre sí y fijados en la dirección horizontal mediante un movimiento vertical, y un lado corto 5b del panel 1 puede estar unido de la misma manera a los dos lados largos 4a, 4b del otro panel 1'. La unión mecánica consta de unos primeros medios de fijación en un lado corto 5b que tienen una ranura de fijación 12 y unos segundos medios de fijación en el otro lado corto 5a que tienen una parte P que sobresale más allá de un plano vertical VP que es perpendicular al plano principal del panel de suelo y está definido por el borde de junta superior. Los paneles de suelo se caracterizan por que los segundos medios de fijación con la parte sobresaliente P están situados en un lado corto 5a y en los dos lados largos 4a, 4b. Los lados largos 4a y 4b pueden en esta realización no estar fijados entre sí y un lado corto 5a no puede estar fijado a ningún lado largo.

En un sistema de suelo que consta de todos los tipos de paneles de suelo A, B y C, tales paneles de suelo de acuerdo con una realización que no forma parte de la invención actualmente reivindicada pueden ser unidos de la siguiente manera: el panel de suelo 1 del tercer tipo C tiene un lado corto 5b que preferiblemente puede ser fijado en la dirección horizontal a un lado corto vecino 5a y a dos lados largos 4a, 4b del paneles de suelo 1' del mismo tipo C y también a un lado corto 5a y un lado largo 4b del primer A y el segundo B de los paneles de suelo. Además, el panel de suelo C tiene un lado corto 5a y dos lados largos 4a, 4b que pueden estar fijados al lado corto vecino 5b del panel de suelo 1' del mismo tipo C y también a un lado largo 4a y a un lado corto 5b de primer tipo A y el segundo tipo B. La unión de los tres lados anteriormente mencionados, esencialmente idénticos 4a, 4b y 5a del tercer tipo C a los lados largos 4a de los dos paneles especularmente invertidos del primer tipo A y el segundo tipo B puede tener lugar mediante un movimiento angular y esta unión puede tener lugar tanto en la dirección vertical como en la dirección horizontal.

La unión de los paneles A y B entre sí se podría hacer de la siguiente manera: Los lados largos 4a podrían ser fijados a lados largos adyacentes 4b verticalmente y horizontalmente con formación de ángulo. La unión de los lados cortos 5b a los lados largos y cortos 4b y 5a que tienen una parte sobresaliente P, puede tener lugar mediante un movimiento vertical y la fijación es preferiblemente sólo horizontal.

La Fig. 1b muestra cómo un lado largo 4a de los dos paneles de suelo del tipo A y B es unido mediante un movimiento angular a las partes sobresalientes P del panel de suelo del tercer tipo C. Después de la unión, las partes sobresalientes P de los paneles A y B son orientadas en la dirección opuesta. Esto permite posteriormente colocar en dos direcciones mediante un movimiento angular cuando un nuevo panel es unido a uno previamente colocado siendo colocado sobre y en ángulo hacia abajo hacia la parte sobresaliente. Tal colocación es más fácil de realizar que en el caso en el que la parte sobresaliente P deba ser insertada debajo de un panel de suelo previamente colocado antes de la formación de ángulo hacia dentro. Un cambio de la dirección de colocación por medio de un panel especial de dos sentidos de acuerdo con una realización que no forma parte de la invención

actualmente reivindicada, puede de este modo ser ventajoso también cuando los paneles son colocados en filas paralelas.

5 La Fig. 1c muestra cómo un lado corto 5b está colocado en un lado corto 5a que tiene una parte sobresaliente P. Tal movimiento vertical que produce una fijación horizontal sólo puede ser hecho mediante 5b que es colocado en 5a. De este modo, no es posible fijar los paneles de suelo de acuerdo con esta realización mediante 5a con la parte sobresaliente P siendo colocada en 5b.

10 Existen varias variantes. Los dos tipos de paneles de suelo no necesitan ser del mismo tamaño y los medios de fijación también pueden tener forma diferente. Los medios de conexión en los diferentes lados pueden estar hechos del mismo material o de materiales diferentes o estar hechos del mismo material pero tener diferentes propiedades del material. Por ejemplo, los medios de conexión pueden estar hechos de plástico, metal, material base-base y similares. También pueden estar hechos del mismo material que el panel de suelo, pero pueden haber sido sometidos a un tratamiento de modificación de propiedades, tal como la impregnación o similar.

15 Las Figs. 2a – 2h muestran dos realizaciones del sistema de fijación que se penden utilizar para unir paneles de suelo de acuerdo con una realización que no forma parte de la invención actualmente reivindicada. Se ha de apuntar de manera particular que diversos otros sistemas de fijación con funciones correspondientes o similares también se pueden utilizar. No es necesario tener la función de fijación en una parte sobresaliente. La fijación puede tener lugar en, o dentro de, el plano vertical VP. Como alternativa a la unión mediante un movimiento angular, se puede utilizar fijación por salto eléctrico horizontalmente o en un ángulo con el plano horizontal. Las Figs. 2a – 2d muestran con detalle el sistema de fijación de acuerdo con la Fig. 1. La Fig. 2a muestra los medios de conexión en dos paneles 1, 1' que están unidos entre sí con el lado largo 4a conectado al lado largo 4b. La fijación vertical consta de una ranura 9 que coopera con la lengüeta 10. La fijación horizontal consta de una parte sobresaliente P con una tira 6, con un elemento de fijación 8 que coopera con una ranura de fijación 12. Este sistema de junta se puede unir mediante formación de ángulo hacia dentro a lo largo de los bordes de junta superiores. Los paneles de suelo tienen un borde de junta superior una ranura decorativa 133 esencialmente paralela a la superficie del suelo. La Fig. 2b muestra los medios de conexión en el lado corto. Constan de una tira 6 con un elemento de fijación 8 que coopera con una ranura de fijación 12 y proporciona fijación horizontal sólo de los paneles de suelo 1, 1'. El lado corto 5a tiene una ranura 9 que está adaptada para cooperar con la lengüeta 10 del lado largo 4a cuando los lados largos y los lados cortos están fijados entre sí. El lado corto 5b, sin embargo, no tiene la lengüeta 10. La Fig. 2c muestra cómo el lado corto 5b está fijado al lado largo 4b. El sistema de fijación preferido en la Fig. 2c puede estar sólo unido verticalmente mediante un movimiento vertical de manera que el lado corto 5b, con su ranura de fijación 12, que está situada sobre un lado largo o lado corto que tiene una parte sobresaliente P. La Fig. 2d muestra cómo el lado corto 5a puede ser fijado al lado largo 4a verticalmente y horizontalmente con un sistema de fijación que permite la formación de ángulo hacia dentro.

25 Las Figs. 2e – 2h muestran ejemplos de un sistema de fijación en el que la parte sobresaliente P en su lugar consta de una lengüeta 10 que tiene un elemento de fijación 8 en su parte exterior y superior junto a la superficie del suelo en un borde de junta del panel de suelo 1. El sistema de fijación tiene además una ranura 9 con un labio superior 21 y un labio inferior 22 y también una ranura recortada 12 en el otro borde de junta del panel de suelo 1'. Tal sistema de fijación puede estar hecho compacto y esto reduce el gasto de material cuando la lengüeta 10 es fabricada mediante mecanizado del borde de unión del panel de suelo. El gasto de material es muy importante cuando los paneles de suelo son estrechos y cortos. Las Figs. 2f – 2h muestran cómo tal sistema de fijación se puede adaptar de manera que se pueden unir mediante meramente formación de ángulo en un patrón de espina de pez y filas paralelas. En esta realización, el lado corto 5b no tiene labio inferior que evite la fijación vertical. Los lados largos se pueden unir mediante formación de ángulo y los lados largos se pueden fijar a los lados cortos mediante formación de ángulo y doblado vertical. La fijación utilizando un movimiento vertical requiere en este caso que un lado sea colocado en la parte sobresaliente P.

35 Las Figs. 3a – 3c muestran la colocación de un suelo en un patrón de espina de pez utilizando meramente un movimiento angular a lo largo de los lados largos y en direcciones diferentes de colocación utilizando un panel de suelo especial del tercer tipo C. La Fig. 3a muestra cómo la colocación de un suelo en un patrón de espina de pez se puede empezar por una primera fila R1 que está colocada con paneles de suelo del tipo C. La línea de trazos indica la parte sobresaliente P. Un nuevo panel idéntico C2 se añade al primer panel colocado C1 en la primera fila y es girado 90 grados y unido con su lado largo 4a al lado corto 5b del primer panel colocado. Después, el resto de los paneles C3, C4 son colocados de la misma manera. Todos los paneles están interconectados lado largo contra lado corto mediante movimiento vertical. Los paneles están sólo fijados horizontalmente. Una nueva fila R2 puede ser unida a la primera fila. La nueva fila R2 consta del primer tipo A y el segundo tipo B de paneles de suelo. Éstos se pueden unir ahora mediante movimiento angular a las partes sobresalientes B en la primera fila. A5 y A6 son colocados mediante formación de ángulo. B7 y B8 pueden ser entonces también unidos mediante formación de ángulo, siendo el lado corto 5b del panel B7 doblado sobre la parte sobresaliente del panel A6. De la misma manera, un número óptimo de filas se puede unir en la dirección de colocación ID1. Los paneles de suelo en la segunda fila R2 fijan los paneles de dos sentidos C en la dirección vertical cuando estos paneles están unidos. La Fig. 3c muestra que la dirección de colocación se puede cambiar ahora a la dirección opuesta ID2. Los paneles B9 y B10, que han sido girados 180 grados con relación a los paneles B7 y B8 en la segunda fila R2, pueden ahora ser instalados en una tercera fila R3 contra los paneles C en la primera fila R1 mediante un movimiento angular. Los

paneles A11 y A12 se pueden instalar correspondientemente y la colocación puede continuar en la dirección de colocación ID2. Este método de colocación para proporcionar un suelo con un patrón de espina de pez unido mediante formación de ángulo hacia dentro en diferentes direcciones y que consta de tres tipos de paneles de suelo A, B y C está caracterizado por la unión de una primera fila R1 lado largo contra lado corto a los paneles de suelo del tercer tipo C, después de que al menos una segunda fila R2 de paneles de suelo del primer tipo A y del segundo tipo B es unida en una dirección ID1 a la primera fila R1 y después de que una nueva fila R3 sea unida en la dirección opuesta ID2 a la segunda fila R2, con paneles de suelo del primer tipo A y del segundo tipo B que son girados 180 grados con relación a los paneles de suelo A, B en la segunda fila R2.

La Fig. 4a muestra cómo un camino de la dirección de colocación se puede utilizar para proporcionar una colocación simple y rápida. La colocación empieza por la primera fila R2 que es colocada con paneles de dos sentidos del tercer tipo C1 – C4. Después, los dos paneles de dos sentidos C son unidos a A5, A6 y B7, B8 en la segunda fila R2. El espacio a la pared W ahora puede ser relleno con paneles de suelo recortados A11, A14, A16 y B9, B13 y B15 que se pueden colocar en la dirección ID2 y ser ajustados a la forma de la pared W. La colocación puede después continuar en la dirección original ID1. La Fig. 4b muestra cómo los paneles de dos sentidos C se pueden utilizar para colocar de forma simple un suelo continuo que cubre varias habitaciones FL1 y FL2. La colocación empieza sustancialmente por la primera fila R1 que es colocada utilizando los paneles C de dos sentidos. Después esta fila es fijada mediante la colocación de la segunda fila R2 con paneles A y B. Se puede realizar ahora la colocación de la fila R3 y el espacio a la pared se cubre con paneles de suelo. Después, la colocación puede continuar en la dirección ID1 hasta que la fila R5 sea colocada. Nuevos paneles de dos sentidos C son ahora instalados en la fila R6 en la habitación FL2. Después la fila R7 es colocada, la cual fija los paneles de dos sentidos C. La fila R9 puede ahora ser instalada y la parte restante del suelo en las dos habitaciones FL1 y FL2 puede ser colocada en la dirección ID1. La colocación del suelo se puede terminar mediante la parte restante de FL2 que es colocada mediante la colocación de la fila R8 y el resto de las filas en la dirección ID2.

Los paneles de dos sentidos también se pueden utilizar para facilitar el levantamiento. Si una fila de paneles de dos sentidos está instalada, por ejemplo, en el centro de la habitación, el levantamiento mediante formación de ángulo hacia arriba puede tener lugar desde dos direcciones. Con la técnica anterior, prácticamente todo el suelo debe ser levantado para cambiar paneles que están instalados al inicio de la operación de colocación.

La Fig. 5a muestra cómo el panel de dos sentidos C de acuerdo con la realización de la Fig. 1 se puede unir en una cruz. Tal unión se puede hacer mediante un movimiento vertical. Son posibles varias alternativas. Por ejemplo, los lados cortos 5a, 5b se pueden formar de acuerdo con la Fig. 2a ó 2e. Entonces tienen una lengüeta que permite la unión mediante un movimiento angular a lo largo de los bordes de junta superiores y/o una fijación por salto elástico esencialmente horizontal. También se pueden utilizar otros tipos de juntas angulares y/o de salto elástico. Alternativamente, los lados cortos se pueden unir también mediante inserción a lo largo del borde de junta. La Fig. 5b muestra cómo tal unión en una cruz se puede utilizar para proporcionar un suelo de dos tipos de paneles A, B que tiene sistema de fijación especularmente invertido y que están unidos mecánicamente lado largo contra lado largo y lado largo contra lado corto meramente mediante un movimiento angular. Toda la colocación empieza cómodamente en el centro de la cruz y puede después realizarse opcionalmente en cuatro direcciones ID1, ID2, ID3 e ID4. Las cuatro partes de la cruz están unidas a los paneles A y B. La unión está caracterizada por que cada panel de dos sentidos C está unido a otro panel de dos sentidos así como a un panel A y B respectivamente. El levantamiento se puede producir en la dirección inversa y cada suelo puede de este modo ser levantado en partes separadas desde cuatro direcciones. Un patrón de colocación correspondiente puede, por supuesto, estar provisto mediante los lados largos que están en ángulo y los lados cortos que están fijados por salto elástico entre sí. La unión de los lados largos también puede tener lugar mediante la inserción a lo largo del borde de junta y/o la fijación por salto elástico horizontal o alternativamente vertical.

Las Figuras 6a – 6c muestran una realización con una lengüeta flexible 30 en una ranura deslizante 40 que está preferiblemente formada en el borde del primer panel 1. La lengüeta flexible está diseñada para cooperar con una ranura de lengüeta 41 de un segundo panel de suelo similar 1' de tal manera que el segundo panel podría ser fijado al primer panel de suelo en dirección vertical y horizontal con una simple doblado vertical. La lengüeta flexible 30 y la ranura de deslizamiento 40 podrían estar formadas en el borde del primer panel 1, o como se muestra en la Figura 6d, en el borde del segundo panel 1'. La lengüeta flexible 41 es, durante el doblado vertical, desplazada dos veces en la ranura de deslizamiento. El primer desplazamiento se efectúa mediante el doblado vertical del segundo panel de suelo. Un segundo desplazamiento de la lengüeta flexible hacia su posición inicial se realiza sustancialmente mediante un efecto muelle causado por la lengüeta flexible y/o algún otro dispositivo flexible situado preferiblemente en la ranura de deslizamiento. Un sistema de fijación de acuerdo con esta realización se podría utilizar por ejemplo en los lados cortos de los paneles A, B y C descritos anteriormente en la Fig. 1a. Preferiblemente la lengüeta flexible y la ranura de deslizamiento deberían estar formadas en los lados cortos 5b. Tal realización con una lengüeta flexible que permite la fijación mecánica vertical y horizontalmente con una acción de formación de ángulo, podría ser utilizada para formar una junta más fuerte en paneles en los que los bordes podrían ser deformados verticalmente cuando se cambiase la humedad o por ejemplo cuando el suelo estuviera expuesto a elevada carga y esfuerzo. Un suelo formado por paneles A, B y C podría ser instalado sólo con formación de ángulo y con todos los bordes conectados verticalmente y horizontalmente.

Los paneles de suelo producidos de acuerdo con la invención son especialmente adecuados para ser utilizados en

suelo formados por preferiblemente paneles estrechos y pequeños. Cuando tales paneles de suelo tienen una superficie de, por ejemplo, estratificado de linóleo, textil, plástico y superficies similares, de acuerdo con la tecnología conocida son producidos en rollos o láminas y pegados a un material de tablero tal como HDF, tablero de partículas y paneles a base de madera similares, el coste de producción es bastante elevado. La principal razón es que mucho material de desecho es producido en la conexión con el cortado del material de lámina semiterminado 1 y la formación del sistema de fijación, especialmente en los lados largos. Esto se muestra en la Fig. 7a. El material de lámina semiterminado 1 consta de una capa de superficie 51, un núcleo 50 y preferiblemente una capa de equilibrado 52. El corte y la formación de la parte sobresaliente P y la lengüeta 10 crea mucho material de desecho., Este objetivo se consigue mediante un método de producción y un panel o lámina semiterminado. Un material de superficie formado en láminas o rollos 51 es separado en tiras de superficie 53 que son pegadas al núcleo 50 con un espacio 54 entre las tiras de superficie 53. Las tiras de superficie tienen preferiblemente una anchura, que es sustancialmente la misma que la superficie visible de los paneles de suelo. Por supuesto, una pequeña cantidad de material de exceso es en la mayor parte de los casos necesario para los recortes finales de los bordes. La longitud de las tiras de superficie podría ser similar a la longitud de uno o varios paneles de suelo. El espacio 54 consta principalmente de material de panel 50 sin una capa de superficie 51. En la mayoría de los casos el espacio 54 constaría de un núcleo cubierto con una capa de pegamento. El mismo método se podría utilizar para ahorrar material en el lado posterior. Incluso la capa de equilibrado 52 podría ser pegada al núcleo 50 con un espacio entre las tiras 53. Preferiblemente la capa de superficie 51 y la capa de equilibrado 52 están desplazadas horizontalmente con una distancia D con el fin de ahorrar costes. La Fig. 7c muestra que la capa de equilibrado 52 no tiene que cubrir la parte sobresaliente P. La capa de equilibrado podría ser desplazada hacia dentro en ambos lados de la capa de superficie una distancia D, D'. Esto podría proporcionar ahorros de coste adicionales especialmente si la capa de equilibrado es un material caro tal como corcho, capa de madera o material a base de fibras, espuma o similar que también se podría utilizar por ejemplo para reducir el sonido. Este método para separar la capa de superficie en tiras antes del pegado ofrece especialmente la ventaja de que la capa de superficie podría ser perforada o cortada en tiras de superficie con por ejemplo un cuchillo, un chorro de agua o similar. Tales métodos no crean el mismo desecho que por ejemplo una hoja de sierra de 2-3 mm que es actualmente utilizada para cortar láminas de panel semiterminado 1 de paneles individuales. El corte y formación del sistema de fijación crea una pérdida de material de superficie y es por tanto difícil crear un patrón que sea continuo a través de una junta de dos paneles. La Fig. 7a muestra que el patrón 56 será diferente después del mecanizado de los bordes. El corte con un cuchillo no proporcionará una pérdida sustancial de material de superficie y el patrón 56 de la Figura 7b se podría mantener. El borde 55 de la tira de superficie 53 se podría utilizar como una superficie de referencia cuando se mecanicen los bordes de un panel de suelo. Con esta tecnología, los paneles podrían ser producto de una forma de coste eficiente e incluso con patrones, que sean sustancialmente continuos sobre una junta entre dos paneles. Como alternativa es, por supuesto, posible pegar tiras de capa de superficie y/o la capa de equilibrado a paneles individuales y no a una lámina, que esté destinada a ser cortada en varios paneles de suelo individuales.

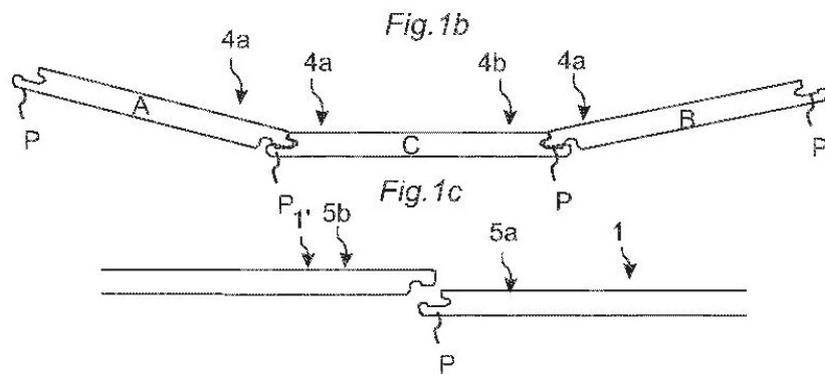
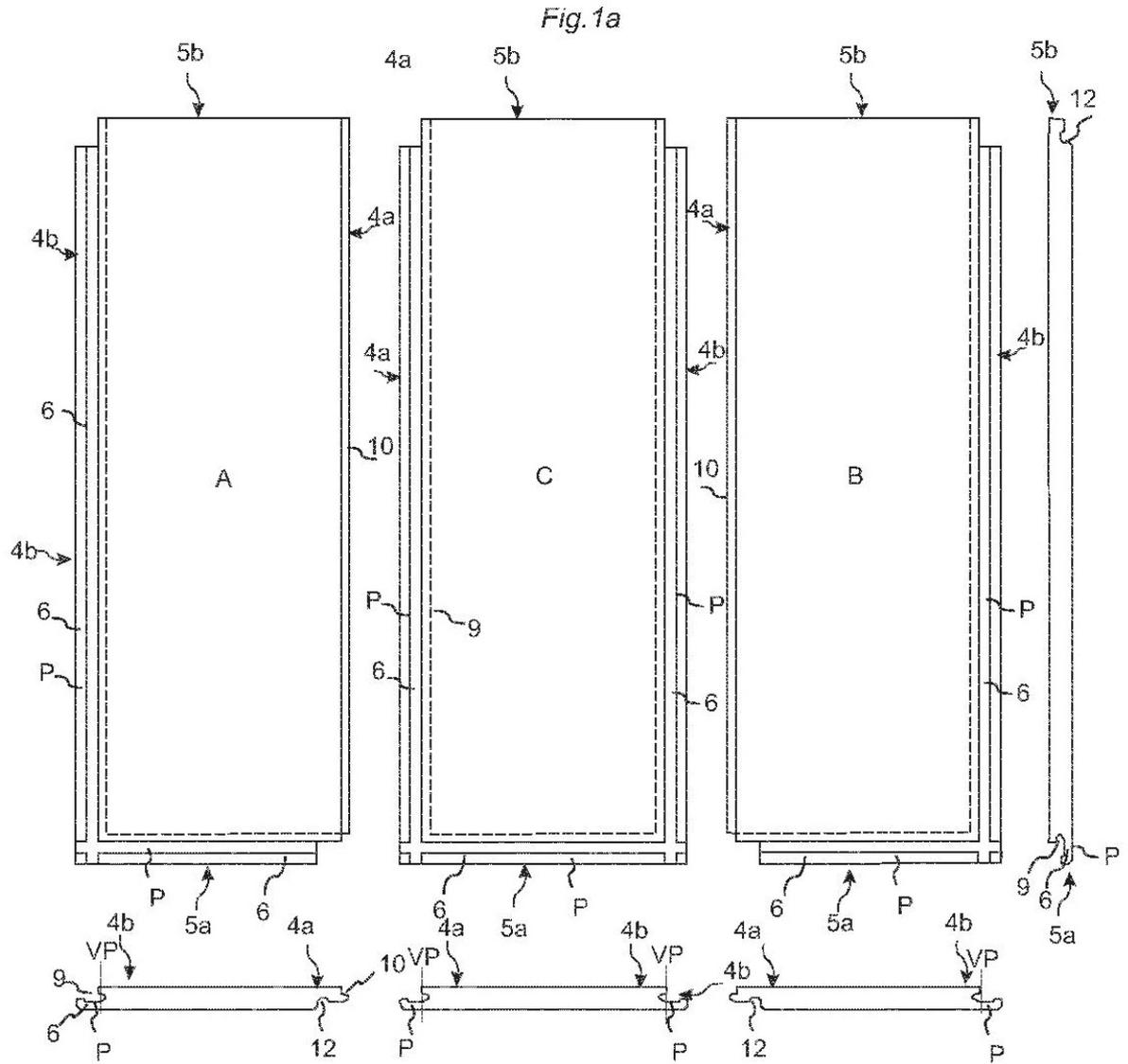
Todas las realizaciones descritas anteriormente se pueden combinar entre sí total o parcialmente. La tecnología con tiras de superficie separadas también se podría utilizar en combinación con la producción de estratificados de presión directa en donde papeles impregnados de melamina son estratificados en un material de núcleo. En este caso, los papeles impregnados deberían ser separados en tiras individuales antes de la estratificación.

40 .

REIVINDICACIONES

1. Un método para producir paneles de suelo, en el que el método comprende las etapas de:
5 separar un material de superficie formado en láminas o en rollos (51) en tiras de superficie (53),

 caracterizado por pegar las tiras de superficie en un núcleo (50) con un espacio (54) entre los bordes
 longitudinales adyacentes (55) de las tiras de superficie (53), y
10 cortar y formar un sistema de fijación que comprende una parte sobresaliente (P) y una lengüeta (10) en el
 núcleo y en el espacio (54).
2. El método como el reivindicado en la reivindicación 1, en el que el espacio (54) es mayor que la parte
15 sobresaliente (P) y la lengüeta (10) del sistema de fijación en una dirección perpendicular a su dirección de
 extensión y paralela a la superficie del panel.
3. El método como el reivindicado en la reivindicación 1 ó 2, en el que el método comprende además la etapa
20 de utilizar un borde (55) de la tira de superficie (53) como superficie de referencia cuando se corta y se
 forma el sistema de fijación.
4. El método como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la capa
25 de superficie es separada mediante perforación o corte, preferiblemente mediante un cuchillo, o chorro de
 agua.
5. El método como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el
30 material de superficie es linóleo, textil o plástico.
6. El método como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el
35 material de panel es un material de tablero tal como HDF, tablero de partículas o paneles a base de
 madera similares.
7. El método como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el método
40 comprende además la etapa de aplicar tiras de capa de equilibrado al núcleo (50) con un espacio entre
 dichas tiras.
8. El método como el reivindicado en un la reivindicación 7, en el que las tiras de la capa de superficie (51) y
 la capa de equilibrado (52) están desplazadas horizontalmente una distancia D.



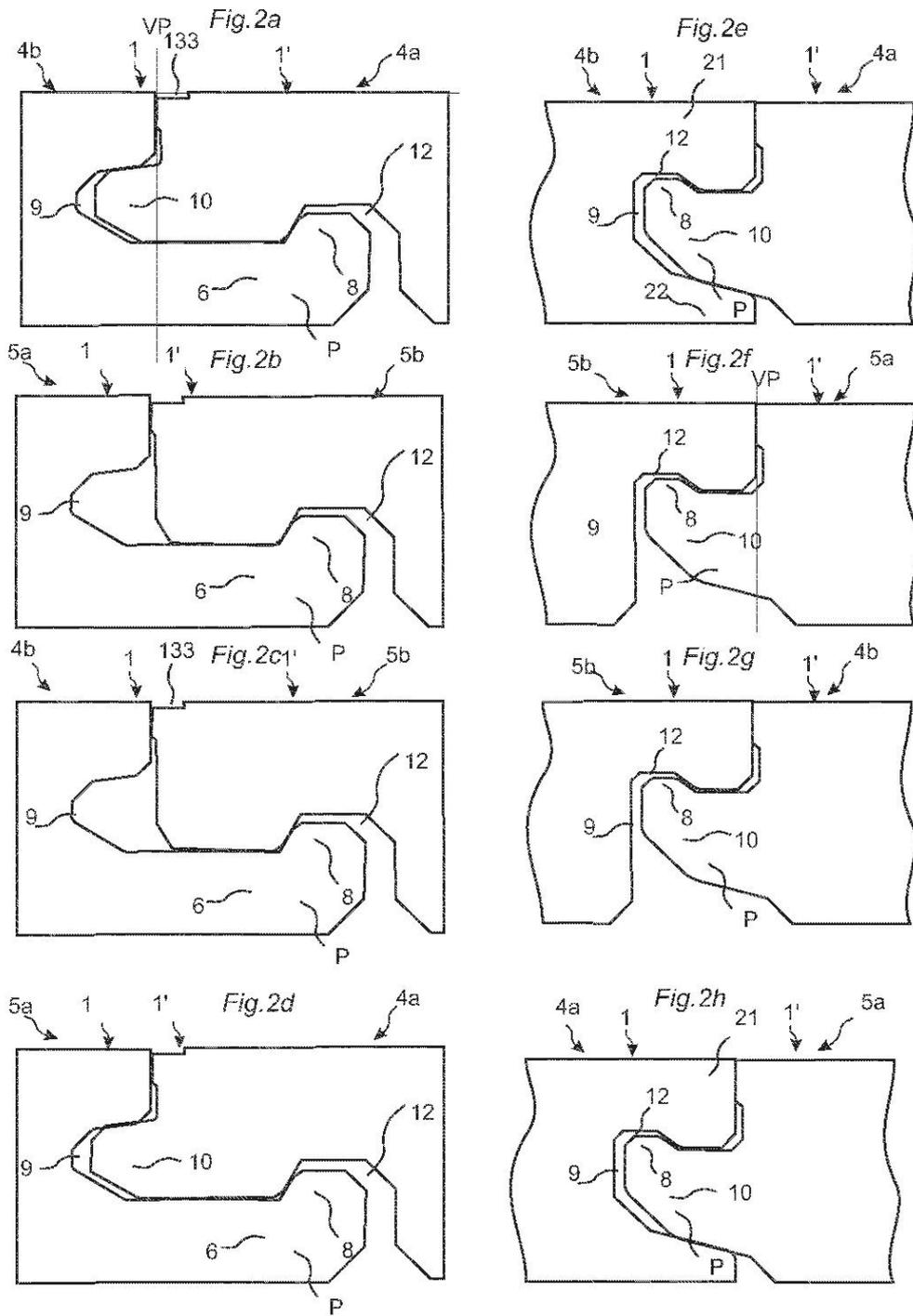


Fig.3a

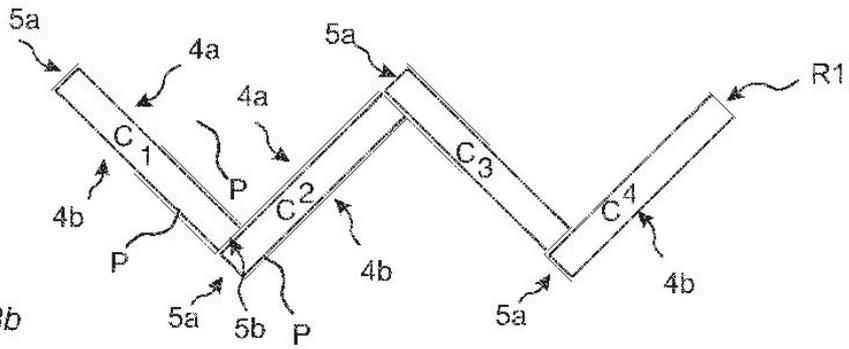


Fig.3b

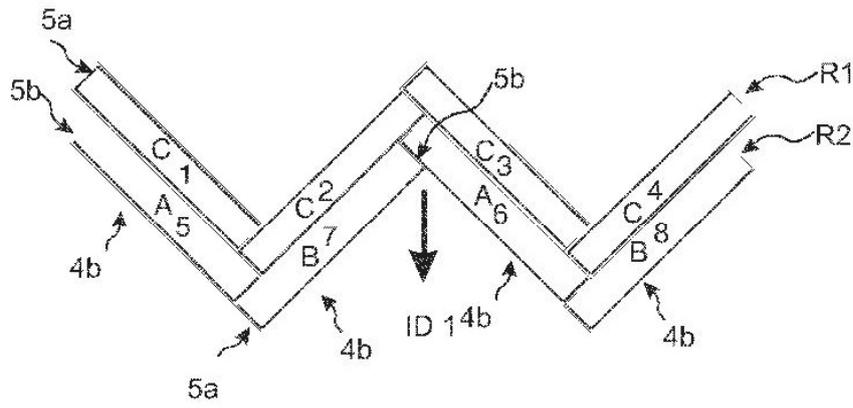
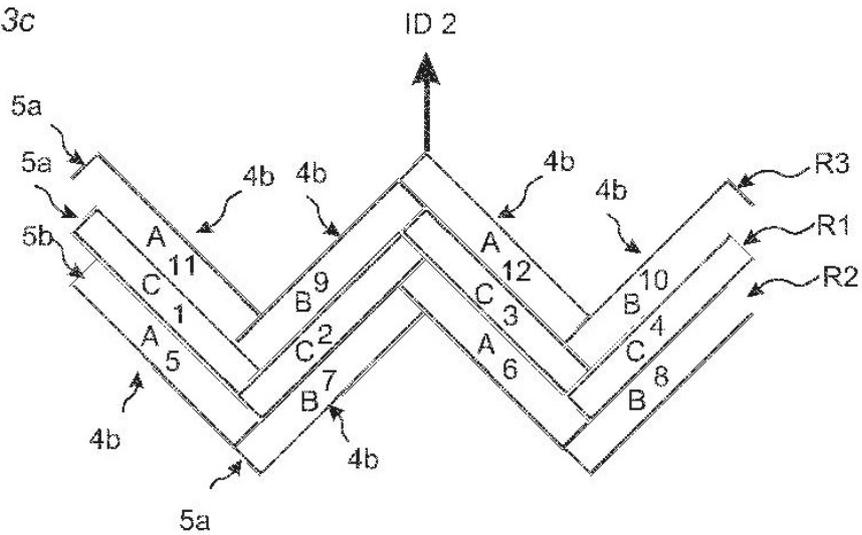
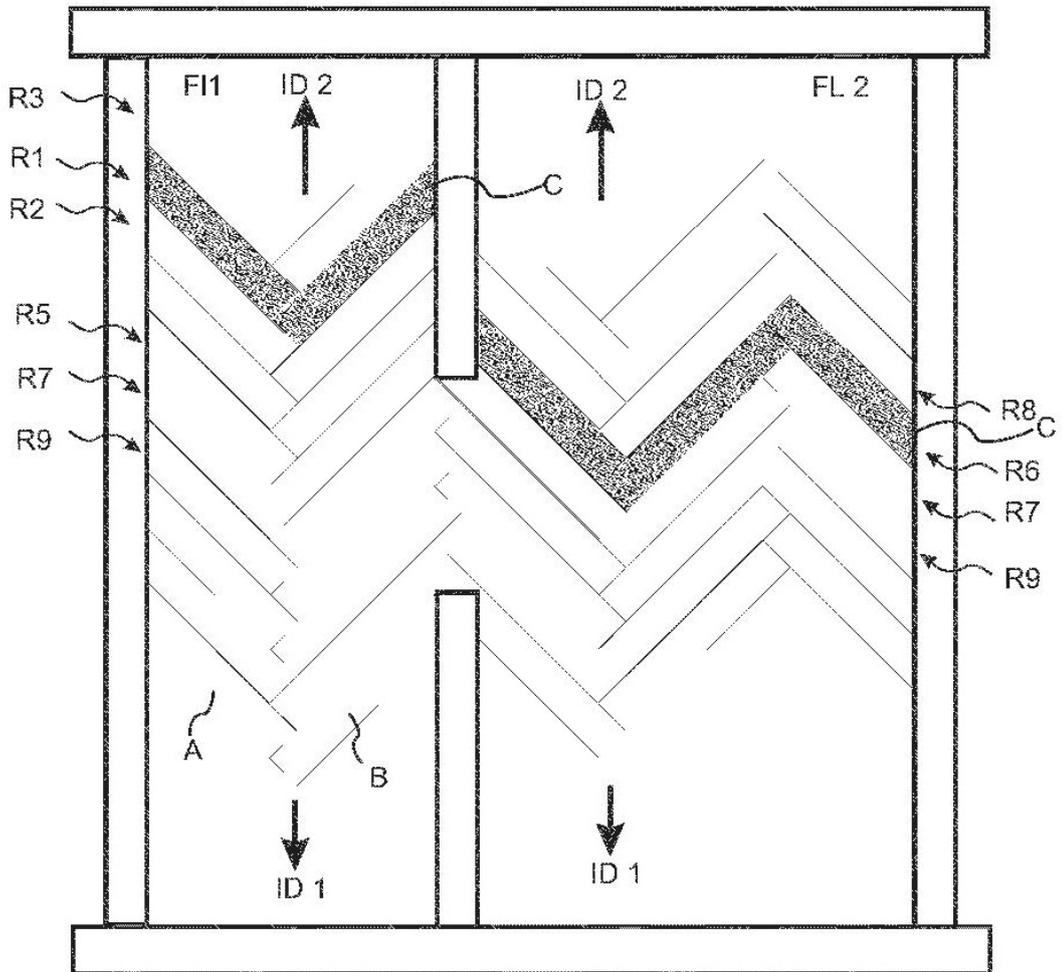
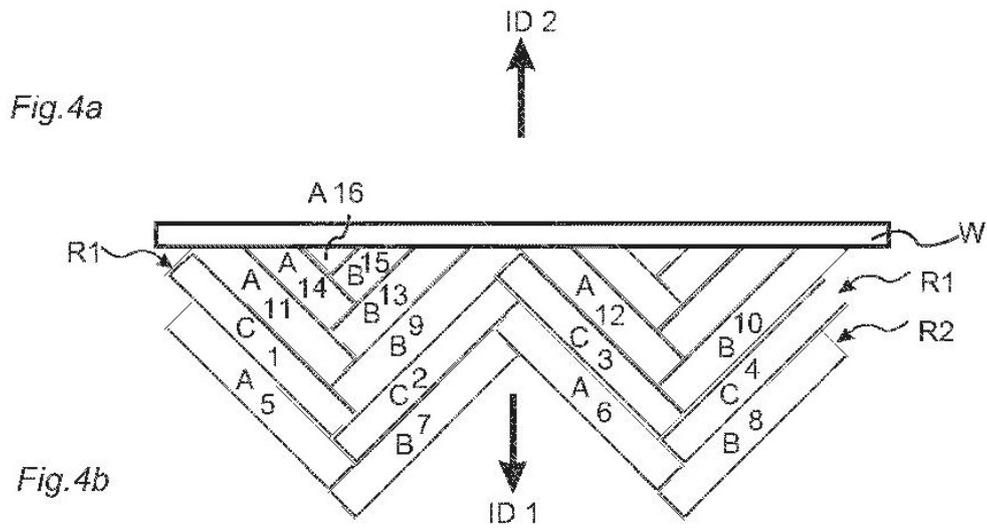


Fig.3c





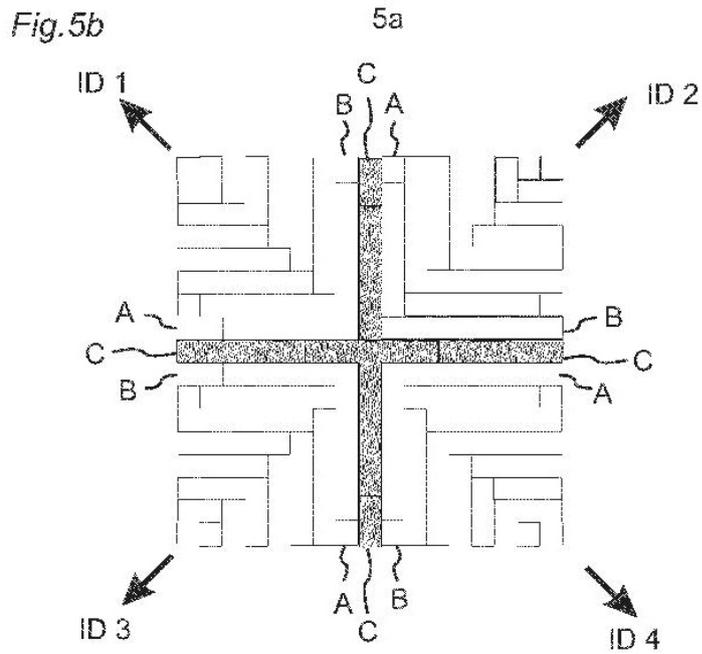
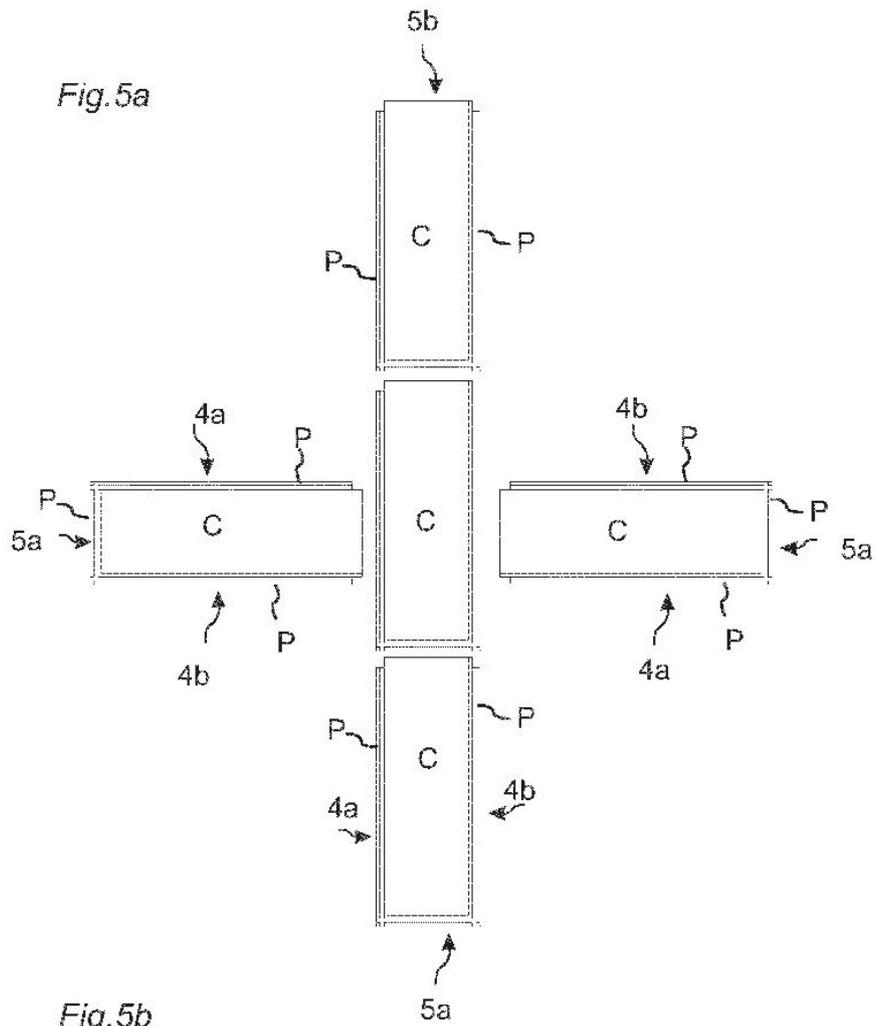


Fig.6a

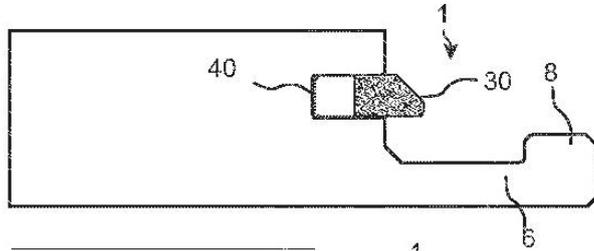


Fig.6b

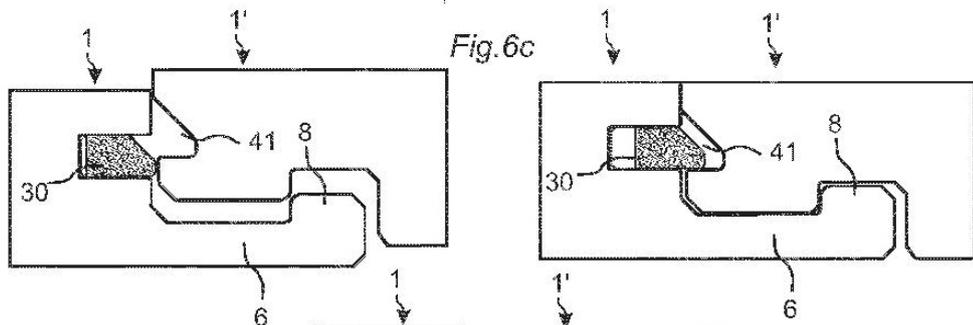
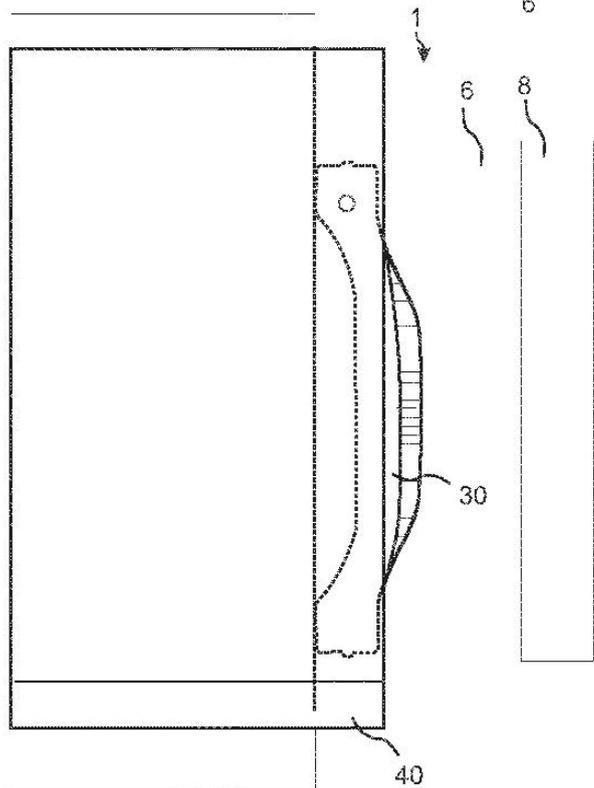


Fig.6d

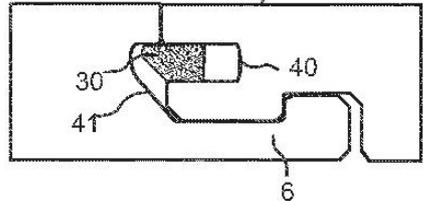


Fig.7a

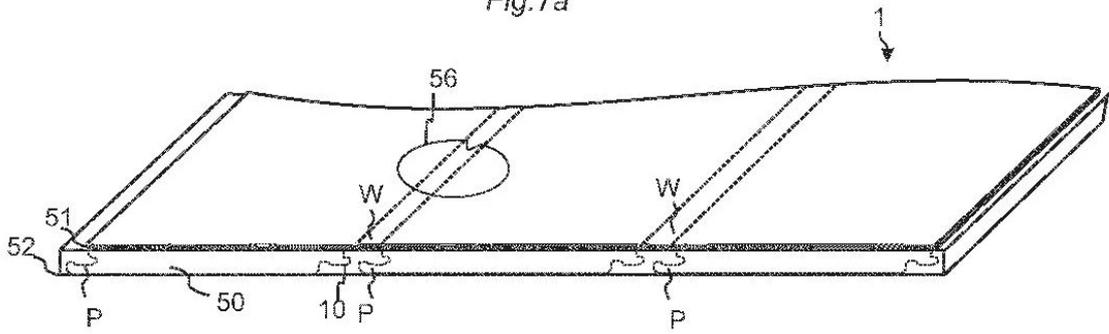


Fig.7b

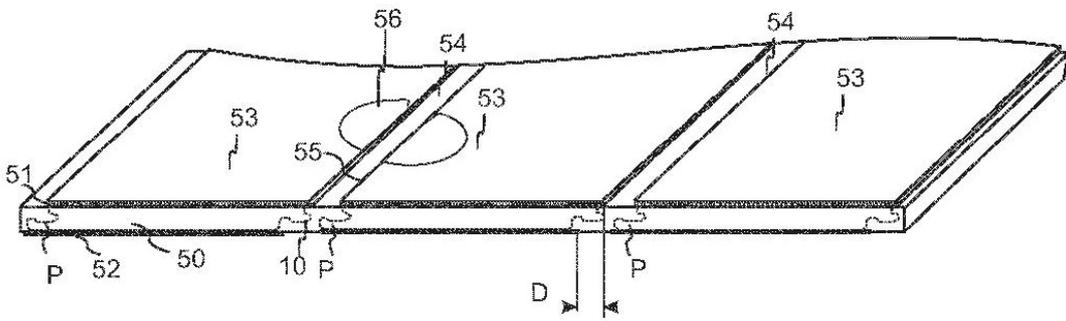


Fig.7c

