

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 013 125**

51 Int. Cl.:

**E04F 15/02** (2006.01)

**E04F 15/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.01.2019 PCT/NL2019/050055**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.08.2020 WO20159353**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.01.2019 E 19829694 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2024 EP 3918150**

54 Título: **Panel y revestimiento de piso que comprende tales paneles**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**11.04.2025**

73 Titular/es:  
**I4F LICENSING NV (100.00%)  
Industriedijk 19  
2300 Turnhout, BE**

72 Inventor/es:  
**PERRA, ANTONIO GIUSEPPE**

74 Agente/Representante:  
**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 3 013 125 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 y revestimiento de piso que comprende tales paneles

5 La presente invención se refiere a un panel y a un revestimiento de piso que comprende el mismo. La presente invención también se refiere a otros revestimientos, tales como un revestimiento de pared, que se construyen mediante el uso de una pluralidad de paneles.

10 Los revestimientos de pisos que comprenden una pluralidad de paneles acoplados son conocidos en la técnica. El documento EP1380710 describe un panel de pisos que tiene los denominados perfiles de acoplamiento en ángulo descendente que están configurados para acoplar mutuamente paneles adyacentes por medio de un movimiento en ángulo descendente del panel a acoplar con respecto a un panel ya instalado. Otro ejemplo de un panel interconectable se describe en el documento WO2016/029255, en donde dicho panel comprende un sistema de unión vertical basado en una parte macho y una parte hembra complementaria. Un ejemplo de un panel como se define en el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce a partir del documento EP3031998B1. Los perfiles de acoplamiento de este panel se ilustran en la figura 1.

20 El panel conocido 1 comprende un núcleo 2 que tiene un primer lado que está provisto de una primera región de extensión 3 y un segundo lado que está provisto de una segunda región de extensión 4. Aquí, se observa que el primer lado está dispuesto de manera opuesta con respecto al segundo lado. Por lo tanto, la figura 1 representa el primer lado de un primer panel 1 y el segundo lado de un segundo panel 1' idéntico dispuesto de manera adyacente que se acoplará al primer panel 1.

25 La primera región de extensión 3 comprende un primer perfil de acoplamiento 5 y la segunda región de extensión 4 comprende un segundo perfil de acoplamiento 6 que es complementario al primer perfil de acoplamiento 5. Los paneles 1, 1' se pueden acoplar entre sí utilizando perfiles de acoplamiento complementarios 5, 6.

30 Típicamente, los paneles del tipo que se muestra en la figura 1 comprenden perfiles de acoplamiento en todos los lados del panel. Como los paneles suelen tener una forma rectangular, se puede hacer una distinción entre el lado largo del panel y el lado corto del panel.

35 Además, se conocen diferentes tipos de paneles en la técnica. Estos tipos se pueden distinguir en función de la manera en que se acoplan. Por ejemplo, se conoce un tipo de panel de caída y bloqueo en el que los paneles se pueden acoplar mediante un movimiento sustancialmente vertical de un nuevo panel y un panel que ya está dispuesto en el piso. Otro tipo se conoce como paneles de ángulo a ángulo, en el que una fila de paneles se mantiene en un estado acoplado en un ángulo con respecto al piso antes de inclinarlos descendente para lograr el acoplamiento final con una fila de paneles que ya está dispuesta en el piso.

40 Volviendo ahora a la figura 1, el primer perfil de acoplamiento 5 comprende una lengüeta ascendente 7 que se extiende a una distancia de y paralela a un primer flanco interior 8 del núcleo 2. Un espacio libre entre el primer flanco interior 8 del núcleo 2 y la lengüeta ascendente 7 forma una ranura ascendente 9. El segundo perfil de acoplamiento 6 comprende una lengüeta descendente 10 que se extiende a una distancia de y paralela a un segundo flanco interior 11 del núcleo 2. Un espacio libre entre el segundo flanco interior 11 del núcleo 2 y la lengüeta descendente 10 forma una ranura descendente 12.

45 La lengüeta ascendente comprende una porción curvada 13, un flanco ascendente 14 que se extiende desde una parte inferior 15 de la ranura ascendente 9 hasta la porción curvada 13, y un flanco descendente 16 que se extiende desde la porción curvada 13 y que forma un borde exterior del panel 1. Aquí, se observa que en la figura 1, el flanco descendente 16 comprende una primera parte 16A y una segunda parte 16B, en donde la segunda parte 16B está provista de un primer elemento de acoplamiento 17 en forma de protuberancia.

50 Una anchura de la lengüeta ascendente 7 puede definirse como la distancia entre un punto de partida S del flanco ascendente 14 y un punto exterior O en el flanco descendente 16. Aquí, el punto exterior se puede definir como el punto más exterior del panel 1 en el primer lado.

55 En el panel conocido, el segundo flanco interior 11 está provisto de un segundo elemento de acoplamiento 18 en forma de una entrante. El primer elemento de acoplamiento 17 está configurado para actuar en conjunto con el segundo elemento de acoplamiento 18 de un panel adicional dispuesto de forma adyacente, tal como el panel 1', con el fin de bloquear mutuamente el panel 1 y el panel 1'.

60 Un problema conocido con cualquier panel de pisos del tipo mencionado anteriormente está relacionado con la expansión y contracción de los paneles debido a las condiciones ambientales cambiantes, como el calor y la humedad. Como resultado de estas condiciones cambiantes, el revestimiento del pisos puede comenzar a mostrar huecos entre los paneles de pisos adyacentes, especialmente en sus lados cortos. Estos huecos generalmente son causados por un desacoplamiento del bloqueo proporcionado por el primer y segundo elementos de acoplamiento.

Un objeto de la presente invención es proporcionar un panel que sea menos susceptible a un desacoplamiento del bloqueo del primer y segundo elementos de acoplamiento.

5 Este objeto se logra con el panel tal como se define en la reivindicación 1, que se caracteriza porque un punto más externo de la porción curvada se coloca más lejos del primer flanco interior que un punto central de la lengüeta ascendente.

10 Típicamente, el panel tiene una forma esencialmente plana con un lado inferior y un lado superior. El lado inferior representa el lado del panel que se colocará en el piso debajo u otra superficie de soporte sobre la que se colocará el panel. En la parte superior, puede estar presente una capa decorativa.

15 Dentro del contexto de la presente invención, la redacción tal como lengüeta descendente o lengüeta ascendente no debe interpretarse como limitada a una lengüeta que se extiende ascendente o descendente con respecto al piso debajo, respectivamente. En cambio, la redacción descendente y ascendente se usa simplemente para distinguir entre lengüetas que se extienden en direcciones opuestas. Aunque la invención se refiere particularmente a paneles en donde la primera región de extensión se extiende desde el lado inferior y la segunda región de extensión desde el lado superior, la invención también cubre la configuración inversa. En lo sucesivo, se analizarán las configuraciones en donde la primera región de extensión se extiende desde el lado inferior. Las otras configuraciones, aunque no se mencionan explícitamente, se pueden derivar fácilmente de ellas.

20 La porción curvada de la lengüeta ascendente es generalmente una porción curvada convexa. El punto más externo es entonces el punto más saliente de la porción curvada y de la lengüeta ascendente cuando se ve a lo largo de una perpendicular del panel.

25 En comparación con el panel conocido que se muestra en la figura 1, el panel de la presente invención se caracteriza porque el punto más externo se encuentra más en el borde del panel que en el del panel conocido. El efecto de esta disposición es que, en comparación con el panel conocido, es menos probable que el acoplamiento entre el primer y segundo elementos de acoplamiento de paneles adyacentes se rompa bajo la influencia del calor y/o la humedad.

30 Una anchura de la lengüeta ascendente puede definirse como correspondiente a una distancia en una dirección paralela al panel entre un punto de partida del flanco ascendente y el punto exterior en el flanco descendente. El punto central de la lengüeta ascendente se coloca a la mitad de la anchura en relación con el punto de partida.

35 Como ejemplo, una distancia entre el punto de inicio y el punto más externo de la porción curvada en una dirección paralela al panel puede ser igual a  $x$  veces la anchura de la lengüeta ascendente, donde  $x$  es igual o mayor que 0,5.

40 Cuando la primera región de extensión se extiende desde el lado inferior del panel, el punto más externo de la porción curvada puede corresponder a la parte superior de la porción curvada. Alternativamente, cuando la primera región de extensión se extiende desde el lado superior del panel, el punto más externo de la porción curvada puede corresponder a la parte inferior de la porción curvada.

45 El flanco ascendente puede comprender una primera porción de flanco que se extiende desde el punto de partida, y una segunda porción de flanco que se extiende entre la primera porción de flanco y la porción curvada. Una inclinación de la primera porción de flanco puede ser diferente de una inclinación de la segunda porción de flanco al menos en un punto de conexión donde se conectan la primera y segunda porciones de flanco. Como ejemplo, una distancia entre el punto de inicio y el punto de conexión puede ser  $y$  veces la anchura de la lengüeta ascendente, en donde  $y$  se encuentra en un intervalo entre 0 y 0,3.

50 La primera y/o segunda porción de flanco pueden ser esencialmente planas. Sin embargo, cada una de estas porciones de flanco puede estar provista, por separado e individualmente, de uno o más elementos de acoplamiento para acoplarse con paneles adyacentes. En tal caso, la(s) porción(es) de flanco de la lengüeta descendente pueden estar provistas de elementos de acoplamiento complementarios para actuar en conjunto con el uno o más elementos de acoplamiento mencionados anteriormente. Estos elementos de acoplamiento pueden tener forma de entrantes y protuberancias de forma complementaria.

55 Un ángulo de la primera porción de flanco con respecto a una perpendicular del panel puede ser menor que un ángulo de la segunda porción de flanco con respecto a la perpendicular del panel. Dicho de otra manera, la primera porción de flanco puede ser más empinada que la segunda porción de flanco.

60 La primera porción de flanco también puede ser curvada. Por ejemplo, el primer flanco interior puede comprender una porción curvada que está conectada a la primera porción de flanco. El panel además puede comprender un reborde que se extiende hacia afuera al que se extiende la porción curvada del primer flanco interior, donde el reborde define una primera superficie de bloqueo que se dirige hacia la ranura ascendente. La lengüeta descendente comprende un flanco ascendente que forma un borde exterior adicional del panel. Este flanco

65

ascendente puede comprender un borde saliente que define una segunda superficie de bloqueo. La primera superficie de bloqueo y la segunda superficie de bloqueo pueden configurarse para bloquear un movimiento ascendente de un panel adyacente cuando el segundo perfil de acoplamiento de este panel adyacente se acopla al primer perfil de acoplamiento del panel y la primera y segunda superficies de bloqueo ensamblan entre sí.

5

La segunda porción de flanco puede comprender una protuberancia que se extiende hacia adentro más allá del punto de partida. La protuberancia define, junto con la primera porción de flanco, un espacio en el que se puede recibir un elemento saliente dispuesto en un lado interior de la lengüeta descendente del segundo perfil de acoplamiento de un panel adyacente para lograr un bloqueo adicional.

10

En algunas realizaciones,  $x$  puede estar en el intervalo entre 0,5 y 1, y más preferentemente entre 0,65 y 0,85. En este caso, el flanco descendente puede extenderse sustancialmente paralelo a una perpendicular del panel. Alternativamente, el flanco descendente puede extenderse de una manera inclinada hacia adentro con respecto a la perpendicular. Aquí, un punto de conexión del flanco descendente con la porción curvada puede estar dispuesto más hacia afuera que un punto donde el flanco descendente entra en contacto con la superficie en la que está o estará dispuesto el panel. Como ejemplo, una inclinación del flanco descendente puede estar en un intervalo entre 0 y 30 grados con respecto a la perpendicular del panel.

15

En otras realizaciones,  $x$  puede estar en el intervalo entre 0,5 y 0,7. En estas realizaciones, el flanco descendente puede extenderse de una manera inclinada hacia afuera con respecto a la perpendicular del panel. Aquí, un punto donde el flanco descendente entra en contacto con la superficie en la que está o estará dispuesto el panel puede estar dispuesto más hacia afuera que un punto de conexión del flanco descendente con la porción curvada. La inclinación del flanco descendente puede estar en un intervalo entre 0 y 30 grados con respecto a la perpendicular del panel.

20

25

El flanco descendente puede, aparte del primer elemento de bloqueo, ser esencialmente plano.

El primer y segundo elementos de bloqueo pueden ser estructuras complementarias. Por ejemplo, el primer elemento de bloqueo puede ser un elemento saliente, tal como una protuberancia, y el segundo elemento de bloqueo puede ser una entrante para recibir el elemento saliente, o viceversa.

30

El primer elemento de bloqueo puede comprender una entrante que se extiende hacia adentro con respecto al flanco descendente, en donde la entrante tiene una parte inferior y paredes laterales que se extienden desde la parte inferior hasta el exterior del flanco descendente. El primer elemento de bloqueo además puede comprender una porción saliente que se extiende desde la parte inferior hacia el exterior del flanco descendente.

35

El segundo elemento de bloqueo puede comprender una porción saliente que comprende paredes laterales que se extienden hacia afuera desde el exterior del segundo flanco interior hasta una porción base, y una entrante que se extiende desde la porción base hacia adentro con respecto al segundo flanco interior.

40

La porción saliente del segundo elemento de bloqueo está dividida, por la entrante del segundo elemento de bloqueo, en dos sub-porciones salientes dispuestas de forma opuesta y la entrante del primer elemento de bloqueo está dividido, por la porción saliente del primer elemento de bloqueo, en dos sub-entrantes dispuestas de forma opuesta.

45

Especialmente cuando se combina con el posicionamiento del punto más externo de la porción curvada, esta combinación del primer y segundo elementos de bloqueo proporciona un bloqueo particularmente eficiente en comparación con la combinación mencionada anteriormente de la protuberancia y la entrante. Más en particular, se obtiene una función de bloqueo triple que es: 1) la función de bloqueo entre la porción saliente del primer elemento de bloqueo y la entrante del segundo elemento de bloqueo, 2) la función de bloqueo entre una primera sub-porción saliente del segundo elemento de bloqueo y una primera sub-entrante correspondiente del primer elemento de bloqueo, y 3) la función de bloqueo entre una segunda sub-porción saliente del segundo elemento de bloqueo y una segunda sub-entrante correspondiente del primer elemento de bloqueo.

50

En una realización preferida, la porción saliente del primer elemento de bloqueo está completamente dispuesta en la entrante del primer elemento de bloqueo y la entrante del segundo elemento de bloqueo está completamente dispuesto en la porción saliente del segundo elemento de bloqueo. Más preferentemente, la porción saliente del primer elemento de bloqueo puede extenderse en un intervalo entre 20 y 90 por ciento, y más preferentemente entre 50 y 90 por ciento, de la profundidad de la cavidad del primer elemento de bloqueo y la cavidad del segundo elemento de bloqueo puede extenderse en un intervalo entre 20 y 90 por ciento, y más preferentemente entre 50 y 90 por ciento, de la longitud de la porción saliente del segundo elemento de bloqueo.

55

60

La combinación mencionada anteriormente de primer y segundo elementos de bloqueo puede invertirse. En tal caso, el segundo elemento de bloqueo puede comprender una entrante que se extiende hacia adentro con respecto al segundo flanco interior. Esta entrante tiene una parte inferior y paredes laterales que se extienden desde la parte inferior hasta el exterior del segundo flanco interior. El segundo elemento de bloqueo además puede comprender

65

una porción saliente que se extiende desde la parte inferior hacia el exterior del segundo flanco interior. En este caso, el primer elemento de bloqueo puede comprender una porción saliente que comprende paredes laterales que se extienden hacia afuera desde el exterior del flanco descendente hasta una porción base, y una entrante que se extiende desde la porción base hacia adentro con respecto al flanco descendente.

5

La porción saliente del primer elemento de bloqueo está dividida, por la entrante del primer elemento de bloqueo, en dos sub-porciones salientes dispuestas de forma opuesta y la entrante del segundo elemento de bloqueo está dividido, por la porción saliente del segundo elemento de bloqueo, en dos sub-entrantes dispuestas de forma opuesta.

10

La porción saliente del segundo elemento de bloqueo se puede configurar para ser recibida en la entrante del primer elemento de bloqueo y cada sub-porción saliente del primer elemento de bloqueo se puede configurar para ser recibida en una respectiva sub-entrante del segundo elemento de bloqueo.

15

La porción saliente del segundo elemento de bloqueo puede estar completamente dispuesta en la entrante del segundo elemento de bloqueo y la entrante del primer elemento de bloqueo puede estar completamente dispuesto en la porción saliente del primer elemento de bloqueo. Más preferentemente, la porción saliente del segundo elemento de bloqueo puede extenderse en un intervalo entre 20 y 90 por ciento, y más preferentemente entre 50 y 90 por ciento, de la profundidad de la cavidad del segundo elemento de bloqueo y la cavidad del primer elemento de bloqueo puede extenderse en un intervalo entre 20 y 90 por ciento, y más preferentemente entre 50 y 90 por ciento, de la longitud de la porción saliente del primer elemento de bloqueo.

20

El flanco descendente de la lengüeta ascendente puede comprender una porción saliente en la que se dispone el primer elemento de bloqueo y el segundo flanco interior puede comprender una porción saliente en la que se dispone el segundo elemento de bloqueo. Por ejemplo, el flanco descendente puede comprender una porción saliente en un flanco esencialmente plano. La combinación de la porción saliente en el flanco descendente con el primer elemento de bloqueo descrito anteriormente, más en particular el primer elemento de bloqueo que tiene la entrante en el que se dispone una porción saliente, daría como resultado que la entrante se extienda hacia adentro desde un extremo exterior de la porción saliente del flanco descendente.

25

30

La lengüeta descendente puede comprender una parte de conexión, un flanco descendente que se extiende desde una parte inferior de la ranura descendente hasta la parte de conexión, y un flanco ascendente que se extiende desde la parte de conexión y que forma un borde adicional del panel.

35

El primer flanco interior puede comprender un tercer elemento de bloqueo y el flanco ascendente de la lengüeta descendente puede comprender un cuarto elemento de bloqueo que está configurado para actuar en conjunto con el tercer elemento de acoplamiento. El tercer elemento de bloqueo y el cuarto elemento de bloqueo pueden configurarse de manera similar al primer y segundo elemento de bloqueo. Usando el tercer y cuarto elementos de bloqueo, se puede lograr un bloqueo adicional entre los paneles adyacentes.

40

En una primera configuración del tercer y cuarto elementos de bloqueo, el tercer elemento de bloqueo puede comprender una entrante que se extiende hacia adentro con respecto al primer flanco interior, en donde la entrante tiene una parte inferior y paredes laterales que se extienden desde la parte inferior hasta el exterior del primer flanco interior. El tercer elemento de bloqueo además puede comprender una porción saliente que se extiende desde la parte inferior hacia el exterior del primer flanco interior.

45

El cuarto elemento de bloqueo puede comprender una porción saliente que comprende paredes laterales que se extienden hacia afuera desde un exterior del flanco ascendente de la lengüeta descendente hasta una porción base, y una entrante que se extiende desde la porción base hacia adentro con respecto al flanco ascendente de la lengüeta descendente. La porción saliente del cuarto elemento de bloqueo puede dividirse, por la entrante del cuarto elemento de bloqueo, en dos sub-porciones salientes dispuestas de forma opuesta. La entrante del tercer elemento de bloqueo puede dividirse, por la porción saliente del tercer elemento de bloqueo, en dos sub-entrantes dispuestas de forma opuesta.

50

55

La porción saliente del tercer elemento de bloqueo puede estar configurada para ser recibida en la entrante del cuarto elemento de bloqueo y cada sub-porción saliente del cuarto elemento de bloqueo puede estar configurada para ser recibida en una respectiva sub-entrante del tercer elemento de bloqueo. De esta manera, se puede lograr una función de bloqueo triple como se describió anteriormente.

60

La porción saliente del tercer elemento de bloqueo preferentemente se recibe completamente en la entrante del tercer elemento de bloqueo. De manera similar, la entrante del cuarto elemento de bloqueo se recibe preferiblemente por completo en la porción saliente del cuarto elemento de bloqueo. Más preferentemente, la porción saliente del tercer elemento de bloqueo puede extenderse en un intervalo entre 20 y 90 por ciento, y más preferentemente entre 50 y 90 por ciento, de la profundidad de la cavidad del tercer elemento de bloqueo y la cavidad del cuarto elemento de bloqueo se extiende en un intervalo entre 20 y 90 por ciento, y más preferentemente entre 50 y 90 por ciento, de la longitud de la porción saliente del cuarto elemento de bloqueo.

65

En una segunda configuración del tercer y cuarto elementos de bloqueo, el cuarto elemento de bloqueo puede comprender una entrante que se extiende hacia adentro con respecto al flanco ascendente de la lengüeta descendente, donde la entrante tiene una parte inferior y paredes laterales que se extienden desde la parte inferior hasta el exterior del flanco ascendente de la lengüeta descendente. El cuarto elemento de bloqueo además puede comprender una porción saliente que se extiende desde la parte inferior hacia el exterior del flanco ascendente de la lengüeta descendente.

El tercer elemento de bloqueo puede comprender una porción saliente que comprende paredes laterales que se extienden hacia afuera desde el exterior del primer flanco interior hasta una porción base, y una entrante que se extiende desde la porción base hacia adentro con respecto al primer flanco interior.

La porción saliente del tercer elemento de bloqueo puede dividirse, por la entrante del tercer elemento de bloqueo, en dos sub-porciones salientes dispuestas de forma opuesta. La entrante del cuarto elemento de bloqueo puede dividirse, por la porción saliente del cuarto elemento de bloqueo, en dos sub-entrantes dispuestas de forma opuesta.

La porción saliente del cuarto elemento de bloqueo se puede configurar para ser recibida en la entrante del tercer elemento de bloqueo, y cada sub-porción saliente del tercer elemento de bloqueo se puede configurar para ser recibida en una respectiva sub-entrante del cuarto elemento de bloqueo. De esta manera, se puede lograr una función de bloqueo triple como se describió anteriormente.

La porción saliente del cuarto elemento de bloqueo preferentemente se recibe completamente en la entrante del cuarto elemento de bloqueo. De manera similar, la entrante del tercer elemento de bloqueo se recibe preferentemente por completo en la porción saliente del tercer elemento de bloqueo. Más preferentemente, la porción saliente del cuarto elemento de bloqueo puede extenderse en un intervalo entre 20 y 90 por ciento, más preferentemente entre 50 y 90 por ciento, de la profundidad de la cavidad del cuarto elemento de bloqueo y la cavidad del tercer elemento de bloqueo puede extenderse en un intervalo entre 20 y 90 por ciento, y más preferentemente entre 50 y 90 por ciento, de la longitud de la porción saliente del tercer elemento de bloqueo.

El primer flanco interior puede comprender una porción saliente en o sobre la cual se dispone el tercer elemento de bloqueo y el flanco ascendente de la lengüeta descendente puede comprender una porción saliente en o sobre la cual se dispone el cuarto elemento de bloqueo.

La porción curvada de la lengüeta ascendente puede protruir hacia afuera más allá de al menos una parte del flanco descendente. Esta protuberancia puede formar, junto con una ranura descendente con forma complementaria, un bloqueo adicional entre los paneles adyacentes.

El panel puede ser un panel de piso laminado cuyo núcleo está hecho de al menos uno de tablero de fibra de densidad media (MDF) o un tablero de fibra de alta densidad (HDF). Sin embargo, la presente invención no excluye otros materiales y está igualmente relacionada con paneles de madera dura, paneles de madera maciza o paneles a base de PVC. Además, el panel puede utilizarse igualmente para recubrimientos de otros sustratos, tales como paredes o techos.

El panel además puede comprender un quicio en una dirección paralela a una perpendicular del panel entre el flanco ascendente y la porción curvada. Tal quicio puede, cuando se combina con una ranura descendente de forma complementaria, proporcionar un bloqueo adicional en una dirección paralela a una superficie superior del panel.

De acuerdo con un segundo aspecto, la presente invención proporciona un revestimiento de piso que comprende una pluralidad de paneles como se definió anteriormente, en donde el primer perfil de acoplamiento de un panel dado entre la pluralidad de paneles se acopla al segundo perfil de acoplamiento de otro panel entre la pluralidad de paneles que se dispone adyacente a dicho panel dado.

A continuación, la invención se describirá con más detalle con referencia a los dibujos adjuntos, en donde:

La figura 1 ilustra el primer y segundo perfiles de acoplamiento para un panel de piso conocido; las figuras 2A-2B ilustran una vista en perspectiva de un panel de piso de acuerdo con la presente invención, así como una sección transversal correspondiente que ilustra los perfiles de acoplamiento en el lado largo, respectivamente; la figura 3 ilustra una vista detallada del primer y segundo perfiles de acoplamiento del panel de pisos de la figura 2; las figuras 4A-4L ilustran varias realizaciones diferentes del primer y segundo perfiles de acoplamiento de acuerdo con la presente invención; y las figuras 5A y 5B ilustran dos configuraciones diferentes para elementos de bloqueo de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 ilustra una vista en perspectiva de un panel de pisos 100 de acuerdo con la presente invención, así como una sección transversal correspondiente.

5 De manera similar al panel conocido en la figura 1, el panel 100 de la invención comprende un núcleo 102 que tiene un primer lado que está provisto de una primera región de extensión 103 y un segundo lado que está provisto de una segunda región de extensión 104.

10 Como se muestra, el primer lado está dispuesto de manera opuesta con respecto al segundo lado. Además, la primera región de extensión 103 comprende un primer perfil de acoplamiento 105 y la segunda región de extensión 104 comprende un segundo perfil de acoplamiento 106 que es complementario al primer perfil de acoplamiento 105. Los paneles idénticos 100 se pueden acoplar entre sí acoplando un primer perfil de acoplamiento 105 de un panel 100 a un segundo perfil de acoplamiento 106 de un panel adyacente 100.

15 El panel 100 que se muestra en la figura 2 comprende perfiles de acoplamiento en todos los lados del panel 100. Por ejemplo, el perfil de acoplamiento en el lado corto, indicado por la flecha 105' se puede configurar de manera similar al primer perfil de acoplamiento 105. De manera similar, el perfil de acoplamiento en el lado corto opuesto, indicado por la flecha 106', se puede configurar de manera similar al segundo perfil de acoplamiento 106.

20 Con referencia ahora a la vista detallada de la figura 3, el primer perfil de acoplamiento 105 comprende una lengüeta ascendente 107 que se extiende a una distancia de y paralela a un primer flanco interior 108 del núcleo 102. Un espacio libre entre el primer flanco interior 108 del núcleo 102 y la lengüeta ascendente 107 forma una ranura ascendente 109. El segundo perfil de acoplamiento 106, que se muestra aquí como parte de un panel adyacente 100' pero que se aplica igualmente al panel 100 aunque en el lado opuesto con respecto al primer perfil de acoplamiento 105, comprende una lengüeta descendente 110 que se extiende a una distancia de y paralela a un segundo flanco interior 111 del núcleo 102. Un espacio libre entre el segundo flanco interior 111 del núcleo 102 y la lengüeta descendente 110 forma una ranura descendente 112.

25 La lengüeta ascendente 107 comprende una porción curvada 113, un flanco ascendente 114 que se extiende desde una parte inferior 115 de la ranura ascendente 109 hasta la porción curvada 113, y un flanco descendente 116 que se extiende desde la porción curvada 113 y que forma un borde exterior del panel 100. El flanco descendente 116 comprende un primer elemento de acoplamiento 117 en forma de protuberancia.

30 Una anchura  $w$  de la lengüeta ascendente 117 se puede definir como la distancia entre un punto de partida  $S$  del flanco ascendente 114 y un punto exterior  $O$  en el flanco descendente 116. Aquí, el punto exterior se puede definir como el punto más exterior del panel 100 en el primer lado.

35 El segundo flanco interior 111 está provisto de un segundo elemento de acoplamiento 118 en forma de entrante. El primer elemento de acoplamiento 117 de un panel dado está configurado para actuar en conjunto con el segundo elemento de acoplamiento 118 de un panel adyacente con el fin de bloquear mutuamente los paneles 100, 100'.

40 Como se muestra en la figura 3, el punto más externo  $U$  de la lengüeta ascendente 107 se encuentra a una distancia  $d$  del punto de partida  $S$ . De acuerdo con la invención, la relación entre  $d$  y  $w$ , denotada por  $x$  e igual a  $d/w$ , es igual o mayor que 0,5. La combinación de la configuración de la lengüeta ascendente 107 y la provisión del primer y segundo elementos de bloqueo reduce la probabilidad de separación del primer y segundo elementos de bloqueo de paneles acoplados y dispuestos de forma adyacente bajo la influencia del calor y la humedad.

45 Además, la ranura descendente 112 tiene una forma sustancialmente complementaria a la lengüeta ascendente 107, de modo que la lengüeta ascendente 107 puede ser recibida en la ranura descendente 112. De manera similar, la lengüeta descendente 110 tiene una forma sustancialmente complementaria a la ranura ascendente 109, de modo que la lengüeta descendente 110 puede ser recibida en la ranura ascendente 109.

50 El flanco superior 114 comprende una primera porción de flanco 114A que se extiende desde el punto de partida  $S$ , y una segunda porción de flanco 114B que se extiende entre la primera porción de flanco 114A y la porción curvada 113. Las porciones de flanco 114A, 114B, que son esencialmente planas en la realización de la figura 3, están conectadas en el punto de conexión  $C$ . Además, una distancia entre el punto de inicio  $S$  y el punto de conexión  $C$  es aproximadamente 0,15 veces la anchura  $d$  de la lengüeta ascendente 107.

55 Un ángulo  $a_1$  de la primera porción de flanco 114A con respecto a una perpendicular  $N$  del panel 100 es menor que un ángulo  $a_2$  de la segunda porción de flanco 114B con respecto a la perpendicular del panel 100.

60 El flanco descendente 116 se extiende sustancialmente paralelo a la perpendicular  $N$  del panel 100, y aparte del primer elemento de bloqueo 117, es esencialmente plano.

65 La lengüeta descendente 110 comprende una porción de conexión 119, un flanco descendente 120 que se extiende desde una parte inferior 121 de la ranura descendente 112 hasta la porción de conexión 119, y un flanco ascendente 122 que se extiende desde la porción de conexión 119 y forma un borde adicional del panel 100, y del

panel 100'.

5 En la figura 3, el primer flanco interior 108 comprende una primera porción de flanco interior 108A y una segunda porción de flanco interior 108B, cuyas partes 108A, 108B son esencialmente planas. Además, una región plana 108C está presente entre la primera porción de flanco interior 108A y la primera porción de flanco 114A que forma la parte inferior de la ranura ascendente 109.

10 Las figuras 4A-4L ilustran varias realizaciones diferentes del primer y segundo perfiles de acoplamiento de acuerdo con la presente invención. En cada una de las figuras 4A-4L, el primer y segundo perfiles de acoplamiento se muestran en un estado separado (a la izquierda) y en un estado acoplado (a la derecha). Además, la realización que se muestra en la figura 4A corresponde a la realización que se muestra en la figura 3.

15 En la realización de la figura 4B, la primera porción de flanco interior 108A está conectada directamente a la primera porción de flanco 108B. Además, la primera porción de flanco interior 108A es curvada. Además, se proporciona un tercer elemento de bloqueo 123 en el primer flanco interior 108. Se proporciona un cuarto elemento de bloqueo 124 de forma complementaria en el flanco ascendente 122 de la lengüeta descendente 110. Como se muestra en la configuración acoplada, el tercer y cuarto elementos de bloqueo 123, 124 proporcionan un acoplamiento adicional entre los paneles adyacentes 100, 100'.

20 La realización que se muestra en la figura 4C es similar a la realización de la figura 4A con la excepción del flanco descendente 116, que en la figura 4A, está inclinado hacia adentro. Más en particular, el flanco descendente 116 está en un ángulo  $\alpha 3$  de aproximadamente 15 grados con respecto a la perpendicular N del panel 100. Al tener el segundo flanco interior 111 con una forma complementaria con respecto al flanco descendente 116, se proporciona un bloqueo adicional entre los paneles adyacentes debido al hecho de que el segundo flanco interior 111 se ajustará al menos parcialmente debajo de la lengüeta ascendente 107.

30 Sin embargo, la presente invención no excluye otras realizaciones tales como la que se muestra en la figura 4D. En esta realización, el flanco descendente 116 está inclinado hacia afuera. Más en particular, el flanco descendente 116 está en un ángulo  $\alpha 4$  de aproximadamente 15 grados con respecto a la perpendicular N del panel 100. De manera similar a la realización que se muestra en la figura 4C, el segundo flanco interior 111 tiene una forma complementaria al flanco descendente 116.

35 En la realización que se muestra en la figura 4E, tanto la primera porción de flanco 114A como la primera porción de flanco interior 108A son curvadas. Se proporciona un reborde que se extiende hacia afuera 125 al que se extiende la primera porción de flanco interior 108A. El reborde 125 define una primera superficie de bloqueo 126 que se dirige hacia la ranura ascendente 109. La lengüeta descendente 110 comprende un flanco ascendente 122 que forma un borde exterior adicional del panel 100. En esta realización, el flanco ascendente 122 de la lengüeta descendente 110 comprende un borde saliente 127 que define una segunda superficie de bloqueo 128. Como se muestra en el estado acoplado a la derecha, las superficies de bloqueo 126, 128 ensamblan entre sí y bloquean un movimiento ascendente del panel 100' con respecto al panel 100.

45 En la realización que se muestra en la figura 4F, la segunda porción de flanco 114B comprende una protuberancia 114C que se extiende hacia adentro más allá del punto de partida S. Más en particular, la primera porción de flanco 114A es muy pequeña en esta realización e incluso puede considerarse parte de la protuberancia 114C.

Al tener la protuberancia 114C que se extiende más allá del punto de partida S, se forma una cavidad que puede ser acoplada por el borde 129 de la lengüeta descendente 110, proporcionando así un bloqueo adicional de un movimiento ascendente del panel 100' con respecto al panel 100.

50 Como se ilustra en la figura 4G, se puede proporcionar una protuberancia similar 130 en el otro lado de la lengüeta ascendente 107. Más en particular, la porción curvada 113 de la lengüeta ascendente 107 puede protruir hacia afuera más allá de al menos una porción del flanco descendente 116. Al proporcionar una cavidad adecuada 131 en la ranura descendente 112, se puede obtener un bloqueo adicional contra el movimiento vertical entre los paneles 100, 100'.

55 En la realización que se muestra en la figura 4H, un quicio 132 en una dirección paralela a una perpendicular del panel 100 es visible entre el flanco ascendente 114 y, más en particular, la segunda porción de flanco 114B y la porción curvada 113. Un quicio similar 133 es visible en la ranura descendente 112. Juntos, los quicios 132, 133 proporcionan un bloqueo adicional contra el movimiento mutuo de los paneles 100, 100' en una dirección paralela a una superficie superior de los paneles 100, 100' y alejados entre sí.

60 En la realización de la figura 4I, se muestra una configuración particular para el primer elemento de bloqueo 117 y el segundo elemento de bloqueo 118. Esta configuración se muestra con más detalle en la figura 5A. Aquí, el primer elemento de bloqueo 117 comprende una entrante 200 que se extiende hacia adentro con respecto al flanco descendente 116. La entrante 200 comprende una parte inferior 201 y paredes laterales 202 que se extienden desde la parte inferior 201 hasta el exterior del flanco descendente 116. El primer elemento de bloqueo 117

comprende además una porción saliente 203 que se extiende desde la parte inferior 201 hacia el exterior del flanco descendente 116. Como se muestra, la porción saliente 203 está completamente dispuesta en la entrante 200.

5 El segundo elemento de bloqueo 118 comprende una porción saliente 300 que comprende paredes laterales 301 que se extienden hacia afuera desde el exterior del segundo flanco interior 111 hasta una porción base 302, y una entrante 303 que se extiende desde la porción base 302 hacia adentro con respecto al segundo flanco interior 111. Como se muestra, la entrante 303 está completamente dispuesta en la porción saliente 300.

10 La porción saliente 300 está dividida, por la entrante 303, en sub-porciones salientes dispuestas de manera opuesta 300A, 300B. Además, la hendidura 200 está dividida, por la porción saliente 203, en sub-hendiduras dispuestas de forma opuesta 200A, 200B.

15 Como se muestra en el estado acoplado en la figura 5A y la figura 4I, la porción saliente 203 se recibe en la entrante 303 y cada sub-porción saliente 300A, 300B se recibe en una respectiva sub-entrante 200A, 200B. De esta manera, se obtiene una función de bloqueo triple mediante el primer y segundo elementos de bloqueo 117, 118.

20 La figura 5B ilustra una configuración en la que el primer elemento de bloqueo 117 y el segundo elemento de bloqueo 118 de la figura 5A están dispuestos cada uno en o sobre una porción saliente 117A, 118A respectiva. Como se muestra, la parte inferior 201 está sustancialmente en línea con la parte restante del flanco descendente 116.

25 Las figuras 4J y 4K ilustran realizaciones con lengüetas ascendentes 107 y ranuras ascendentes 109 de forma diferente. Más en particular, en la realización que se muestra en la figura 4J, la primera porción de flanco 114A y la primera porción de flanco interior 108A son ambas curvas. En consecuencia, la lengüeta descendente 110 puede materializarse utilizando una forma sustancialmente redonda, lo que permite una mejor distribución de la fuerza sobre la lengüeta descendente 110. Sin embargo, no se excluyen otras configuraciones. Por ejemplo, en la realización de la figura 4K, la primera porción de flanco 114A es sustancialmente vertical. La parte inferior 115 de la ranura ascendente 109 comprende una porción inclinada 134 que conecta la porción de flanco interior 108A y la primera porción de flanco 114A.

30 La realización que se muestra en la figura 4L ilustra que la posición del primer y segundo perfiles de acoplamiento se puede invertir. Más en particular, el primer perfil de acoplamiento de esta realización está dispuesto en el lado derecho con respecto a la sección transversal que se muestra en la figura 2B. En esta realización, la primera porción de flanco 114A está curvada cerca del punto de partida S. Se puede identificar una región inferior plana 115 entre la primera porción de flanco interior 108A y la primera porción de flanco 114A. Además, la primera porción de flanco interior 108A está inclinada con respecto a una perpendicular del panel 100, mientras que la primera porción de flanco interior 108B es sustancialmente vertical y está provista de un tercer elemento de bloqueo 123. Se proporciona un cuarto elemento de bloqueo 124 de forma complementaria en el flanco ascendente 122 de la lengüeta descendente 110.

35 40 En la descripción anterior, la presente invención se ha explicado utilizando realizaciones detalladas de la misma. Sin embargo, la presente invención no se limita a estas realizaciones y se pueden implementar diversas modificaciones a las realizaciones mostradas sin apartarse del alcance de la invención que se define por las reivindicaciones adjuntas y sus equivalentes.

45 Listado de signos de referencia

	1, 1'	panel
	2	núcleos
50	3	primera región de extensión
	4	segunda región de extensión
	5	primer perfil de acoplamiento
	6	segundo perfil de acoplamiento
	7	lengüeta ascendente
55	8	primer flanco interior
	9	ranura ascendente
	10	lengüeta descendente
	11	segundos flanco interior
	12	ranura descendente
60	13	porción curvada ascendente lengüeta
	14	flanco ascendente
	15	ranura inferior
	16	flanco descendente
	16A	primera porción de flanco descendente
65	16B	segunda porción de flanco descendente
	17	primer elemento de acoplamiento

## ES 3 013 125 T3

	18	segundo elemento de acoplamiento
	100, 100'	panel
	102	núcleos
	103	primera región de extensión
5	104	segunda región de extensión
	105, 105'	primer perfil de acoplamiento
	106, 106'	segundo perfil de acoplamiento
	107	lengüeta ascendente
	108	primer flanco interior
10	108A	primera porción de flanco interior
	108B	primera porción del flanco interior
	109	ranura ascendente
	110	lengüeta descendente
	111	segundos flanco interior
15	112	ranura descendente
	113	porción curvada ascendente lengüeta
	114	flanco ascendente
	114A	primera porción de flanco
	114B	segunda porción de flanco
20	114C	protuberancia
	115	ranura inferior
	116	flanco descendente
	117	primer elemento de acoplamiento
	118	segundo elemento de acoplamiento
25	119	porción de conexión
	120	flanco descendente
	121	ranura inferior descendente
	122	flanco ascendente
	123	tercer elemento de bloqueo
30	124	cuarto elemento de bloqueo
	125	reborde
	126	primera superficie de bloqueo
	127	borde saliente
	128	segunda superficie de bloqueo
35	129	borde
	130	protuberancia
	131	ranura descendente de la cavidad
	132	quicio
	133	quicio
40	134	porción inclinada
	200	entrante
	200A, 200B	sub-entrante
	201	parte inferior
	202	pared lateral
45	203	porción saliente
	300	porción saliente
	300A, 300B	sub-porción saliente
	301	pared lateral
	302	porción base
50	303	entrante
	U	punto más externo de la lengüeta ascendente
	C	punto de conexión
	S	punto de partida
	O	punto exterior
55	a1, a2, a3, a4	ángulos
	N	perpendicular

REIVINDICACIONES

1. Un panel (1, 1', 100, 100') configurado para ser utilizado para construir un revestimiento de piso que comprende una pluralidad de dichos paneles (1, 1', 100, 100'), el panel (1, 1', 100, 100') que comprende:

5 un núcleo (2, 102) que tiene un primer lado que está provisto de una primera región de extensión (3, 103) y un segundo lado que está provisto de una segunda región de extensión (4, 104), en donde el primer lado está dispuesto de manera opuesta con respecto al segundo lado, en donde la primera región de extensión (3, 103) comprende un primer perfil de acoplamiento (5, 105, 105') y en donde la segunda región de extensión (4, 104) comprende un segundo perfil de acoplamiento (6, 106, 106') que es complementario al primer perfil de acoplamiento (5, 105, 105');  
 10 en donde el primer perfil de acoplamiento (5, 105, 105') comprende una lengüeta ascendente (7, 107) que se extiende a una distancia desde y paralela a un primer flanco interior (8, 108) del núcleo (2, 102), en donde un espacio libre entre el primer flanco interior (8, 108) del núcleo (2, 102) y la primera lengüeta ascendente (7, 107) forma una ranura ascendente (9, 109);  
 15 en donde el segundo perfil de acoplamiento (6, 106, 106') comprende una lengüeta descendente (10, 110) que se extiende a una distancia de y paralela a un segundo flanco interior (11, 111) del núcleo (2, 102), en donde un espacio libre entre el segundo flanco interior (11, 111) del núcleo (2, 102) y la lengüeta descendente (10, 110) forma una ranura descendente (12, 112);  
 20 en donde la lengüeta ascendente (7, 107) comprende una porción curvada (13), un flanco ascendente (14, 114, 122) que se extiende desde una parte inferior (201) de la ranura ascendente (9, 109) a la porción curvada (13), y un flanco descendente (16, 116, 120) que se extiende desde la porción curvada (13) y que forma un borde exterior (129) del panel (1, 1', 100, 100');  
 25 en donde el flanco descendente (16, 116, 120) está provisto de un primer elemento de acoplamiento (17, 117) situado a una distancia de la porción curva (13); y  
 en donde el segundo flanco interior (11, 111) está provisto de un segundo elemento de acoplamiento (18, 118), en donde el panel (1, 1', 100, 100') está configurado para acoplarse mediante un movimiento sustancialmente vertical a un panel adicional dispuesto de manera adyacente (1, 1', 100, 100'), y en donde el primer elemento de acoplamiento (17, 117) está configurado para actuar en conjunto con el segundo elemento de acoplamiento (18, 118) de dicho panel adicional dispuesto de manera adyacente (1, 1', 100, 100') con el fin de bloquear mutuamente el panel (1, 1', 100, 100') y el panel adicional (1, 1', 100, 100');  
 30 **caracterizado porque** un punto más externo de la porción curva (13) está posicionado más lejos del primer flanco interior (8, 108) que un punto central de la lengüeta ascendente (7, 107).

35 2. El panel (1, 1', 100, 100') de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la lengüeta ascendente (7, 107) tiene un ancho que corresponde a una distancia en una dirección paralela al panel (1, 1', 100, 100') entre un punto de inicio (S) del flanco ascendente (14, 114, 122) y un punto externo (O) en el flanco descendente (16, 116, 120);  
 en donde una distancia entre el punto de inicio (S) y el punto más externo de la porción curva (13) en una dirección paralela al panel (1, 1', 100, 100') es igual a x veces la anchura de la lengüeta ascendente (7, 107), en donde x es igual o mayor que 0,5.

40 3. El panel (1, 1', 100, 100') de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el flanco ascendente (14, 114, 122) comprende una primera porción de flanco que se extiende desde el punto de partida (S), y una segunda porción de flanco que se extiende entre la primera porción de flanco y la porción curva (13), en donde la primera y segunda porciones de flanco están conectadas en un punto de conexión (C).

45 4. El panel (1, 1', 100, 100') de acuerdo con la reivindicación 3, en donde una inclinación de la primera porción de flanco es diferente de una inclinación de la segunda porción de flanco al menos en el punto de conexión (C), y en donde una distancia entre el punto de inicio (S) y el punto de conexión (C) es y veces la anchura de la lengüeta ascendente (7, 107), en donde y se encuentra preferentemente en un intervalo entre 0 y 0,3.

50 5. El panel (1, 1', 100, 100') de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3-4, en donde la primera porción de flanco y/o la segunda porción de flanco es esencialmente plana.

55 6. El panel (1, 1', 100, 100') de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3-4, en donde un ángulo (a1, a2, a3, a4) de la primera porción de flanco con respecto a una perpendicular (N) del panel (1, 1', 100, 100') es menor que un ángulo (a1, a2, a3, a4) de la segunda porción de flanco con respecto a la perpendicular (N) del panel (1, 1', 100, 100').

60 7. El panel (1, 1', 100, 100') de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3-4, en donde la primera porción de flanco es curva, y en donde el primer flanco interior (8, 108) comprende una porción curva (13) conectada al primer flanco, el panel (1, 1', 100, 100') comprende además un reborde que se extiende hacia afuera (125) al que se extiende la porción curva (13) del primer flanco interior (8, 108), dicho reborde (125) define una primera superficie de bloqueo (126) que está dirigida hacia la ranura ascendente (9, 109);

65 en donde la lengüeta descendente (10, 110) comprende un flanco ascendente (14, 114, 122) que forma un

- borde exterior adicional (129) del panel (1, 1', 100, 100');  
 en donde el flanco ascendente (14, 114, 122) de la lengüeta descendente (10, 110) comprende un borde saliente (127) que define una segunda superficie de bloqueo (128);  
 en donde la primera superficie de bloqueo (126) y la segunda superficie de bloqueo (128) están configuradas para bloquear un movimiento ascendente de un panel adyacente (1, 1', 100, 100') cuando el segundo perfil de acoplamiento (6, 106, 106') de un panel adyacente (1, 1', 100, 100') está acoplado al primer perfil de acoplamiento (5, 105, 105') del panel (1, 1', 100, 100') y la primera y segunda superficies de bloqueo (128) ensamblan entre sí.
8. El panel (1, 1', 100, 100') de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3-7, en donde la segunda porción de flanco comprende una protuberancia (114C, 130) que se extiende hacia adentro más allá del punto de partida (S).
9. El panel (1, 1', 100, 100') de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la medida en que depende de la reivindicación 2, en donde x se encuentra en el intervalo entre 0,6 y 1, y más preferiblemente entre 0,65 y 0,85.
10. El panel (1, 1', 100, 100') de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el flanco descendente (16, 116, 120) se extiende sustancialmente paralelo a una perpendicular (N) del panel (1, 1', 100, 100').
11. El panel (1, 1', 100, 100') de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el flanco descendente (16, 116, 120) se extiende de una manera inclinada hacia adentro con respecto a la perpendicular (N), en donde una inclinación del flanco descendente (16, 116, 120) se encuentra preferentemente en un intervalo entre 0 y 30 grados con respecto a la perpendicular (N) del panel (1, 1', 100, 100').
12. El panel (1, 1', 100, 100') de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-8, en la medida en que depende de la reivindicación 2, en donde x se encuentra en el intervalo entre 0,5 y 0,7, en donde el flanco descendente (16, 116, 120) se extiende de una manera inclinada hacia afuera con respecto a la perpendicular (N) del panel (1, 1', 100, 100'), en donde una inclinación del flanco descendente (16, 116, 120) preferentemente se encuentra en un intervalo entre 0 y 30 grados con respecto a la perpendicular (N) del panel (1, 1', 100, 100').
13. El panel (1, 1', 100, 100') de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el flanco descendente (16, 116, 120) es, aparte del primer elemento de bloqueo, esencialmente plano.
14. El panel (1, 1', 100, 100') de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el primer y segundo elementos de bloqueo son estructuras complementarias, en donde, preferentemente, el primer elemento de bloqueo es un elemento saliente, tal como una protuberancia (114C, 130), y el segundo elemento de bloqueo es una entrante (200, 303) para recibir el elemento saliente, o viceversa.
15. El panel (1, 1', 100, 100') de acuerdo con la reivindicación 14, en donde el primer elemento de bloqueo comprende una entrante (200, 303) que se extiende hacia adentro con respecto al flanco descendente (16, 116, 120), dicha entrante (200, 303) tiene una parte inferior (201) y paredes laterales (202, 301) que se extienden desde la parte inferior (201) hasta el exterior del flanco descendente (16, 116, 120), el primer elemento de bloqueo comprende además una porción saliente (203, 300) que se extiende desde la parte inferior (201) hacia el exterior del flanco descendente (16, 116, 120);  
 en donde el segundo elemento de bloqueo comprende una porción saliente (203, 300) que comprende paredes laterales (202, 301) que se extienden hacia afuera desde el exterior del segundo flanco interior (11, 111) hasta una porción base (302), y una entrante (200, 303) que se extiende desde la porción base (302) hacia adentro con respecto al segundo flanco interior (11, 111);  
 en donde la porción saliente (203, 300) del segundo elemento de bloqueo está dividida, por la entrante (200, 303) del segundo elemento de bloqueo, en dos sub-porciones salientes dispuestas opuestas (300A, 300B);  
 en donde la entrante (200, 303) del primer elemento de bloqueo está dividido, por la porción saliente (203, 300) del primer elemento de bloqueo, en dos sub-entrantes dispuestas de manera opuesta (200A, 200B);  
 en donde la porción saliente (203, 300) del primer elemento de bloqueo está configurada para ser recibida en la entrante (200, 303) del segundo elemento de bloqueo;  
 en donde cada sub-porción saliente (300A, 300B) del segundo elemento de bloqueo está configurada para ser recibida en una respectiva sub-entrante (200A, 200B) del primer elemento de bloqueo, en donde la porción saliente (203, 300) del primer elemento de bloqueo está preferiblemente dispuesta completamente en la entrante (200, 303) del primer elemento de bloqueo y la entrante (200, 303) del segundo elemento de bloqueo está completamente dispuesto en la porción saliente (203, 300) del segundo elemento de bloqueo.
16. El panel (1, 1', 100, 100') de acuerdo con la reivindicación 14, en donde el segundo elemento de bloqueo comprende una entrante (200, 303) que se extiende hacia adentro con respecto al segundo flanco interior (11, 111), dicha entrante (200, 303) tiene una parte inferior (201) y paredes laterales (202, 301) que se extienden desde la parte inferior (201) hasta el exterior del segundo flanco interior (11, 111), el segundo elemento de bloqueo

comprende además una porción saliente (203, 300) que se extiende desde la parte inferior (201) hacia el exterior del segundo flanco interior (11, 111);

5 en donde el primer elemento de bloqueo comprende una porción saliente (203, 300) que comprende paredes laterales (202, 301) que se extienden hacia afuera desde un exterior del flanco descendente (16, 116, 120) hasta una porción base (302), y una entrante (200, 303) que se extiende desde la porción base (302) hacia adentro con respecto al flanco descendente (16, 116, 120);

10 en donde la porción saliente (203, 300) del primer elemento de bloqueo está dividida, por la entrante (200, 303) del primer elemento de bloqueo, en dos sub-porciones salientes dispuestas opuestas (300A, 300B); en donde la entrante (200, 303) del segundo elemento de bloqueo está dividida, por la porción saliente (203, 300) del segundo elemento de bloqueo, en dos sub-entrantes dispuestas de manera opuesta (200A, 200B); en donde la porción saliente (203, 300) del segundo elemento de bloqueo está configurada para ser recibida en la entrante (200, 303) del primer elemento de bloqueo;

15 en donde cada sub-porción saliente (300A, 300B) del primer elemento de bloqueo está configurada para ser recibida en una respectiva sub-entrante (200A, 200B) del segundo elemento de bloqueo en donde la porción saliente (203, 300) del segundo elemento de bloqueo está preferiblemente completamente dispuesta en la entrante (200, 303) del segundo elemento de bloqueo y la entrante (200, 303) del primer elemento de bloqueo está completamente dispuesta en la porción saliente (203, 300) del primer elemento de bloqueo.

20 17. El panel (1, 1', 100, 100') de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 14-16, en donde el flanco descendente (16, 116, 120) de la lengüeta ascendente (7, 107) comprende una porción saliente (203, 300) en la que se dispone el primer elemento de bloqueo y en donde el segundo flanco interior (11, 111) comprende una porción saliente (203, 300) en la que se dispone el segundo elemento de bloqueo.

25 18. El panel (1, 1', 100, 100') de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la lengüeta descendente (10, 110) comprende una porción de conexión (119), un flanco descendente (16, 116, 120) que se extiende desde una parte inferior (201) de la ranura descendente (121) hasta la porción de conexión (119), y un flanco ascendente (14, 114, 122) que se extiende desde la porción de conexión (119) y que forma un borde adicional (129) del panel (1, 1', 100, 100'), en donde el primer flanco interior (8, 108) comprende un tercer elemento de bloqueo (123) y en donde el flanco ascendente (14, 114, 122) de la lengüeta descendente (10, 110) comprende un cuarto elemento de bloqueo (124) que está configurado para cooperar con el tercer elemento de acoplamiento.

30 19. El panel (1, 1', 100, 100') de acuerdo con la reivindicación 18, en donde el tercer elemento de bloqueo (123) comprende una entrante (200, 303) que se extiende hacia adentro con respecto al primer flanco interior (8, 108), dicha entrante (200, 303) tiene una parte inferior (201) y paredes laterales (202, 301) que se extienden desde la parte inferior (201) hasta el exterior del primer flanco interior (8, 108), el tercer elemento de bloqueo (123) comprende además una porción saliente (203, 300) que se extiende desde la parte inferior (201) hacia el exterior del primer flanco interior (8, 108);

40 en donde el cuarto elemento de bloqueo (124) comprende una porción saliente (203, 300) que comprende paredes laterales (202, 301) que se extienden hacia afuera desde el exterior del flanco ascendente (14, 114, 122) de la lengüeta descendente (10, 110) hasta una porción base (302), y una entrante (200, 303) que se extiende desde la porción base (302) hacia adentro con respecto al flanco ascendente (14, 114, 122) de la lengüeta descendente (10, 110);

45 en donde la porción saliente (203, 300) del cuarto elemento de bloqueo (124) está dividida, por la entrante (200, 303) del cuarto elemento de bloqueo (124), en dos sub-porciones salientes dispuestas opuestas (300A, 300B);

50 en donde la entrante (200, 303) del tercer elemento de bloqueo (123) está dividido, por la porción saliente (203, 300) del tercer elemento de bloqueo (123), en dos sub-entrantes dispuestas de manera opuesta (200A, 200B);

en donde la porción saliente (203, 300) del tercer elemento de bloqueo (123) está configurada para ser recibida en la entrante (200, 303) del cuarto elemento de bloqueo (124);

55 en donde cada sub-porción saliente (300A, 300B) del cuarto elemento de bloqueo (124) está configurada para ser recibida en una respectiva sub-entrante (200A, 200B) del tercer elemento de bloqueo (123).

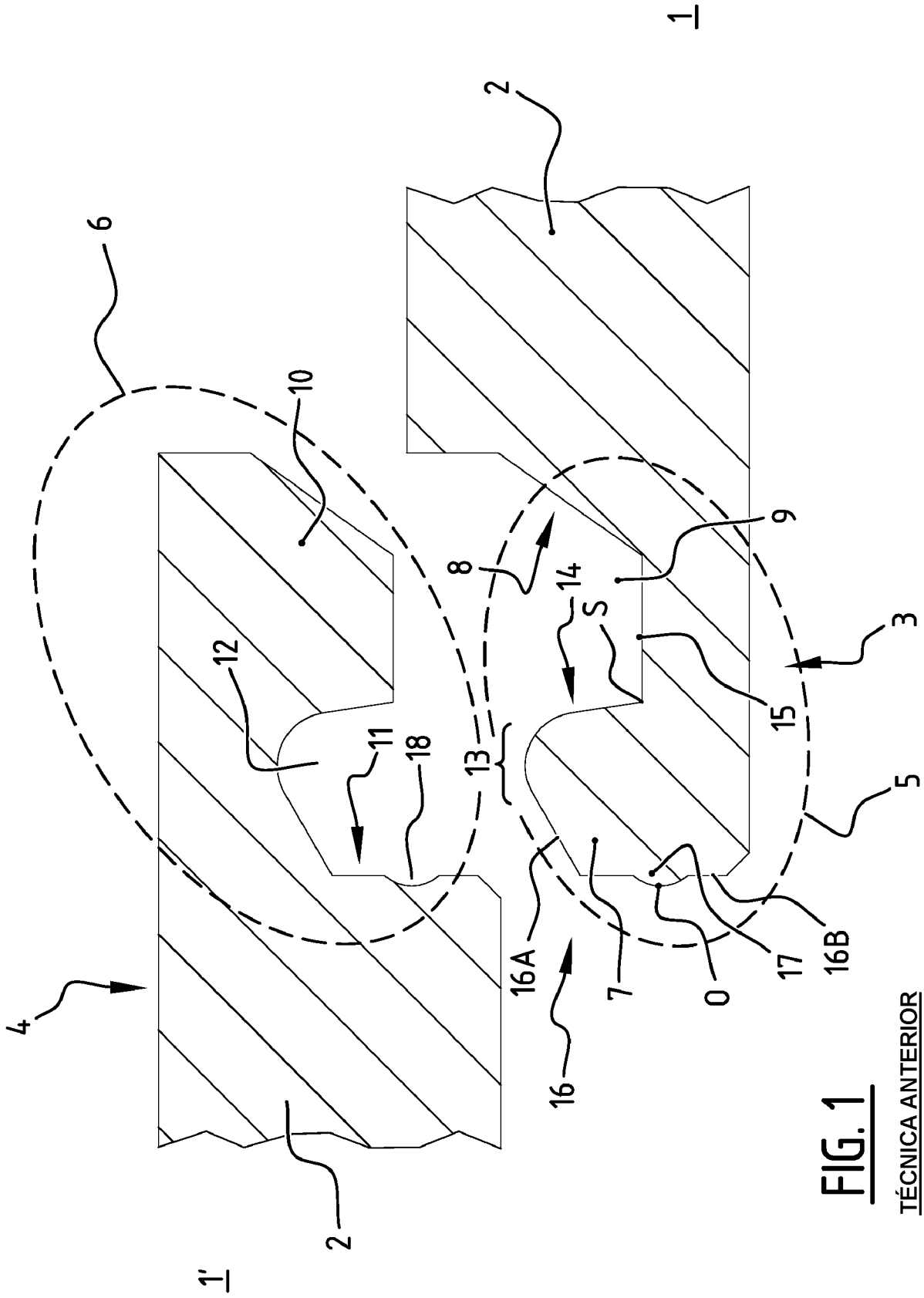
20. El panel (1, 1', 100, 100') de acuerdo con la reivindicación 18,

60 en donde el cuarto elemento de bloqueo (124) comprende una entrante (200, 303) que se extiende hacia adentro con respecto al flanco ascendente (14, 114, 122) de la lengüeta descendente (10, 110), dicha entrante (200, 303) tiene una parte inferior (201) y paredes laterales (202, 301) que se extienden desde la parte inferior (201) hasta el exterior del flanco ascendente (14, 114, 122) de la lengüeta descendente (10, 110), el cuarto elemento de bloqueo (124) comprende además una porción saliente (203, 300) que se extiende desde la parte inferior (201) hacia el exterior del flanco ascendente (14, 114, 122) de la lengüeta descendente (10, 110);

65 en donde el tercer elemento de bloqueo (123) comprende una porción saliente (203, 300) que comprende paredes laterales (202, 301) que se extienden hacia afuera desde el exterior del primer flanco interior (8, 108)

- 5 hasta una porción base (302), y una entrante (200, 303) que se extiende desde la porción base (302) hacia adentro con respecto al primer flanco interior (8, 108);  
en donde la porción saliente (203, 300) del tercer elemento de bloqueo (123) está dividida, por la entrante (200, 303) del tercer elemento de bloqueo (123), en dos sub-porciones salientes dispuestas opuestas (300A, 300B);  
en donde la entrante (200, 303) del cuarto elemento de bloqueo (124) está dividido, por la porción saliente (203, 300) del cuarto elemento de bloqueo (124), en dos sub-entrantes dispuestas de manera opuesta (200A, 200B);  
10 en donde la porción saliente (203, 300) del cuarto elemento de bloqueo (124) está configurada para ser recibida en la entrante (200, 303) del tercer elemento de bloqueo (123);  
en donde cada sub-porción saliente (300A, 300B) del tercer elemento de bloqueo (123) está configurada para ser recibida en una respectiva sub-entrante (200A, 200B) del cuarto elemento de bloqueo (124).
- 15 21. El panel (1, 1', 100, 100') de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 19-20, en donde el primer flanco interior (8, 108) comprende una porción saliente (203, 300) en o sobre la cual se dispone el tercer elemento de bloqueo (123) y en donde el flanco ascendente (14, 114, 122) de la lengüeta descendente (10, 110) comprende una porción saliente (203, 300) en o sobre la cual se dispone el cuarto elemento de bloqueo (124).
- 20 22. El panel de piso (1, 1', 100, 100') de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la porción curvada (13) de la lengüeta ascendente (7, 107) protruye (114C, 130) hacia afuera más allá de al menos una porción del flanco descendente (16, 116, 120).
- 25 23. Un revestimiento de piso que comprende una pluralidad de paneles (1, 1', 100, 100') como se define en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el primer perfil de acoplamiento (5, 105, 105') de un panel dado (1, 1', 100, 100') entre la pluralidad de paneles (1, 1', 100, 100') está acoplado al segundo perfil de acoplamiento (6, 106, 106') de otro panel (1, 1', 100, 100') entre la pluralidad de paneles (1, 1', 100, 100') que está dispuesto adyacente a dicho panel dado (1, 1', 100, 100').

DIBUJOS



**FIG. 1**

TÉCNICA ANTERIOR

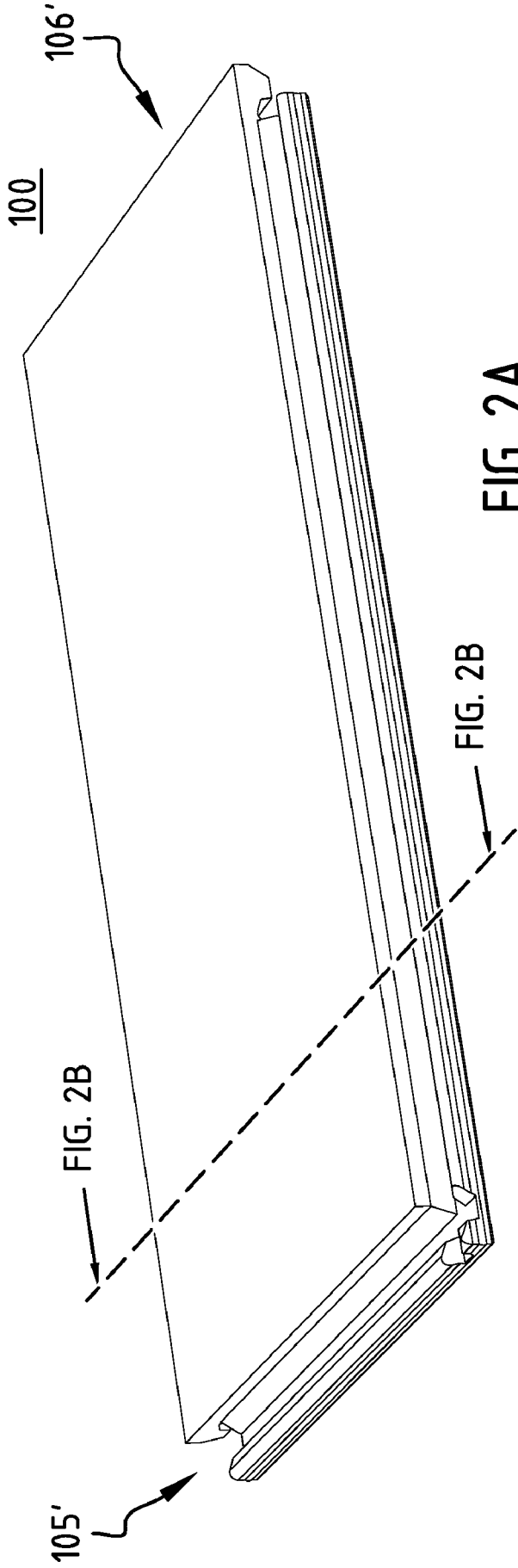


FIG. 2A

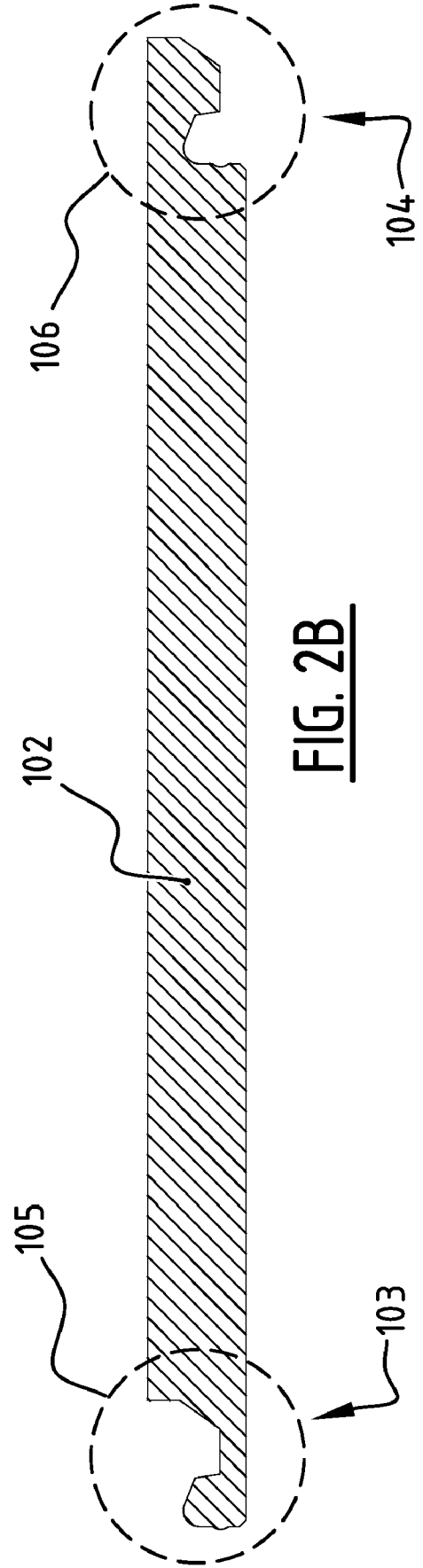
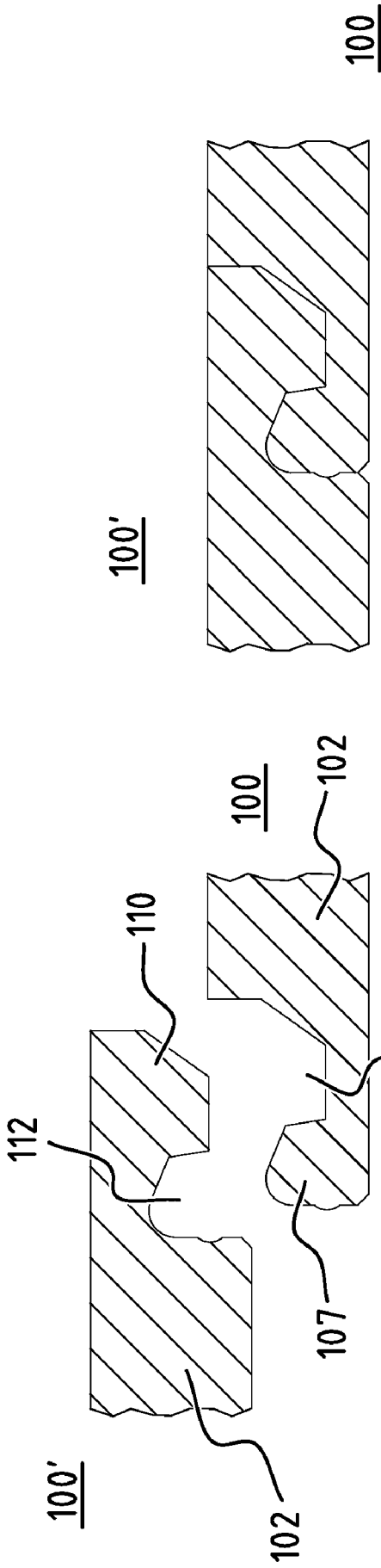
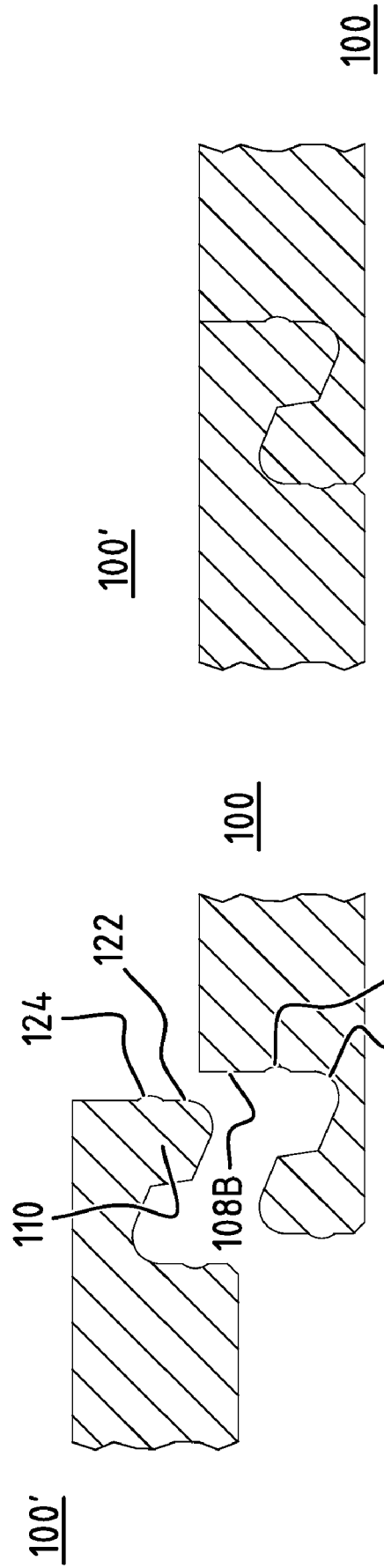


FIG. 2B

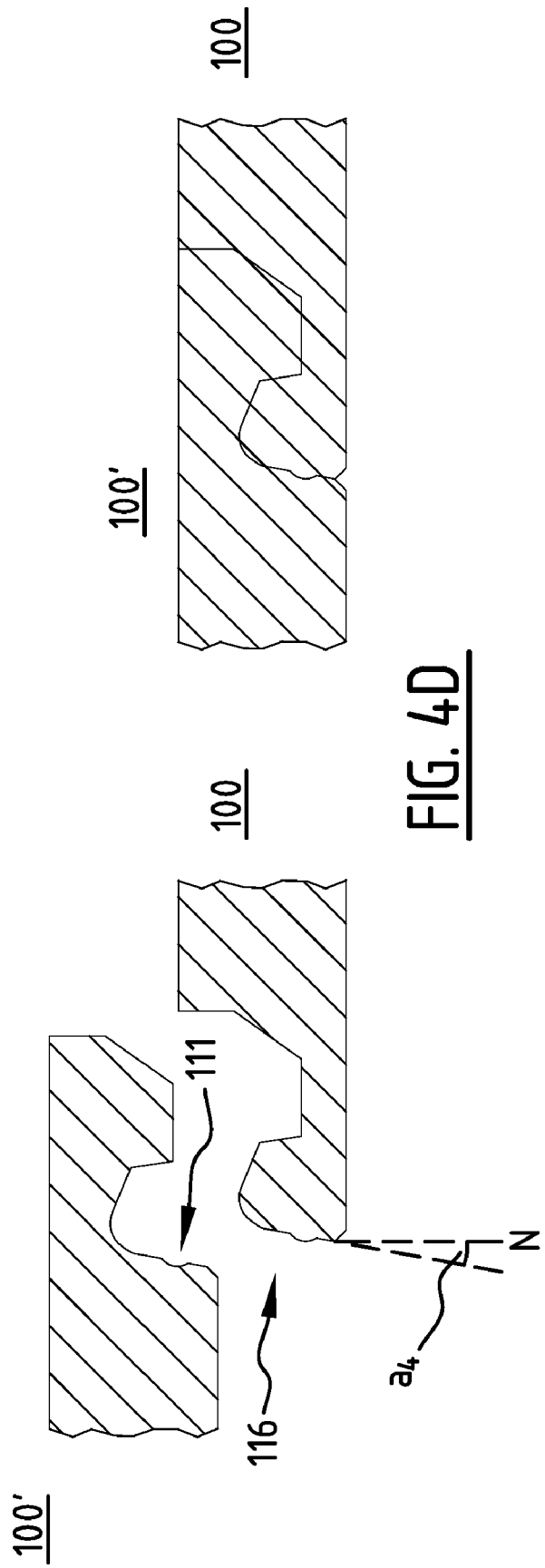
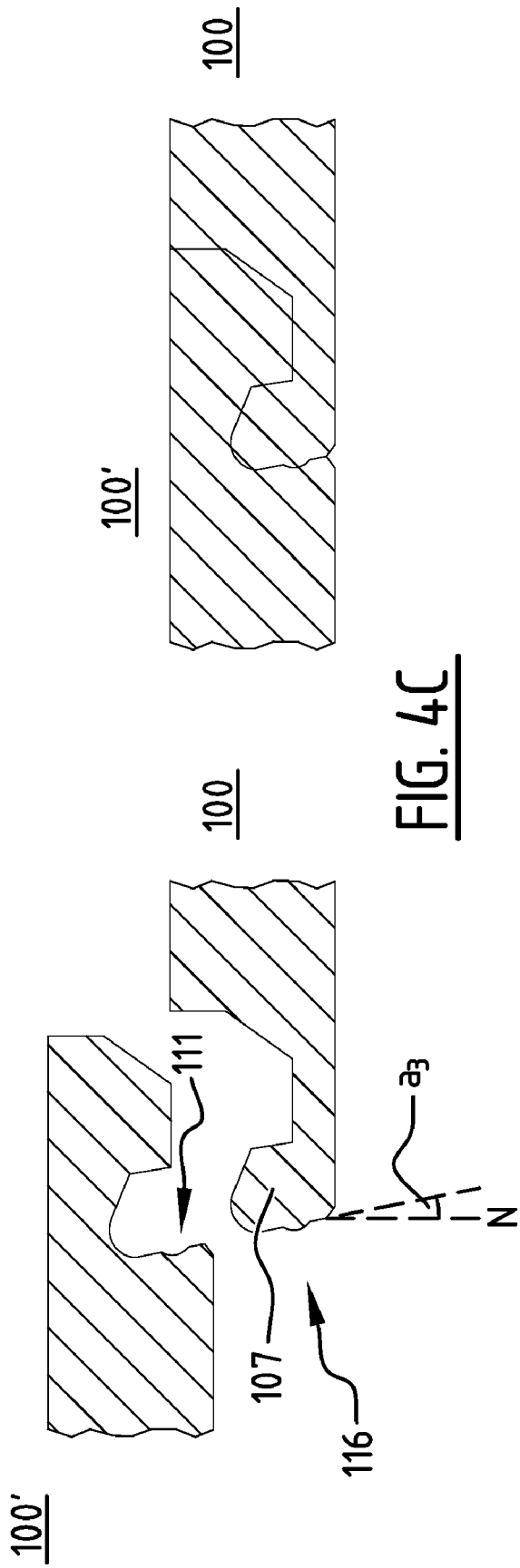


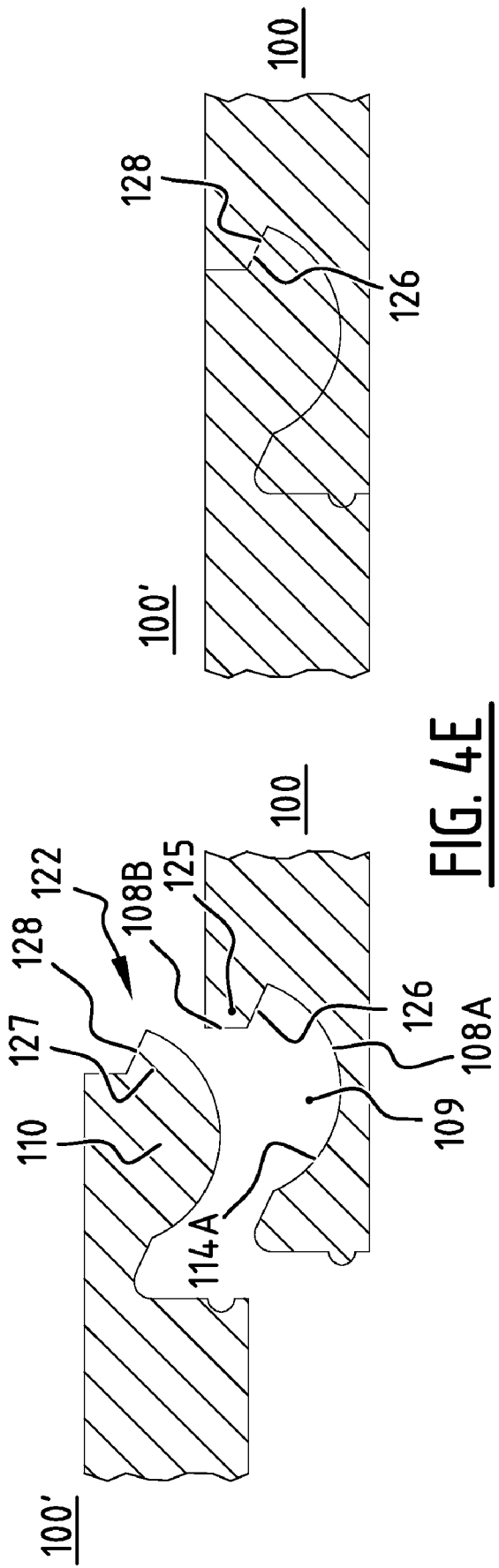


**FIG. 4A**

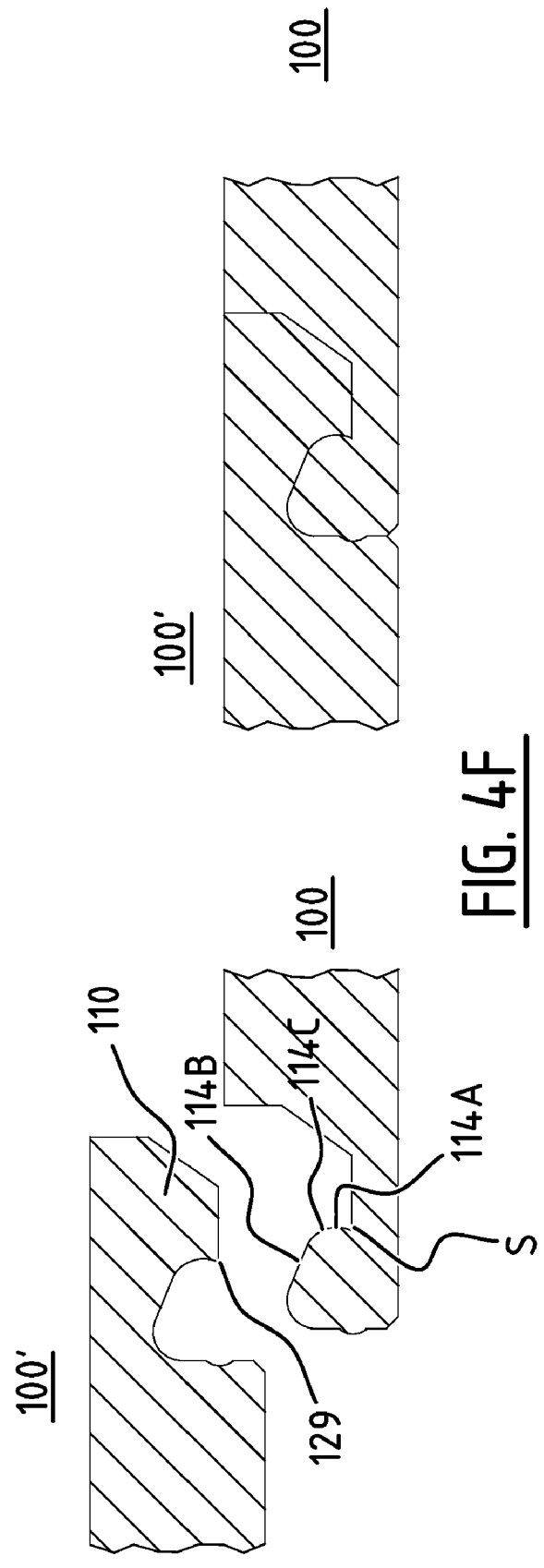


**FIG. 4B**





**FIG. 4E**



**FIG. 4F**

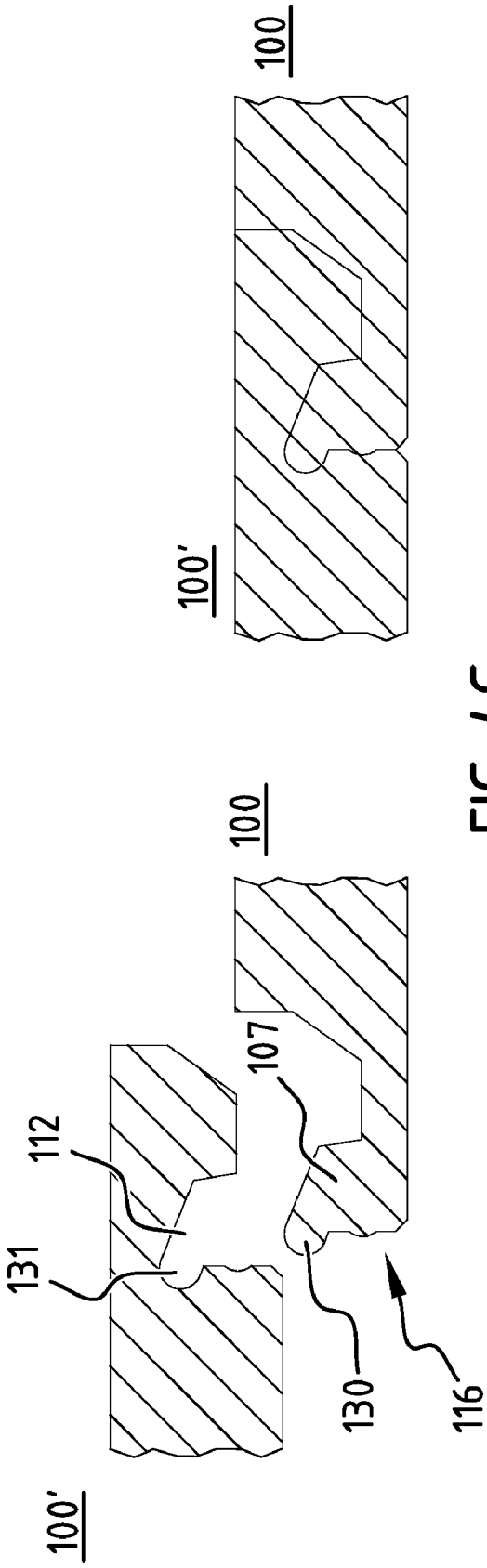


FIG. 4G

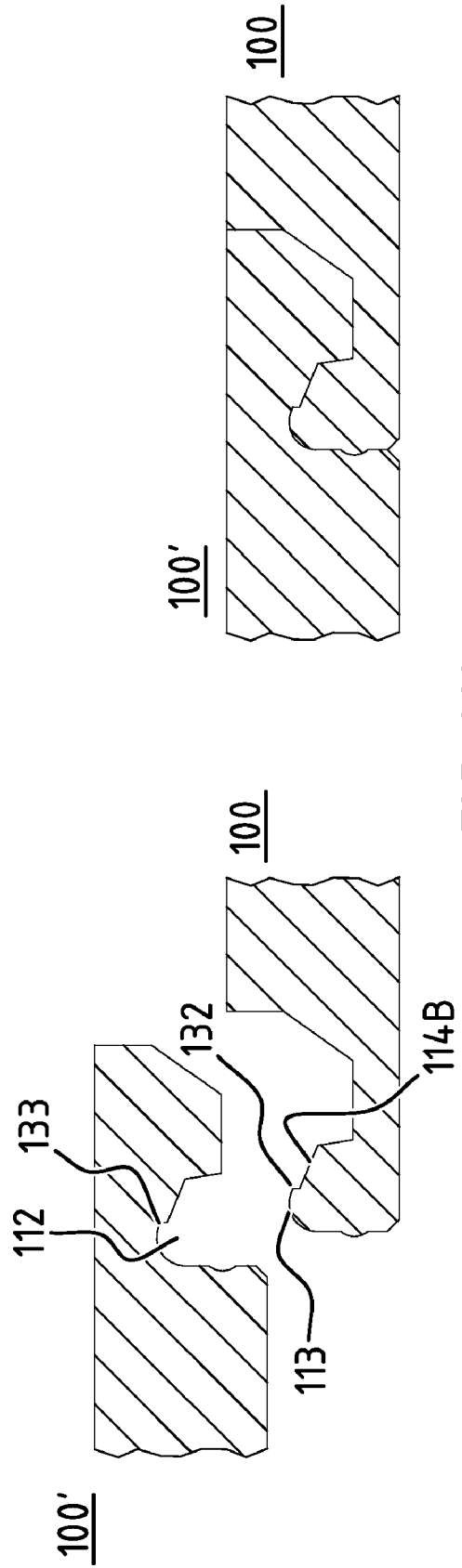


FIG. 4H

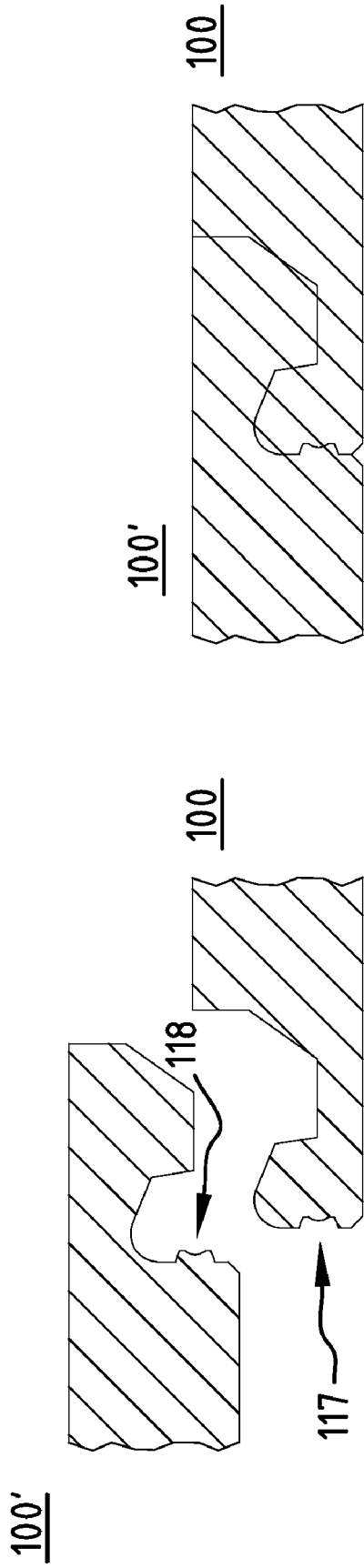


FIG. 4I

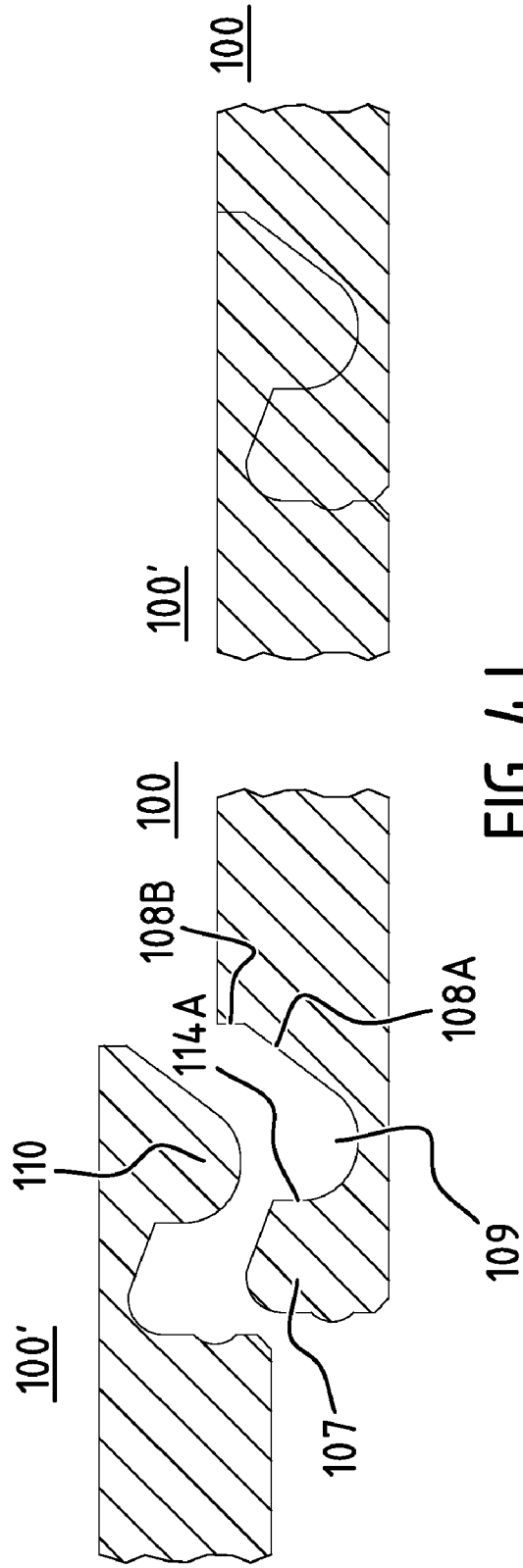
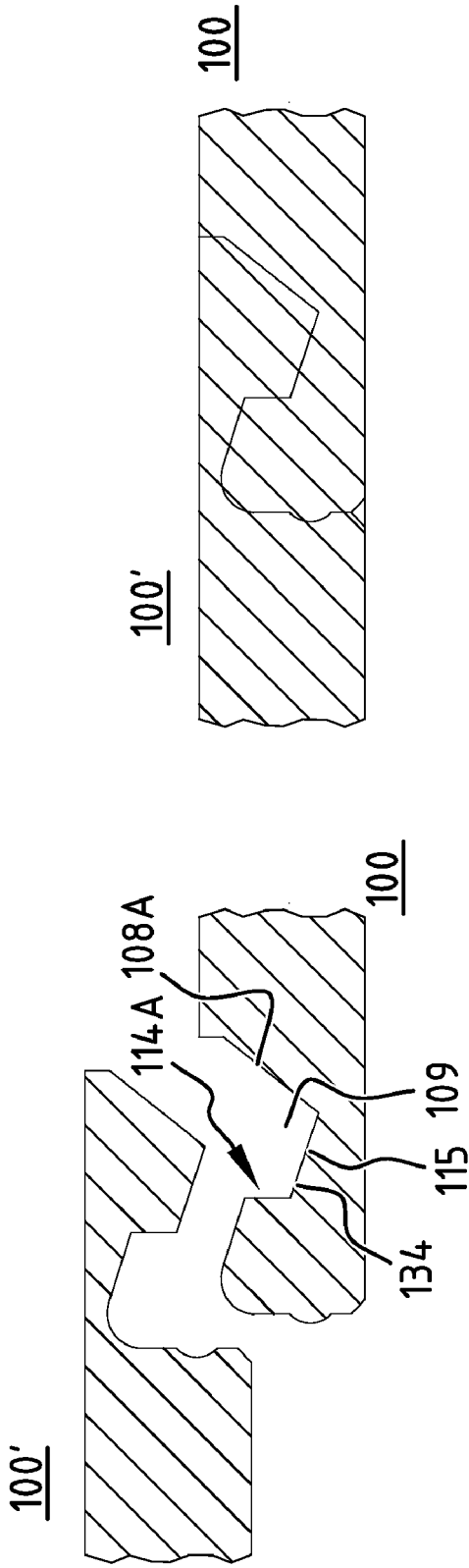
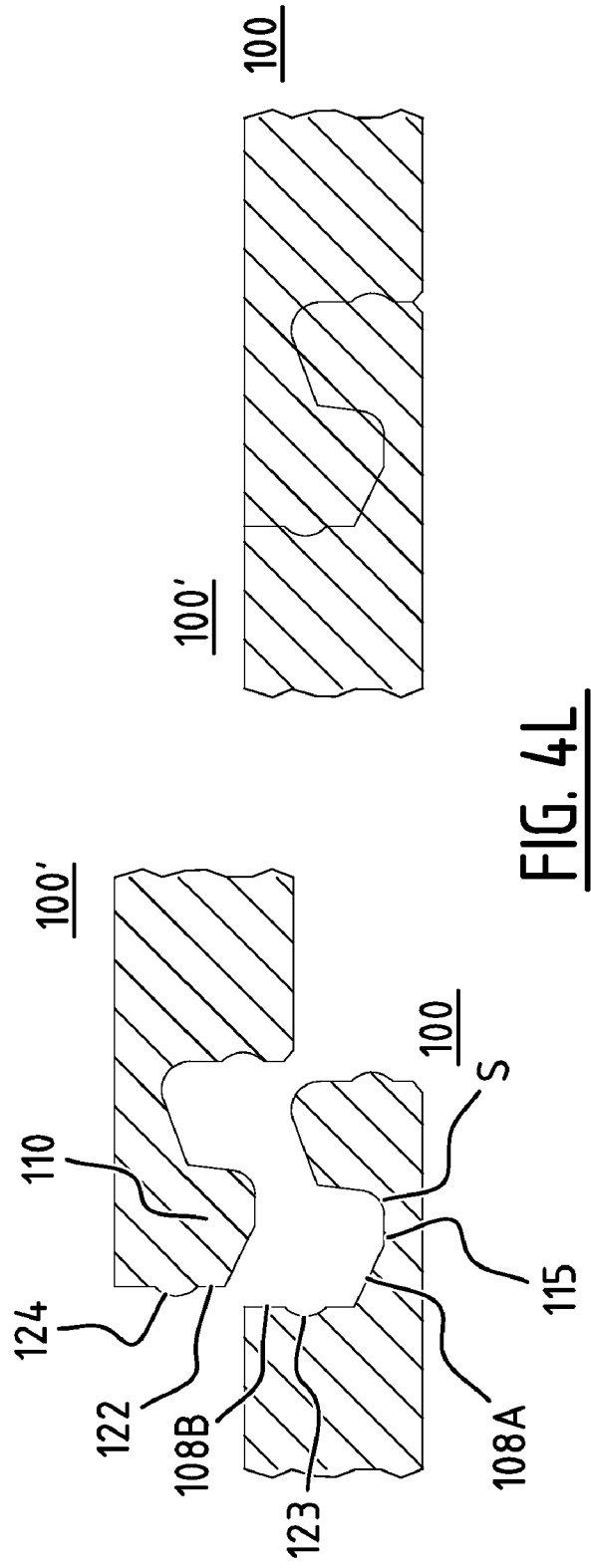


FIG. 4J



**FIG. 4K**



**FIG. 4L**

