

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 639 512**

51 Int. Cl.:

**E04F 15/10** (2006.01)

**E04F 15/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.04.2013 PCT/SE2013/050367**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.10.2013 WO13151494**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.04.2013 E 13772407 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2017 EP 2852722**

54 Título: **Panel de construcción con un sistema de bloqueo mecánico**

30 Prioridad:

**04.04.2012 SE 1250346**

**04.04.2012 US 201261620233 P**

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

**26.10.2017**

73 Titular/es:

**VÄLINGE INNOVATION AB (100.0%)**

**Prästavägen 513**

**263 65 Viken, SE**

72 Inventor/es:

**BOO, CHRISTIAN**

74 Agente/Representante:

**DEL VALLE VALIENTE, Sonia**

ES 2 639 512 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 construcción con un sistema de bloqueo mecánico

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un panel de construcción tal como un panel de suelo, un panel de pared, un panel de techo, un componente de mobiliario o similar, que está dotado de un sistema de bloqueo mecánico, y a un método para producir dicho panel de construcción con dicho sistema de bloqueo.

10

**Antecedentes de la técnica**

Se conocen y se dan a conocer, por ejemplo en el documento WO2006/043893, paneles de construcción dotados de un sistema de bloqueo mecánico que comprende una lengüeta desplazable y elástica que actúa conjuntamente con una ranura para lengüeta para el bloqueo vertical. La lengüeta es una parte independiente y está compuesta, por ejemplo, por plástico y se inserta en una ranura de desplazamiento en un borde de un panel. La lengüeta se introduce en la ranura de desplazamiento durante un ensamblaje vertical de los paneles y retrocede en la ranura para lengüeta de un panel adyacente cuando los paneles han alcanzado una posición bloqueada.

15

También se conoce un sistema de bloqueo para paneles que comprende una lengüeta, que puede desplazarse a lo largo del borde de un panel, véase, por ejemplo el documento WO2009/116926, y actúa conjuntamente con una ranura para lengüeta para el bloqueo vertical. La lengüeta es una parte independiente y está dotada de varias protuberancias, que inicialmente coinciden con rebajes de la ranura para lengüeta. Los paneles pueden ensamblarse mediante un movimiento vertical y la lengüeta se desplaza hasta una posición en la que las protuberancias ya no coinciden con los rebajes con el fin de obtener el bloqueo vertical.

20

25

Aunque la descripción se refiere a un panel de suelo, la descripción de técnicas y problemas del mismo también es aplicable a otras aplicaciones, tales como paneles para otros fines, por ejemplo paneles de pared, paneles de techo, mobiliario, etc.

30

Una desventaja con el sistema conocido es que debe producirse una lengüeta independiente y se requieren máquinas de inserción especiales para situar la lengüeta en la ranura de desplazamiento con alta precisión.

35

Otra técnica anterior conocida es el documento WO2011/001326.

La descripción anterior de diversos aspectos conocidos es la caracterización del solicitante de la misma, y no es un reconocimiento de que ninguna de las descripciones anteriores se considera técnica anterior.

40

**Sumario de la invención**

Es un objeto de determinadas realizaciones de la presente invención proporcionar una mejora con respecto a las técnicas descritas anteriormente y la técnica conocida.

45

Un objeto adicional es proporcionar un sistema de bloqueo con una lengüeta flexible y desplazable que puede estar formada a partir del borde del panel de construcción. Un sistema de este tipo puede simplificar la producción puesto que no es necesario producir y situar ninguna parte suelta y adicional en la posición correcta en el sistema de bloqueo.

50

Otro objeto es proporcionar un método de producción más eficaz y que requiera equipo de producción menos complicado.

55

Al menos algunos de estos y otros objetos y ventajas que resultarán evidentes a partir de la descripción se han logrado mediante paneles de construcción dotados de un sistema de bloqueo mecánico que comprende una lengüeta, en un borde de un primer panel, que actúa conjuntamente con una ranura para lengüeta, en un borde de un segundo panel adyacente, para el bloqueo vertical de los paneles de construcción. El borde del primer panel puede estar dotado de una ranura de desplazamiento, que se abre hacia abajo, y comprende una pared interna, una pared externa y una pared superior. La lengüeta puede estar formada a partir del borde del primer panel. Una parte desplazable de la lengüeta puede desplazarse a la ranura de desplazamiento y la pared superior puede estar situada verticalmente en una superficie superior de la parte desplazable de la lengüeta.

60

La longitud de la ranura de desplazamiento, a lo largo del borde del primer panel, es preferiblemente menor que la longitud del borde del primer panel. La longitud de la ranura de desplazamiento está preferiblemente en el intervalo de aproximadamente el 10% a aproximadamente el 90% de la longitud del borde del primer panel

65

La parte desplazable y elástica de la lengüeta hace posible ensamblar los paneles primero y segundo desplazando los bordes verticalmente uno en relación con el otro. Una parte del borde del segundo panel puede introducir la parte

- desplazable de la lengüeta en la ranura de desplazamiento. La parte desplazable y elástica de la lengüeta está configurada preferiblemente para desplazarse a la ranura de desplazamiento mediante un reborde inferior de la ranura para lengüeta durante el ensamblaje de los paneles primero y segundo. La parte desplazable de la lengüeta puede retroceder al menos parcialmente, cuando los paneles primero y segundo se sitúan en una posición bloqueada, y a la ranura para lengüeta del segundo panel. La parte del borde y la parte de lengüeta desplazable están configuradas preferiblemente de manera que la parte desplazable se introduce en una dirección esencialmente horizontal. Un desplazamiento esencialmente horizontal puede disminuir el riesgo de que la parte desplazable de la lengüeta se atasque en la ranura de desplazamiento.
- 5
- 10 La pared superior puede actuar conjuntamente, para el guiado de la parte desplazable de la lengüeta y/o para el bloqueo vertical, con la superficie superior.
- La pared superior puede estar situada un tanto por encima de la superficie superior de la parte desplazable, pero una posición en un nivel esencialmente igual, puede hacer que el sistema de bloqueo sea más estable y más resistente.
- 15
- La ranura de desplazamiento puede disponerse en relación con el borde del primer panel de modo que se crea una pared delgada o ranura que se abre lateralmente, en la pared externa de la ranura de desplazamiento, por encima y/o por debajo de la parte desplazable de la lengüeta.
- 20
- El grosor de la pared externa de la ranura de desplazamiento en una primera parte superior de la ranura de desplazamiento, en la superficie superior de la lengüeta, está configurado preferiblemente de manera que la pared externa en la primera parte superior se rompe durante dicho ensamblaje de los paneles de construcción cuando la parte desplazable de la lengüeta se introduce en la ranura de desplazamiento.
- 25
- El grosor de la pared externa de la ranura de desplazamiento en una segunda parte de la ranura de desplazamiento, por debajo de la parte desplazable de la lengüeta, está configurado preferiblemente de manera que la pared externa en la segunda parte se rompe durante dicho ensamblaje de los paneles de construcción cuando la parte desplazable de la lengüeta se introduce en la ranura de desplazamiento.
- 30
- La pared externa en la primera parte superior de la ranura de desplazamiento y/o la pared externa de la ranura de desplazamiento en la segunda parte de la ranura de desplazamiento también puede romperse mediante una herramienta, preferiblemente una rueda giratoria, antes del ensamblaje. Una alternativa para la rotura es realizar un corte mediante una herramienta, por ejemplo, una cuchilla o preferiblemente una cuchilla giratoria.
- 35
- La ranura de desplazamiento también puede abrirse lateralmente en las partes primera y/o segunda de la ranura de desplazamiento.
- Una pared que se rompe puede proporcionar superficies que se superponen entre la ranura de desplazamiento y la parte desplazable cuando la parte desplazable no está introducida en la ranura de desplazamiento. Las superficies solapantes hacen que el sistema de bloqueo sea más estable y más resistente.
- 40
- Una ranura de desplazamiento que se abre lateralmente hace que sea más fácil introducir la parte desplazable de la lengüeta en la ranura de desplazamiento.
- 45
- La pared externa rota de la ranura de desplazamiento puede actuar conjuntamente, para el guiado de la parte desplazable de la lengüeta y/o para el bloqueo vertical, con la parte desplazable de la lengüeta.
- 50
- La lengüeta puede comprender una parte fija a cada lado de la parte desplazable de la lengüeta.
- La ranura para lengüeta puede comprender rebajes, que coinciden con la parte fija de la lengüeta.
- Los rebajes pueden estar en un reborde inferior de la ranura para lengüeta. La longitud, a lo largo del borde del segundo panel, del reborde inferior entre los rebajes es preferiblemente menor que la longitud de la ranura de desplazamiento.
- 55
- Una superficie de contacto del reborde inferior de la ranura para lengüeta puede actuar conjuntamente, para el bloqueo vertical, con una superficie inferior de la parte desplazable de la lengüeta.
- 60
- La superficie de contacto puede situarse de manera que cuando retrocede la parte desplazable de la lengüeta, durante el ensamblaje de los paneles de construcción, se impide que la parte desplazable alcance su posición original. La superficie inferior de la parte desplazable lengüeta puede imponer una fuerza contra la superficie de contacto del reborde inferior con el fin de evitar un huelgo entre los paneles.
- 65
- La lengüeta puede tener varias partes desplazables y el borde del primer panel puede estar dotado de varias ranuras de desplazamiento.

- 5 El sistema de bloqueo puede comprender un elemento de bloqueo, preferiblemente dispuesto en una tira de bloqueo, en el borde de los paneles primero o segundo, que actúa conjuntamente con una ranura de bloqueo en el borde del otro de los paneles primero o segundo, para el bloqueo de los paneles horizontalmente.
- Los paneles primero y segundo preferiblemente son esencialmente iguales, por tanto un borde opuesto a dicho borde del primer panel está dotado de las mismas partes del sistema de bloqueo que dicho borde del segundo panel.
- 10 Los paneles pueden tener una forma cuadrada y los bordes entre el dicho borde y dicho borde opuesto están dotados preferiblemente de un sistema de bloqueo que permite el ensamblaje a un panel adyacente mediante un movimiento en ángulo.
- 15 La ranura de desplazamiento puede llenarse de un material elástico, tal como plástico o caucho, para mejorar las propiedades elásticas de la parte desplazable y/o para hacer que el sistema de bloqueo sea más resistente.
- El panel de construcción puede ser un panel de suelo, un panel de pared, un panel de techo, un componente de mobiliario o similar.
- 20 El núcleo de los paneles de construcción puede ser un núcleo a base de madera, preferiblemente compuesto por MDF, HDF, OSB, WPC o tablero de partículas o de plástico, por ejemplo de vinilo o PVC.
- El borde de los paneles, a partir del que puede producirse el sistema de bloqueo, puede comprender el material de núcleo.
- 25 Un segundo aspecto de la invención son paneles de construcción dotados de un sistema de bloqueo mecánico que comprende una lengüeta, en un borde de un primer panel, que actúa conjuntamente con una ranura para lengüeta, en un borde de un segundo panel adyacente, para el bloqueo vertical de los paneles de construcción. El borde del primer panel puede estar dotado de una ranura de desplazamiento para obtener una parte de lengüeta desplazable y elástica. Dicha ranura de desplazamiento puede abrirse hacia abajo, y comprende una pared interna, una pared externa y una pared superior. La lengüeta puede formarse a partir del borde del primer panel. La parte desplazable y elástica de la lengüeta puede estar configurada para desplazarse parcialmente a la ranura de desplazamiento mediante un reborde inferior de la ranura para lengüeta durante el ensamblaje de los paneles primero y segundo mediante un desplazamiento vertical del segundo panel hacia el primer panel.
- 30 La lengüeta puede formarse a partir del borde del primer panel. La parte desplazable y elástica de la lengüeta puede estar configurada para desplazarse parcialmente a la ranura de desplazamiento mediante un reborde inferior de la ranura para lengüeta durante el ensamblaje de los paneles primero y segundo mediante un desplazamiento vertical del segundo panel hacia el primer panel.
- 35 El grosor de la pared externa de la ranura de desplazamiento en una primera parte superior de la ranura de desplazamiento, por encima de la superficie superior de la lengüeta, está configurado de manera que se obtiene la parte de lengüeta desplazable y elástica. Además, el grosor de la pared externa de la ranura de desplazamiento en una segunda parte de la ranura de desplazamiento, por debajo de la parte desplazable y elástica de la lengüeta, está configurado de manera que se obtiene la parte de lengüeta desplazable y elástica. La pared externa en la primera parte superior y en la segunda parte no está destinada, según determinadas realizaciones del segundo aspecto, a romperse. El fin de la ranura de desplazamiento y la pared externa en la primera parte superior y en la segunda parte es hacer que la parte de lengüeta desplazable y elástica sea más elástica y proporcionar una resistencia de bloqueo mejorada.
- 40 La pared externa en la primera parte superior y en la segunda parte no está destinada, según determinadas realizaciones del segundo aspecto, a romperse. El fin de la ranura de desplazamiento y la pared externa en la primera parte superior y en la segunda parte es hacer que la parte de lengüeta desplazable y elástica sea más elástica y proporcionar una resistencia de bloqueo mejorada.
- 45 La lengüeta puede comprender partes fijas en el lado de la parte desplazable y elástica de la lengüeta.
- La ranura para lengüeta puede comprender rebajes, que coinciden con la parte fija de la lengüeta.
- 50 Una superficie de contacto de un reborde inferior de la ranura para lengüeta puede actuar conjuntamente, para el bloqueo vertical, con una superficie inferior de la parte desplazable y elástica de la lengüeta.
- La superficie de contacto puede disponerse de manera que cuando retrocede la parte desplazable de la lengüeta, durante el ensamblaje de los paneles de construcción, se impide que la parte desplazable alcance su posición original.
- 55 La lengüeta puede tener varias partes desplazables y el borde del primer panel puede estar dotado de varias ranuras de desplazamiento.
- 60 Además, puede hacerse que sean flexibles y elásticas partes del reborde inferior de la ranura para lengüeta. Esto puede conseguirse proporcionando también una ranura de desplazamiento en el borde del segundo panel.
- El panel de construcción puede ser un panel de suelo, un panel de pared, un panel de techo, un componente de mobiliario o similar.
- 65

El núcleo de los paneles de construcción puede ser un núcleo a base de madera, preferiblemente compuesto por MDF, HDF, OSB, WPC o tablero de partículas o de plástico, por ejemplo de vinilo o PVC.

5 El borde de los paneles, a partir del que puede producirse el sistema de bloqueo, puede comprender el material de núcleo.

Un tercer aspecto de la invención es un método para producir un panel de construcción según realizaciones de los aspectos primero o segundo. El método puede comprender las etapas de:

- 10
- formar la lengüeta en el borde del primer panel.
  - formar la ranura de desplazamiento en el lado inferior del primer panel, preferiblemente mediante fresado, aserrado y/o perforación.
- 15
- fresar la ranura para lengüeta en el borde opuesto de dicho borde del primer panel.
  - formar los rebajes en el reborde inferior de la ranura para lengüeta, preferiblemente mediante fresado, aserrado y/o perforación.

## 20 **Breve descripción de los dibujos**

La presente invención se describirá a modo de ejemplo con más detalle con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, que muestran realizaciones de la presente invención.

25 La figura 1 muestra un sistema de bloqueo conocido con una lengüeta independiente y elástica.

Las figuras 2A-C muestran una sección transversal de un sistema de bloqueo conocido con una lengüeta independiente y desplazable.

30 La figura 3 muestra un sistema de bloqueo conocido con una lengüeta independiente y desplazable.

La figura 4 muestra una vista en 3D de paneles de construcción según una realización de la invención.

35 La figura 5 muestra una vista en 3D de paneles de construcción según una realización de la invención.

Las figuras 6A-B muestran secciones transversales de paneles de construcción según una realización de la invención.

40 La figura 6C muestra una vista lateral de paneles de construcción según una realización de la invención.

Las figuras 7A-D muestran una realización de ensamblaje según una realización de la invención.

Las figuras 8A-B muestran vistas desde arriba de los paneles de construcción según realizaciones de la invención.

45 Las figuras 9A-B muestran una sección transversal de los paneles de construcción según realizaciones de la invención.

Las figuras 10A-B muestran una vista desde arriba y una vista lateral de los paneles de construcción según una realización de la invención.

50 Las figuras 11A-D muestran una vista desde arriba, una vista lateral y dos secciones transversales de paneles de construcción según una realización de la invención.

55 Las figuras 12A-C muestran una vista lateral y dos secciones transversales de paneles de construcción según unas realizaciones de la invención.

## **Descripción detallada**

60 En la figura 1, se muestra un sistema de bloqueo conocido para paneles de construcción, que comprende una lengüeta 30 desplazable y elástica que actúa conjuntamente con una ranura 20 para lengüeta para el bloqueo vertical de los bordes cortos. La lengüeta 30 es una parte independiente y está compuesta, por ejemplo, por plástico, y se inserta en una ranura de desplazamiento en un primer borde corto de un panel. La lengüeta se introduce en una ranura de desplazamiento durante un ensamblaje vertical de los bordes cortos de los paneles y retrocede en una ranura para lengüeta en un segundo borde corto de un panel adyacente cuando los paneles han alcanzado una posición bloqueada. Los bordes largos de los paneles están dotados de un sistema de bloqueo, que permite

65

ensamblarlos a un panel adyacente mediante un movimiento en ángulo, para obtener un ensamblaje simultáneo de los bordes largos y cortos.

5 Las figuras 2A-B muestran secciones transversales de diferentes realizaciones de la lengüeta 30 desplazable y elástica conocida durante el ensamblaje de dos bordes cortos adyacentes. El panel con la ranura para lengüeta está más bajo en relación con el panel con la lengüeta 30, que se introduce en la ranura de desplazamiento mediante el panel más bajo. La lengüeta retrocede, y se introduce en la ranura para lengüeta, cuando los paneles han alcanzado una posición ensamblada, y bloquea verticalmente los paneles.

10 En la figura 3, se da a conocer un sistema de bloqueo conocido para paneles que comprende una lengüeta 30, que puede desplazarse a lo largo del borde 4a corto de un panel 1 a una ranura 40 de desplazamiento y actúa conjuntamente con una ranura 20 para lengüeta para el bloqueo vertical de los bordes 4a, 4b cortos adyacentes. La lengüeta es una parte independiente y está dotada de varias protuberancias 31a, que inicialmente coinciden con los rebajes 33b de la ranura 20 para lengüeta. Los paneles 1, 1' pueden ensamblarse mediante un movimiento vertical y la lengüeta se desplaza, aplicando una fuerza en una parte 32 de la lengüeta 30, hasta una posición en la que las protuberancias ya no coinciden con los rebajes con el fin de obtener el bloqueo vertical. Los bordes 5a, 5b largos de los paneles están dotados de un sistema de bloqueo, que permite ensamblarlos a un panel adyacente 1" mediante un movimiento en ángulo, para obtener un ensamblaje simultáneo de los bordes 5a, 5b largos y 4a, 4b cortos adyacentes.

20 En las figuras 4, 5, 6A-C, 7A-D, 8A-B y 9A-B se muestran realizaciones de la invención. Un sistema de bloqueo está formado en los bordes adyacentes de paneles 1, 1' primero y segundo adyacentes para el bloqueo de los bordes adyacentes en una dirección vertical y/u horizontal. Una realización del sistema de bloqueo permite el ensamblaje de paneles en los bordes adyacentes mediante un movimiento vertical, véanse las figuras 7A-D. El sistema de bloqueo se forma preferiblemente mediante corte mecánico, tal como fresado, perforación y/o aserrado, de los bordes de los paneles.

30 Una lengüeta 30 se forma en un borde del primer panel 1. La lengüeta 30 actúa conjuntamente con una ranura 20 para lengüeta, que se forma en un borde de un panel 1' adyacente, para el bloqueo vertical de los paneles 1, 1'. Una tira 8 de bloqueo con un elemento de bloqueo que sobresale verticalmente se forma en el borde del primer panel. El elemento 6 de bloqueo actúa conjuntamente con una ranura 14 de bloqueo, formada en el borde del segundo panel 1', para el bloqueo horizontal de los paneles 1, 1'.

35 Una ranura 60 de desplazamiento se forma en el borde del primer panel por detrás de la lengüeta 30. La ranura 60 de desplazamiento hace que una parte 66 de la lengüeta 30 sea desplazable. Durante el ensamblaje de los paneles 1, 1' primero y segundo, la parte 66 desplazable se introduce en la ranura 60 de desplazamiento mediante un reborde 31 inferior de la ranura 20 para lengüeta. Cuando los paneles están en una posición bloqueada, la parte 66 desplazable retrocede y se introduce en la ranura 20 para lengüeta.

40 Otras partes 68 de la lengüeta 30, junto a la ranura 60 de desplazamiento y la parte 66 desplazable de la lengüeta 30, son fijas. Para permitir que los paneles 1, 1' se ensamblen mediante un movimiento vertical, los rebajes 69 se forman en un reborde 31 inferior de la ranura 20 para lengüeta. Los rebajes 69 coinciden con las partes 68 fijas de la lengüeta.

45 Las figuras 4, 5, 6A-C, 7A-D y 8B muestran una primera realización que comprende una lengüeta 30 con dos partes 66 desplazables y tres partes 68 fijas, dos ranuras 60 de desplazamiento y un reborde 31 inferior de una ranura 20 para lengüeta con tres rebajes 69. La sección transversal en la figura 6A está en la línea D-D indicada en la figura 8A y la sección transversal en la figura 6B está en la línea C-C indicada en la figura 8A.

50 La figura 8A muestra una segunda realización que comprende una lengüeta 30 con una parte 66 desplazable y dos partes 68 fijas, una ranura 60 de desplazamiento y un reborde inferior de la ranura 20 para lengüeta con dos rebajes 69.

55 La primera realización se muestra en una vista en 3D en las figuras 4 y 5.

60 Las secciones transversales en las figuras 6A y B y la vista lateral en la figura 6C, muestran que una superficie inferior de la parte 66 desplazable actúa conjuntamente, para el bloqueo vertical de bordes adyacentes de los paneles 1, 1', con una superficie 70 de contacto del reborde 31 inferior de la ranura 20 para lengüeta. Se restringe el movimiento vertical de la parte desplazable, puesto que la parte desplazable de la lengüeta es continua con la parte 68 fija de la lengüeta 30a.

65 La ranura 60 de desplazamiento se forma desde el lado inferior del primer panel 1' y comprende una pared 61 interna, una pared 62 externa y una pared 67 superior. La ranura 60 de desplazamiento puede situarse, en relación con el borde del primer panel, de manera que el grosor de la pared externa en una primera parte 64 superior de la ranura 60 de desplazamiento, en la superficie 65 superior de la lengüeta 30, está configurado de manera que la

pared externa se rompe durante el ensamblaje de los paneles de construcción cuando la parte 66 desplazable de la lengüeta se introduce en la ranura 60 de desplazamiento.

5 La ranura 60 de desplazamiento también puede situarse, en relación con el borde del primer panel, de manera que el grosor de la pared externa de la ranura 60 de desplazamiento en una segunda parte 63 de la ranura 60 de desplazamiento, por debajo de la parte 66 desplazable de la lengüeta 30, está configurado de manera que la pared externa se rompe durante el ensamblaje de los paneles de construcción cuando la parte 66 desplazable de la lengüeta se introduce en la ranura 60 de desplazamiento.

10 Las paredes en la primera parte 64 superior de la ranura 60 de desplazamiento y/o la segunda parte 63 de la ranura 60 de desplazamiento también pueden romperse antes del ensamblaje de los paneles de construcción introduciendo la parte 66 desplazable de la lengüeta 30 en la ranura de desplazamiento mediante una herramienta, tal como una rueda giratoria. Una alternativa es utilizar una herramienta de corte, tal como una rueda giratoria para separar la parte 66 desplazable de las paredes.

15 La pared externa rota de la ranura de desplazamiento puede actuar conjuntamente con la parte desplazable de la lengüeta y mejorar de ese modo el guiado de la parte 66 desplazable de la lengüeta 30 y/o mejorar el bloqueo vertical.

20 Si la ranura 60 de desplazamiento se sitúa, en relación con el borde del primer panel, de manera que se forma una ranura que se abre lateralmente en las partes 64, 63 primera y/o segunda de la ranura de desplazamiento, se reduce la fuerza requerida para introducir la parte 66 desplazable de la lengüeta 30 en la ranura 60 de desplazamiento.

25 La superficie 70 de contacto del reborde 31 inferior puede situarse de manera que se impide que la parte 66 desplazable de la lengüeta 30 retroceda a su posición inicial antes del ensamblaje y permanezca ahí, en una posición ensamblada y bloqueada de los paneles 1, 1', parcialmente en la ranura 66 de desplazamiento. Esta posición de la superficie 70 de contacto da como resultado que la superficie inferior de la parte desplazable de la lengüeta impone una fuerza contra la superficie de contacto del reborde inferior en la posición bloqueada de los paneles 1, 1', lo que se muestra en las figuras 9A y 9B. La fuerza impuesta mejora el bloqueo y posiblemente puede evitarse o reducirse un huelgo entre los paneles.

30 Para disminuir la fuerza aplicada sobre la lengüeta cuando se aplica una carga sobre los paneles de construcción y mejorar adicionalmente la resistencia y las tolerancias del sistema de bloqueo, los bordes de los paneles adyacentes pueden estar dotados de superficies 90 superiores solapantes, que se muestran en la figura 9B. Las superficies superiores solapantes son preferible y esencialmente horizontales.

40 Si la lengüeta permanece en la ranura 60 de desplazamiento, la pared 67 superior de la ranura 60 de desplazamiento puede actuar conjuntamente, para un bloqueo vertical mejorado de los bordes adyacentes de los paneles 1, 1' primero y segundo, con una superficie 65 superior de la parte 66 desplazable de la lengüeta 30.

Con el fin de mejorar las propiedades de elasticidad de la parte 66 desplazable de la lengüeta 30, la ranura 60 de desplazamiento puede llenarse o dotarse de un material elástico tal como plástico o caucho. Las propiedades de elasticidad mejoradas pueden dar como resultado un bloqueo mejorado.

45 En la figura 10A, se muestra una realización que comprende una ranura 60 de desplazamiento con una pared externa, que no está destinada a romperse durante el ensamblaje. La vista lateral en la figura 10A muestra que la distancia desde el borde del primer panel 1 está aumentada. La ranura de desplazamiento tiene el resultado de que se obtiene una parte 66 de lengüeta desplazable y elástica. La vista desde arriba en la figura 10B muestra una realización con un borde de un primer panel 1 que comprende dos ranuras 60 de desplazamiento y una lengüeta 30 con dos partes 66 desplazables y elásticas y tres partes 68 fijas y un borde adyacente de un segundo panel 1' que comprende una ranura para lengüeta con un reborde inferior dotado de tres rebajes 69 que coinciden con las partes 68 fijas de la lengüeta. La lengüeta comprende una superficie 90 superior esencialmente horizontal, que se extiende preferiblemente a lo largo de todo el borde. La superficie superior esencialmente horizontal aumenta la resistencia del sistema de bloqueo. La figura 12A muestra en una vista lateral que el tamaño de la lengüeta puede aumentarse para paneles de construcción que comprenden material favorablemente elástico.

55 Las figuras 11A-C muestran una realización en la que también se hace que sean flexibles y elásticas partes del reborde inferior de la ranura para lengüeta. Esto se consigue proporcionando también una ranura de desplazamiento en el borde del segundo panel. La vista lateral en la figura 11A y la sección transversal en la figura 11C muestran una realización que comprende una ranura 71 de desplazamiento que se abre hacia abajo a una distancia desde la ranura para lengüeta. La sección transversal en la figura 11C está indicada en la vista desde arriba en la figura 11B por la línea A-A. La sección transversal en la figura 11D está indicada en la vista desde arriba en la figura 11B por la línea B-B. La vista desde arriba en la figura 11B muestra una realización con un borde de un primer panel 1 que comprende dos ranuras 60 de desplazamiento y una lengüeta con dos partes 66 desplazables y elásticas y tres partes 68 fijas en un borde de un primer panel 1, y un borde adyacente de un segundo panel 1' que comprende una ranura para lengüeta con un reborde inferior dotado de tres rebajes 69 que se corresponden con las partes 68 fijas

de la lengüeta, y dos ranuras 71 de desplazamiento, para obtener dos partes flexibles en el reborde inferior de la ranura para lengüeta.

- 5 En las figuras 12B-C, se muestran formas alternativas de las ranuras 60, 71 de desplazamiento en el borde de los paneles 1, 1' primero y segundo. La pared superior de la ranura de desplazamiento tiene una forma redondeada con el fin de aumentar la resistencia de la ranura de desplazamiento.

**REIVINDICACIONES**

1. Paneles (1, 1') de construcción dotados de un sistema de bloqueo mecánico que comprende una lengüeta (30), en un borde de un primer panel (1), que actúa conjuntamente con una ranura (20) para lengüeta, en un borde de un segundo panel (1') adyacente, para el bloqueo vertical de los paneles de construcción, caracterizados
 

5

porque el borde del primer panel está dotado de una ranura (60) de desplazamiento para obtener una parte (66) de lengüeta desplazable y elástica, dicha ranura de desplazamiento se abre hacia abajo, y comprende una pared (61) interna, una pared (62) externa y una pared (67) superior,

10

porque la lengüeta (30) está formada a partir del borde del primer panel,

15

porque la parte (66) desplazable y elástica de la lengüeta (30) está configurada para desplazarse a la ranura (60) de desplazamiento mediante un reborde inferior de la ranura para lengüeta durante el ensamblaje de los paneles (1, 1') primero y segundo mediante un desplazamiento vertical del segundo panel hacia el primer panel,

20

porque el grosor de la pared externa de la ranura (60) de desplazamiento en una primera parte (64) superior de la ranura (60) de desplazamiento, en la superficie superior de la lengüeta (30), está configurado de manera que la pared externa en la primera parte (64) superior se rompe durante dicho ensamblaje, y

25

porque el grosor de la pared externa de la ranura (60) de desplazamiento en una segunda parte (63) de la ranura (60) de desplazamiento, por debajo de la parte (66) desplazable y elástica de la lengüeta (30), está configurado de manera que la pared externa en la segunda parte (63) se rompe durante dicho ensamblaje.
2. Paneles de construcción según la reivindicación 1, en los que la pared (67) superior está situada verticalmente en una superficie (65) superior de la parte (66) desplazable y elástica de la lengüeta (30).
3. Paneles de construcción según la reivindicación 2, en los que la pared (67) superior está configurada para el guiado de la parte (66) desplazable y elástica de la lengüeta (30).
4. Paneles de construcción según la reivindicación 2 o 3, en los que la pared (67) superior está configurada para actuar conjuntamente con la superficie (65) superior de la parte (66) desplazable y elástica para el bloqueo vertical.
5. Paneles de construcción según la reivindicación 1, en los que la pared externa rota en la primera parte (64) superior y/o en la segunda parte está(n) configurada(s) para el guiado de la parte (66) desplazable y elástica de la lengüeta (30) durante el ensamblaje.
6. Paneles de construcción según la reivindicación 1, en los que la pared externa rota en la primera parte (64) superior y/o en la segunda parte actúa(n) conjuntamente con la parte (66) desplazable y elástica de la lengüeta (30) para el bloqueo vertical.
7. Paneles de construcción según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en los que la lengüeta (30) comprende partes (68) fijas en el lado de la parte (66) desplazable y elástica de la lengüeta (30).
8. Paneles de construcción según la reivindicación 7, en los que la ranura para lengüeta comprende rebajes, que corresponden a la parte (68) fija de la lengüeta (30).
9. Paneles de construcción según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en los que una superficie (70) de contacto de un reborde inferior (31) de la ranura (20) para lengüeta actúa conjuntamente, para el bloqueo vertical, con una superficie inferior de la parte (66) desplazable de la lengüeta (30).
10. Paneles de construcción según la reivindicación 9, en los que la superficie de contacto se dispone de manera que cuando la parte (66) desplazable y elástica de la lengüeta retrocede, durante el ensamblaje de los paneles de construcción, se impide que la parte (66) desplazable alcance su posición original.
11. Paneles de construcción según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en los que la lengüeta (30) tiene varias partes (66) desplazables y que el borde del primer panel está dotado de varias ranuras (60) de desplazamiento.

FIG. 1

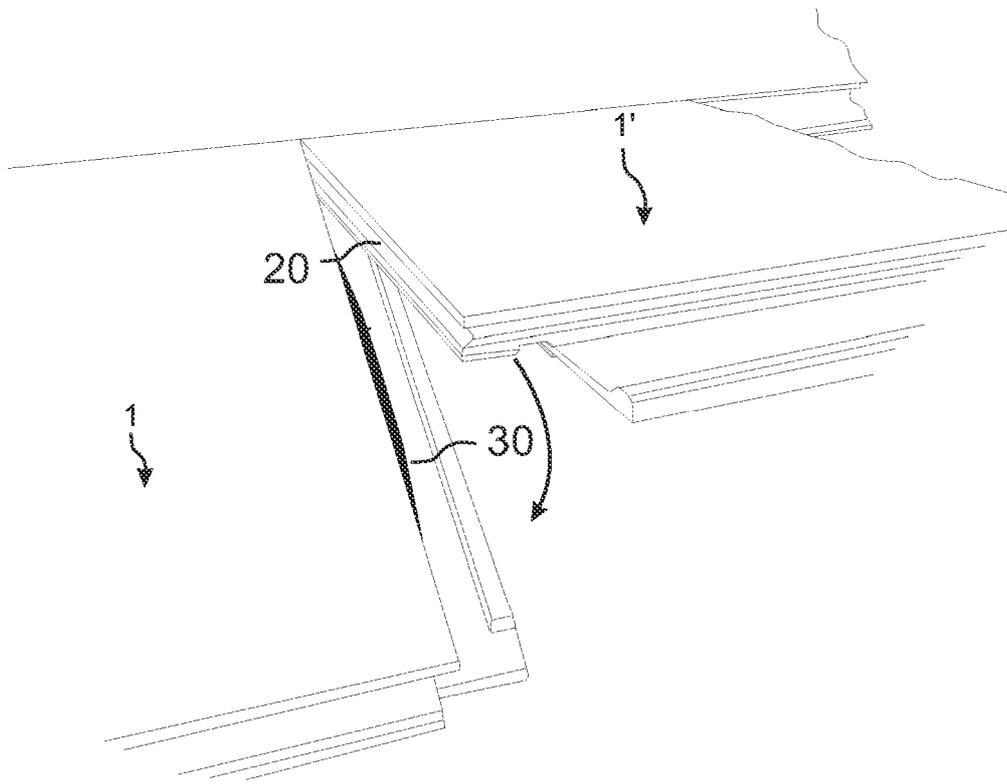


FIG. 2A

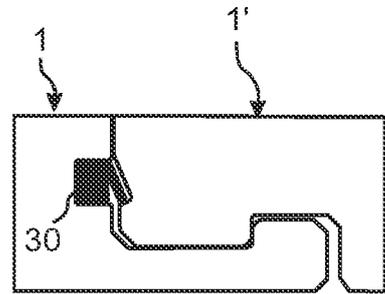
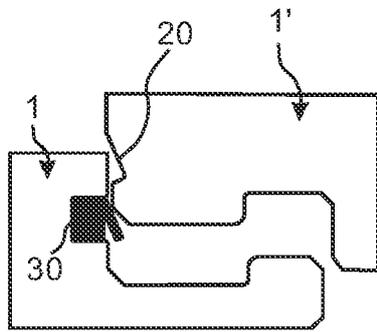


FIG. 2B

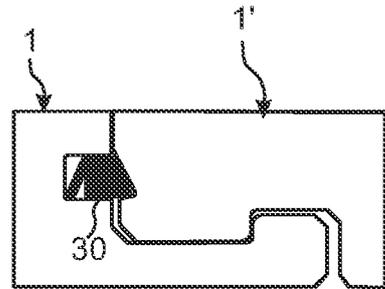
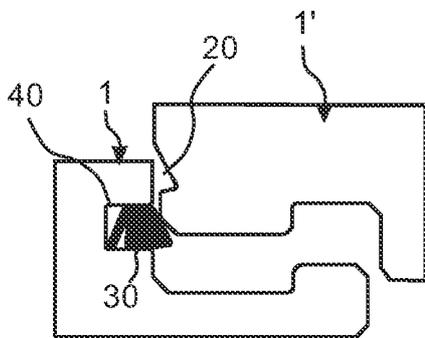


FIG. 2C

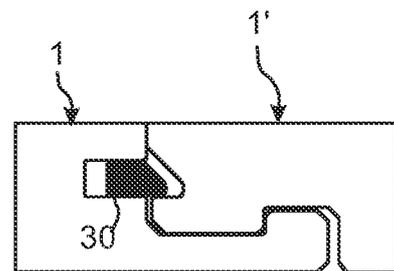
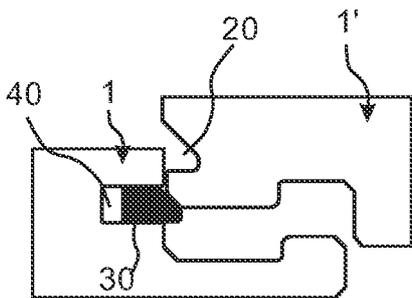


FIG. 3

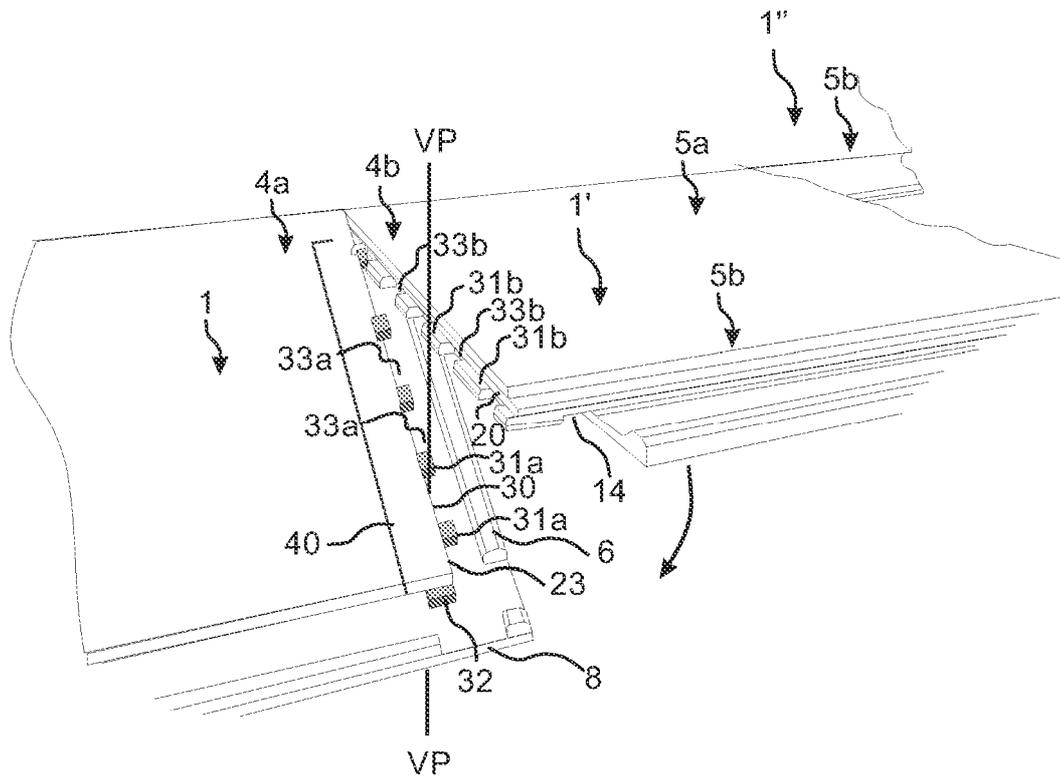


FIG. 4

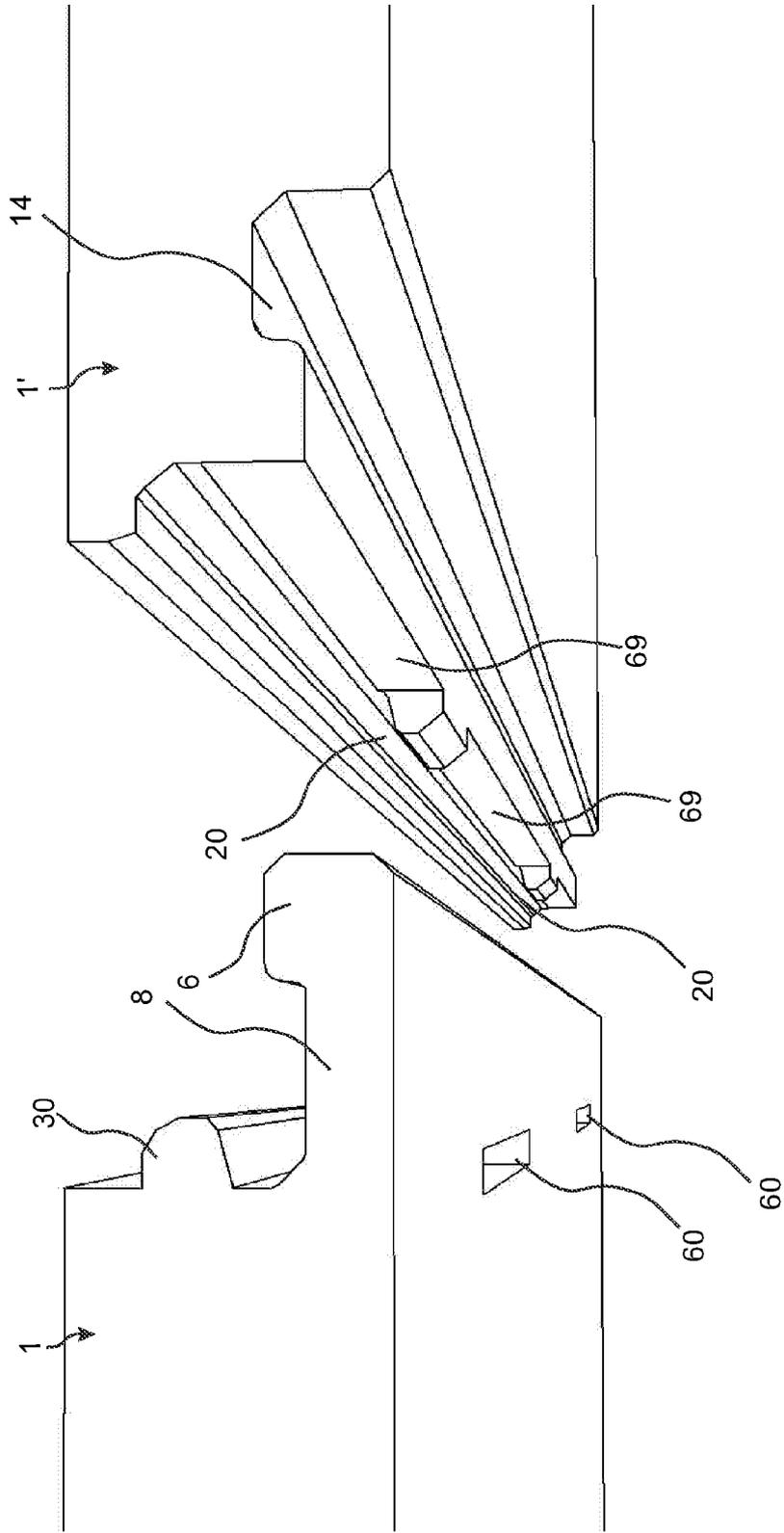


FIG. 5

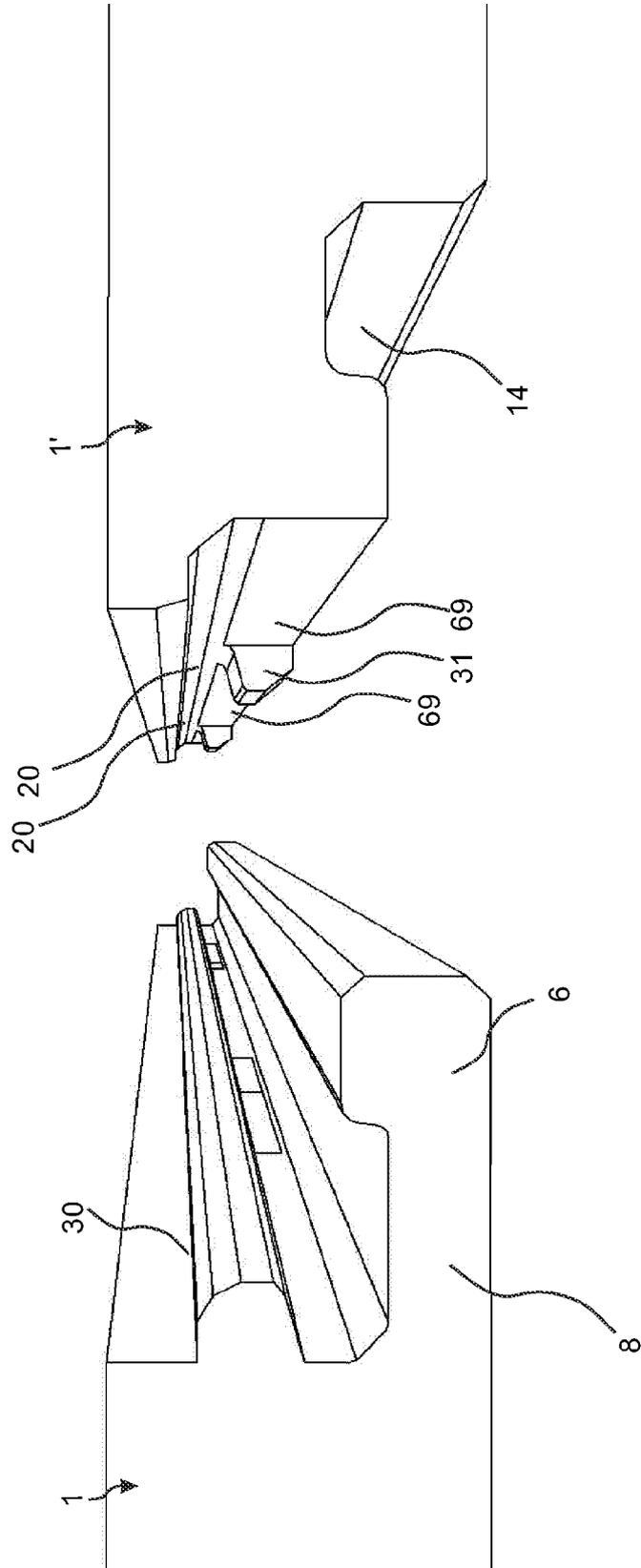


FIG. 6A

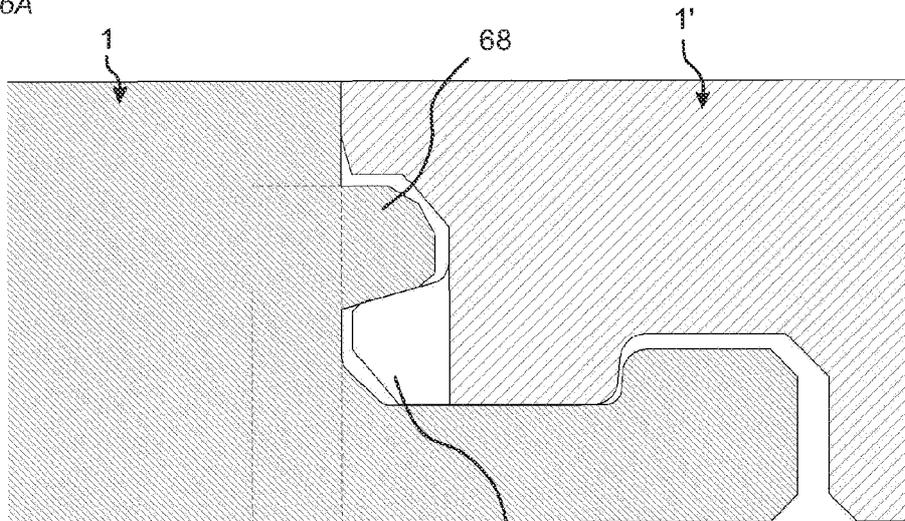


FIG. 6B

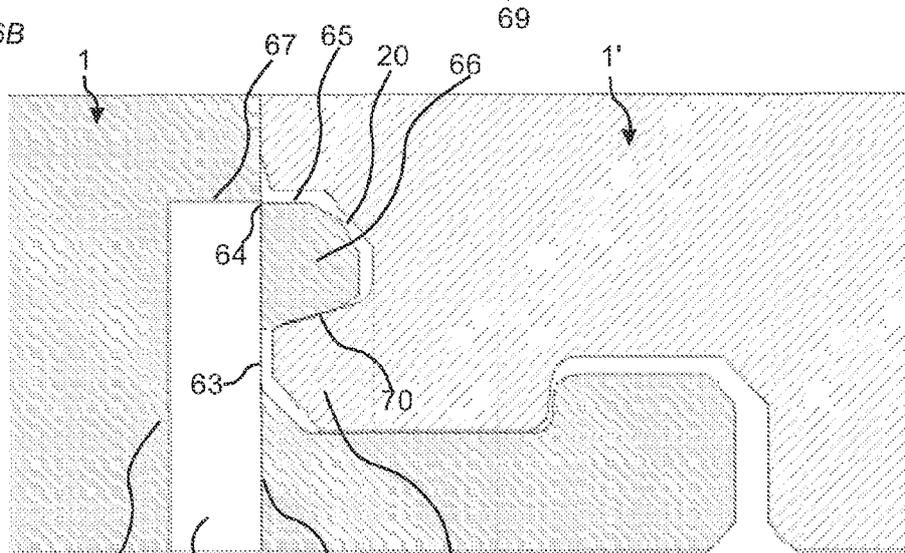


FIG. 6C

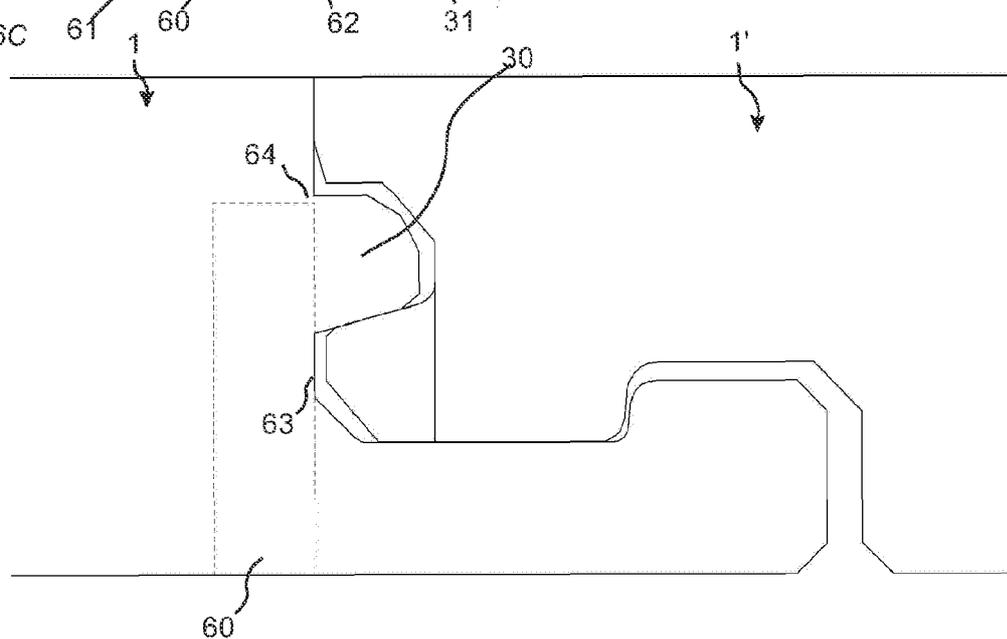


FIG. 7A

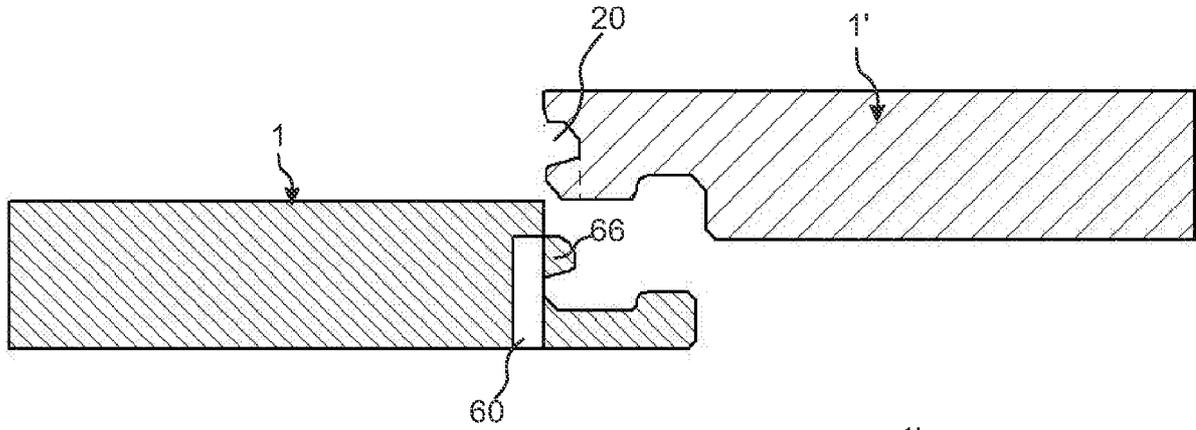


FIG. 7B

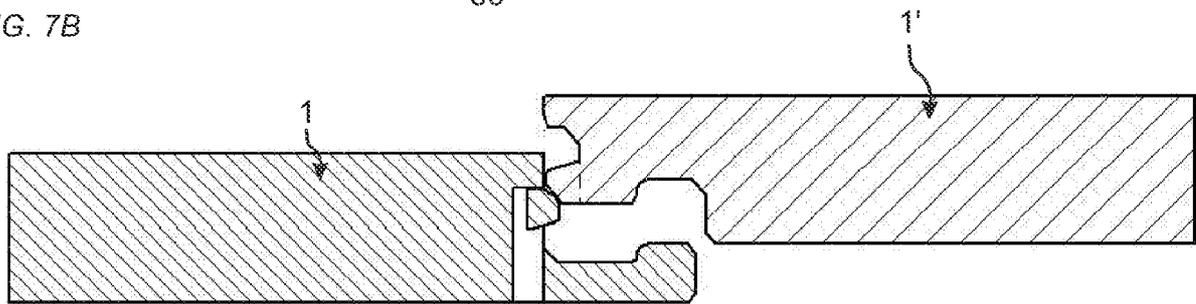


FIG. 7C

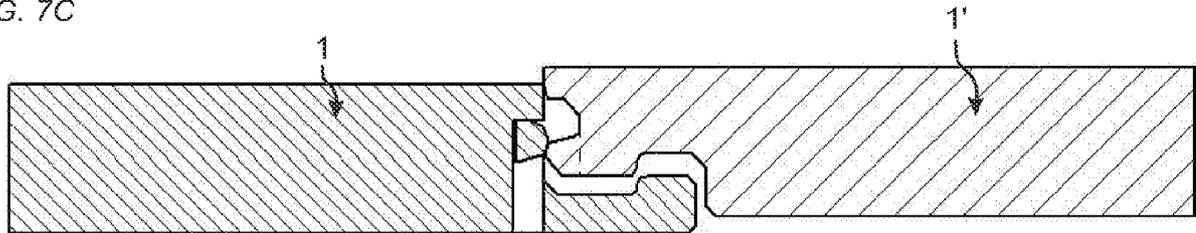


FIG. 7D

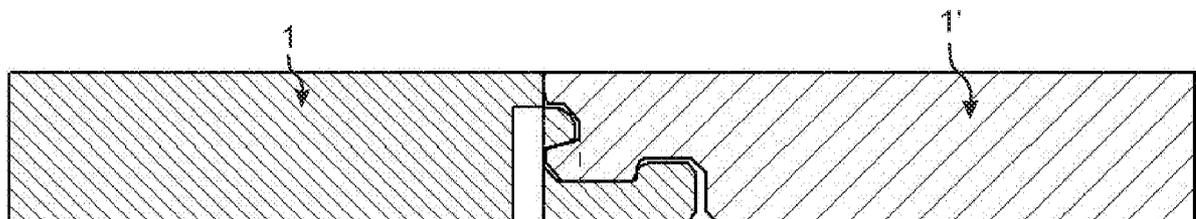


FIG. 8A

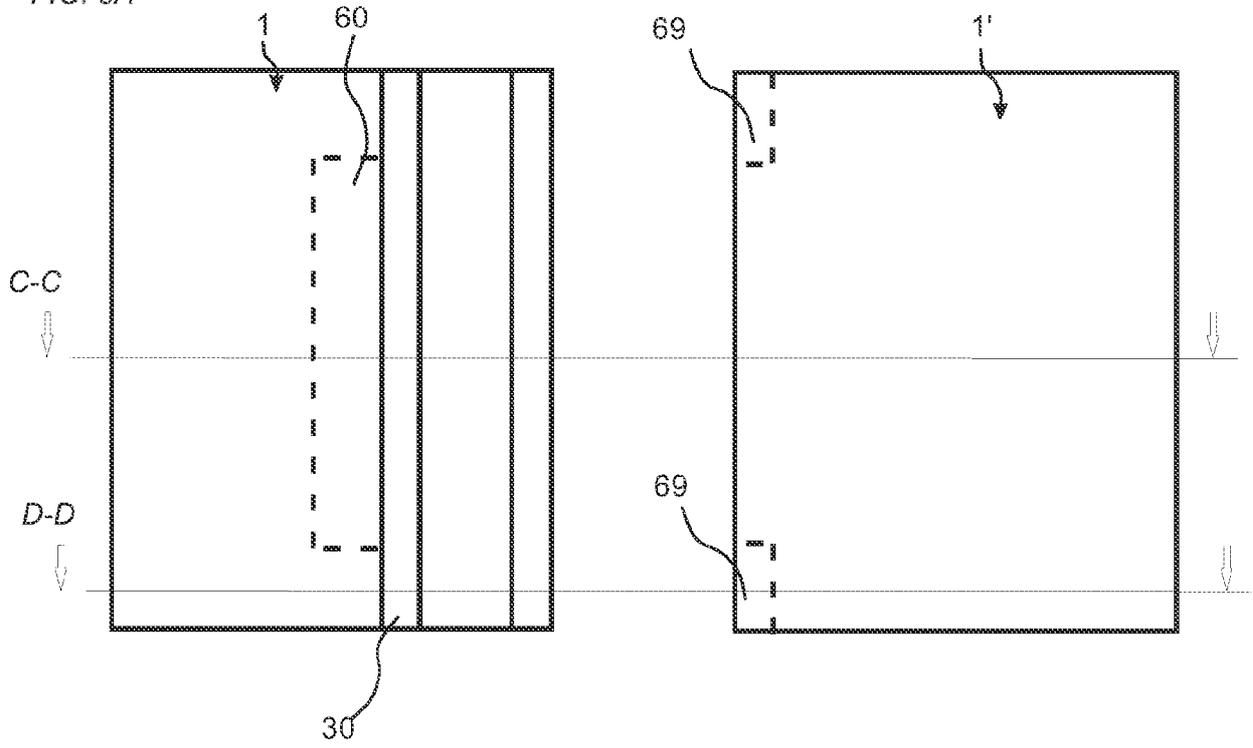


FIG. 8B

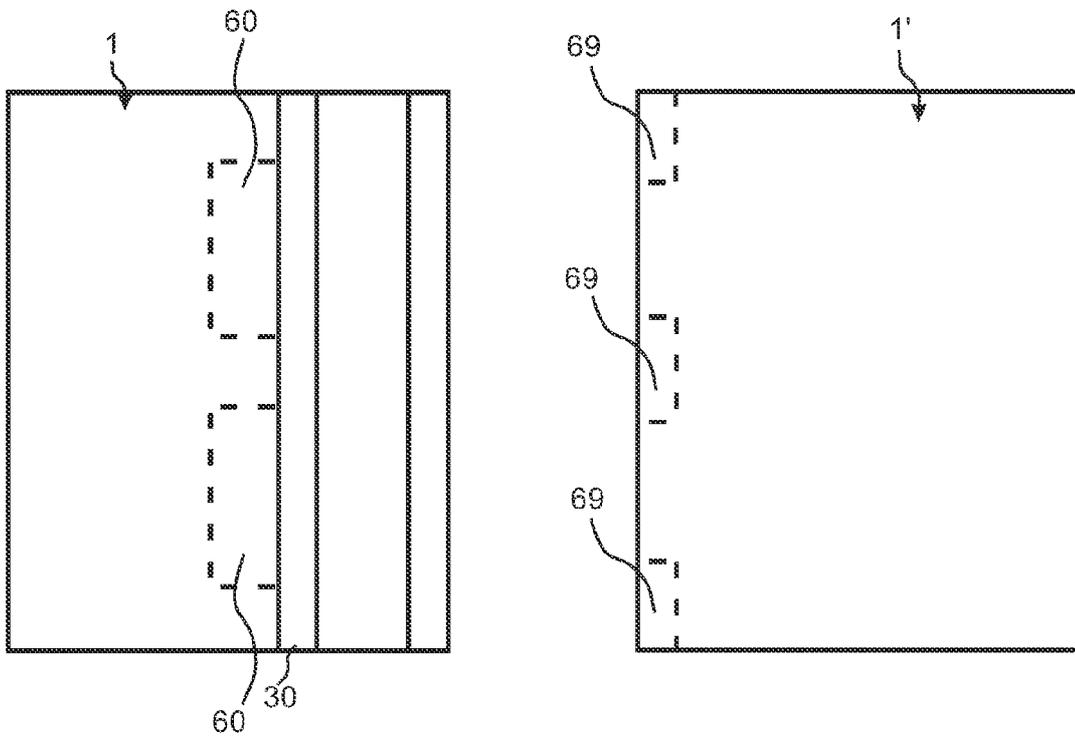


FIG. 9A

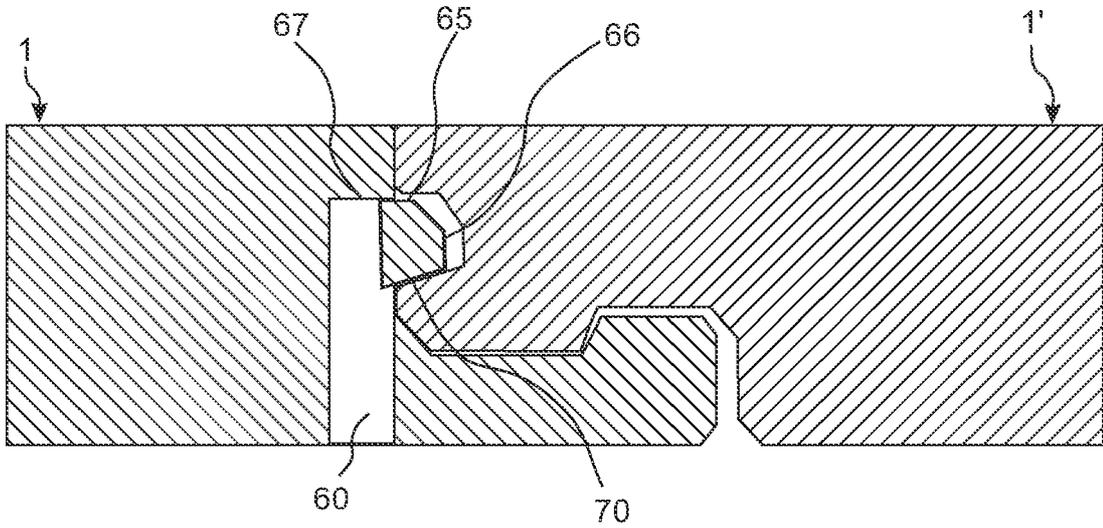


FIG. 9B

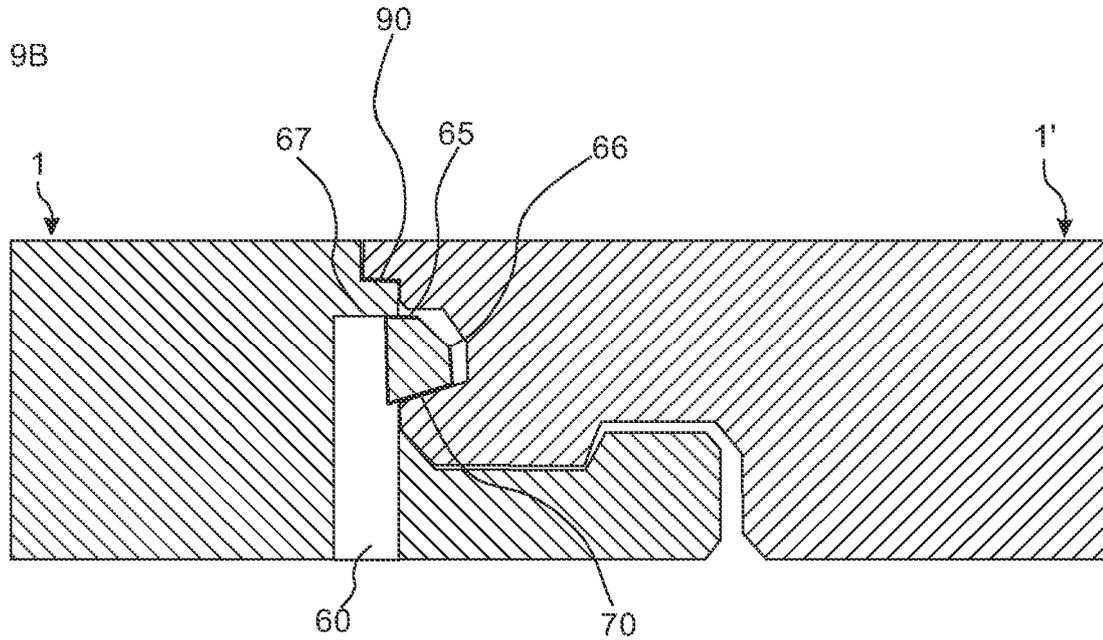


FIG. 10A

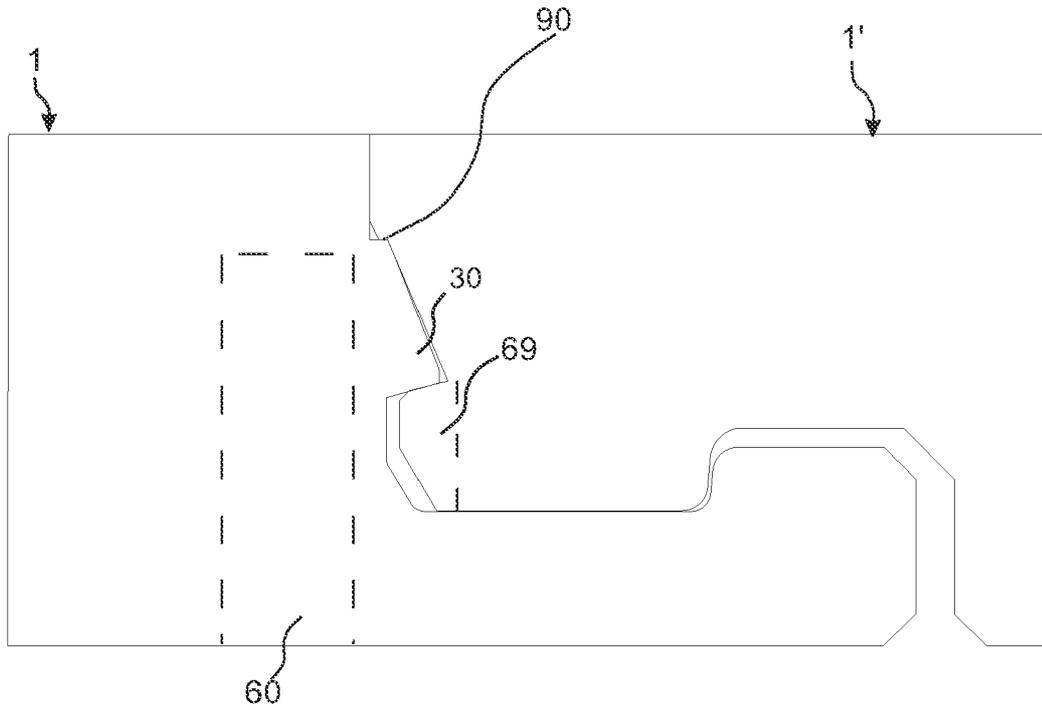


FIG. 10B

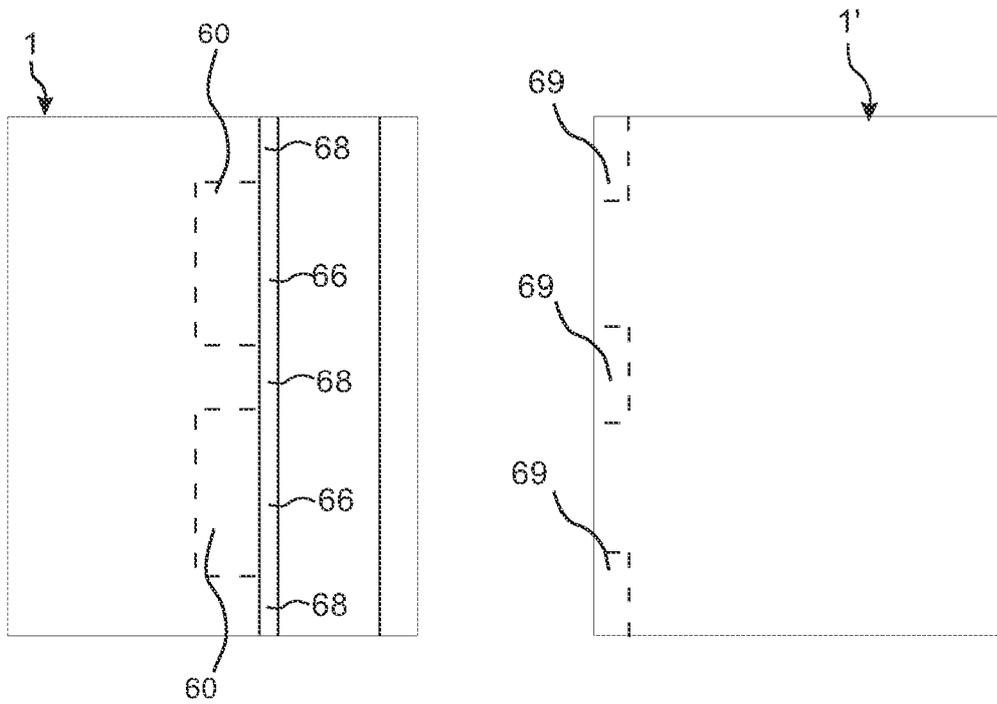


FIG. 11A

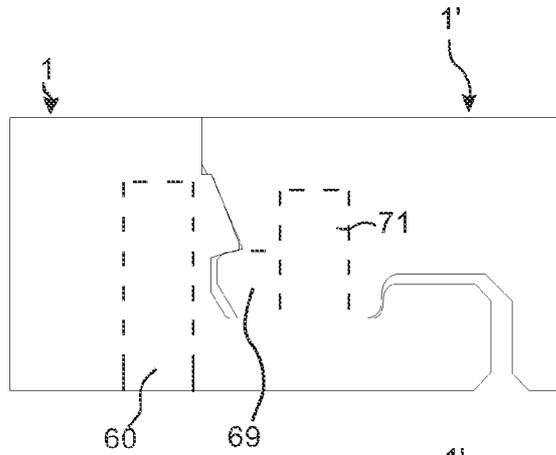


FIG. 11B

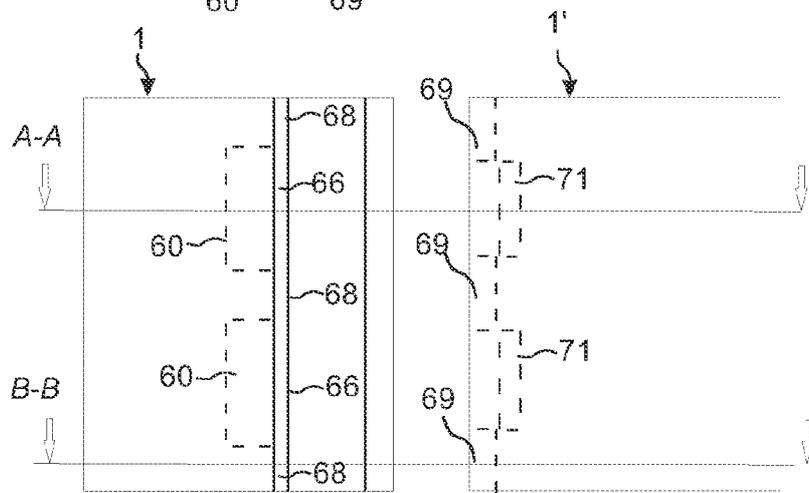


FIG. 11C

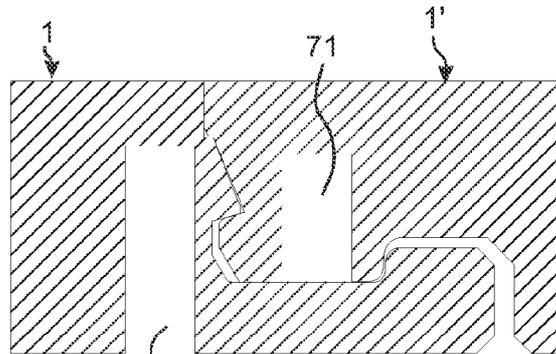


FIG. 11D

