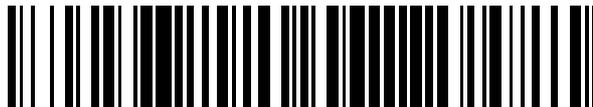


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 459 497**

51 Int. Cl.:

E04F 15/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.02.2011 E 11001123 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.03.2014 EP 2487309**

54 Título: **Paneles de construcción con conexión de gancho**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.05.2014

73 Titular/es:

**BARLINEK S.A. (100.0%)
Al. Solidarnosci 36
25-323 Kielce, PL**

72 Inventor/es:

KONSTANCZAK, MAREK

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 459 497 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

Paneles de construcción con conexión de gancho

5 La invención se refiere a un panel de construcción rectangular, en forma de placa que presenta:

- una superficie visible,
- una superficie de base ubicada frente a la superficie visible,
- dos superficies laterales perfiladas, ubicadas de manera paralela entre ellas y dos superficies laterales perfiladas restantes, también paralelas entre ellas, extendidas de manera perpendicular a las superficies laterales, en donde todas las superficies laterales están delimitadas por la superficie visible y la superficie de base,
- por lo menos un par de primeros medios de bloqueo y segundos medios de bloqueo incorporados en las superficies laterales del panel de construcción, compatibles entre ellos y que interactúan en el estado de instalación, con los que se pueden fijar por lo menos dos paneles de construcción de este tipo por lo menos en un plano de instalación,

20 en donde por lo menos los primeros medios de bloqueo en el estado unido de por lo menos dos paneles de construcción de este tipo forman una conexión de gancho,

25 en donde un medio de bloqueo presenta un brazo de bloqueo que sobresale sobre una superficie de impacto del panel de construcción y termina en un labio sobresaliente, pero el otro medio de bloqueo presenta por el contrario una pieza de cabezal que se acopla en una ranura poligonal del brazo de bloqueo, cuya superficie inferior orientada hacia la superficie de base se extiende en un plano paralelo con respecto a la superficie de base, en donde la superficie inferior está limitada por una pared lateral externa y una pared lateral interna opuesta a la externa de la pieza de cabezal,

30 en donde la superficie de base se convierte en una escotadura en forma de ranura, adyacente a la pieza de cabezal, en la que se acopla el labio en el estado unido y presiona contra la pared lateral interna de la pieza de cabezal, en donde la pared lateral interna de la pieza de cabezal llega hasta un fondo de la escotadura, en donde la pared lateral externa de la pieza de cabezal se convierte en un escalonamiento o una ranura que a su vez se conecta a una superficie de impacto que llega hasta la superficie visible y se orienta de manera perpendicular a la superficie visible,

35 en donde la ranura del brazo de bloqueo termina, por un lado, en una superficie libre apartada de la superficie de base del labio y, por otro lado, en un escalonamiento o un saliente, en donde el escalonamiento o el saliente se convierte en una superficie de impacto que llega hasta la superficie visible,

40 en donde en el estado unido de por lo menos dos paneles de construcción de este tipo entre el saliente y un flanco de ranura orientado hacia la superficie visible de la ranura o entre los dos escalonamientos ubicados uno por encima del otro se forma un primer juego en donde

- en el estado unido de por lo menos dos paneles de construcción de este tipo entre la superficie de base de la pieza de cabezal y un fondo de ranura de la ranura se forma un segundo juego.

45 Un panel de construcción del tipo antes mencionado, de acuerdo con el concepto general de la reivindicación 1, se conoce por el documento DE 20 2010 002333 U1 de la solicitante. El panel de construcción conocido constituye un panel de piso de capas múltiples que presenta por lo menos un par de elementos de fijación de bucle adheridos el uno al otro y medios de bloqueo adicionales que pueden estabilizar la conexión de paneles producida, pero solamente en los bordes delgados de los paneles del piso. Como medios de bloqueo adicionales son posibles, entre otras cosas, escalonamientos compatibles entre ellos en las superficies laterales y una ranura trapezoidal del brazo de bloqueo y la pieza de cabezal. Los escalonamientos adaptados entre ellos, extendidos de manera paralela a la superficie de fondo del panel de piso en las superficies laterales forman un juego leve con el que se busca compensar las deformaciones causadas por la humedad, en particular, las diferencias de altura. Entre un fondo de ranura del brazo de bloqueo y en una superficie orientada hacia el fondo de ranura de la pieza de cabezal está previsto un espacio libre para alojar los elementos de fijación de bucle ubicados uno por encima del otro. Sin embargo, los elementos de fijación de bucle enganchados entre ellos, como se sabe, son elásticos y dificultan así la obtención de una conexión suficientemente estable de modo que se puede producir un desplazamiento – a pesar del juego antes mencionado – en la superficie visible de los paneles de piso conectados entre ellos. La elasticidad de los elementos de fijación de bucle hechos de plástico se aumenta todavía más a través de las cintas o superficies adhesivas. Además, se deben tener en cuenta diferentes coeficientes de dilatación de material de madera y plástico. Por lo tanto, los elementos de fijación de bucle fundamentalmente no son capaces de garantizar la estabilidad de la conexión de los paneles en dirección vertical.

65 El documento DE 10 2009 035 275 A1 se refiere a un panel de piso, cuyo primer borde lateral presenta un labio de bloqueo y una ranura de elasticidad adyacente al labio de bloqueo, en donde el segundo borde lateral está provisto

de un elemento de bloqueo que en estado bloqueado está acoplado con el labio de bloqueo. La ranura de elasticidad se llena con una masa de relleno. La elasticidad del labio de bloqueo se puede ajustar a través de la selección de una masa de relleno correspondiente.

5 El documento US 2009/193748 A1 trata de paneles de piso que están equipados con elementos de conexión elásticos por separado.

El documento US 2010/083603 A1 se refiere a paneles de piso provistos de dos superficies de decoración que se conectan también en forma de gancho entre ellos.

10 En cuanto al documento DE 100 44 967 A1 se trata de una instalación sin pegamento de un recubrimiento de piso de madera que consta de listones o tablones. Los tablones presentan zonas de borde que pueden ser acopladas en la forma de macho y hembra que están equipadas con medios adicionales para bloquear y/o cerrar una fuga entre los tablones o las zonas de borde antes mencionadas.

15 El documento WO 2009/050565 A se refiere a placas de construcción que constan de una masa de componentes múltiples que contiene virutas de madera, fibras de madera o madera en polvo y un material sintético tal como un adhesivo de fenol-formaldehído. Las placas de construcción disponen de un medio de bloqueo que pueden asegurar la conexión producida en una dirección vertical y horizontal. La conexión se forma a través de piezas de ranura y lengüeta conocidas por sí mismas y un brazo de bloqueo.

20 El documento EP 1 767 724 A1 se refiere a una conexión de ranura y lengüeta de dos paneles de piso, en la que en un lado superior del panel de piso se configuran dos labios elásticos opuestos que sobresalen por encima de los bordes laterales. En el panel de piso se puede incorporar una grapa en forma de alambre que corresponde aproximadamente a la forma del contorno de la ranura. La función de la grapa es aumentar la fuerza de resorte del labio superior.

25 El documento WO 2004/059104 A1 de la solicitante describe medios de bloqueo que están constituidos en las superficies laterales alargadas de acuerdo con el principio de una conexión de ranura y lengüeta, en donde una superficie lateral presenta una ranura y un saliente orientado hacia la superficie de base y la superficie lateral opuesta presenta un lado provisto de un labio sobresaliente, en el que está incorporado un asiento de bloqueo en el que a su vez se acopla de manera deslizante el saliente del panel opuesto, pero sin formar un juego o una ranura de dilatación.

30 También se conoce una conexión de paneles en forma de gancho por el documento FR 22 78 876. El panel de construcción representado en forma cuadrada, aquí como panel de piso, presenta interrupciones en forma de puente a lo largo de los bordes laterales de la pieza de cabezal y su ranura. La pieza de cabezal, mediante deformación recíproca, se inserta en la ranura compatible por fuera de las interrupciones, en donde después de la unión se produce un ajuste por arrastre de forma, en el que la ranura queda completamente ocupada por la pieza de cabezal. Esta realización sirve para producir un panel de piso fabricado como pieza moldeada a partir de un plástico elástico o caucho. Para paneles de construcción, el uso de madera o material derivado de madera parece ser inapropiado, puesto que estos materiales no presentan características elásticas suficientes que permitan semejante grado de deformación.

35 Se conoce la forma de unir piezas de muebles por medio de una así llamada conexión de cola de milano. La conexión de cola de milano es una conexión por arrastre de forma que presenta una ranura y una lengüeta que se parece a la forma de una cola de milano. Los flancos inclinados de la cola de milano actúan a este respecto como refuerzos de fuerza de acuerdo con el principio de cuña. En contraste a una conexión de ranura y lengüeta simple, la conexión de cola de milano no es capaz de transmitir solamente fuerzas transversales sino también fuerzas de tracción.

40 El objetivo de la invención es concebir un panel de construcción en forma de placa, en particular un panel de piso de la clase antes mencionada, el cual se fabrica de madera y/o un material derivado de madera y con el que se puede instalar de manera sencilla un recubrimiento de una superficie sin desplazamientos y que se pueda desmontar cuando sea necesario.

Este objetivo se logra a través de un panel de construcción genérico, en el que

- 45 - los dos medios de bloqueo en el estado de instalación forman una conexión de ranura y lengüeta dispuesta en la superficie lateral del lado longitudinal de los paneles de construcción, en la que están interconectados un saliente en forma de semicírculo en la sección transversal y un asiento de bloqueo en la otra superficie lateral con forma cóncava de tal manera
- 50 - que queda una cámara en forma de hoz en la sección transversal que se estrecha en dirección de la primera superficie lateral de tal manera que entre el saliente y un labio que se encuentra en un lado de la conexión de ranura y lengüeta queda una ranura de dilatación,

- y que una segunda ranura de dilatación se ubica entre una lengüeta que se encuentra en la superficie lateral y un flanco de ranura inferior de una ranura dispuesta en la otra superficie lateral, en la que está adaptada la lengüeta.

5 Los dos escalonamientos que están ubicados uno por encima del otro – en el estado unido – pueden denominarse como un medio de bloqueo adicional, con el que se reduce una presión de las superficies verticales de impacto una contra la otra en el caso de cambios de humedad en el material derivado de madera y así se puede evitar un daño eventual de la conexión como consecuencia de la dilatación de la madera o el material derivado de madera. A este respecto es ventajoso que los escalonamientos ubicados uno por encima del otro formen un juego leve. El mismo efecto se puede obtener incorporando el saliente ubicado en la ranura del brazo de bloqueo en una ranura del panel opuesto, cuando la ranura del panel opuesto se ubica en la superficie lateral externa de la pieza de cabezal y por debajo de la superficie de impacto. El juego antes mencionado puede presentarse entre una superficie superior orientada hacia la superficie visible del saliente del panel de piso y un flanco superior de ranura de la ranura en la pieza de cabezal del panel opuesto.

15 Una gran ventaja de la construcción de acuerdo con la invención es que ella puede usarse precisamente en paneles de madera maciza, puesto que estos últimos, como se sabe, son particularmente sensibles a los cambios de humedad.

20 Las características de la invención pueden dirigirse también a paneles de pisos de capas múltiples. Por ejemplo, los paneles de piso de capas múltiples constan de una capa de fondo de madera maciza, una capa de núcleo de material derivado de madera y una capa de desgaste de madera dura que por lo general se somete a un tratamiento superficial, por ejemplo, con una sustancia de aceite o cera.

25 Para el panel de piso de acuerdo con la invención es posible usar, entre otras cosas, las siguientes clases locales de madera, pero también clases tropicales particularmente resistentes:

- Arce americano
- Cerezo americano (cerezo negro)
- 30 - Nogal americano
- Bambú claro
- 35 - Abedul
- Peral
- Bubinga
- 40 - Haya
- Cabreuva
- 45 - Cumarú
- Madera diamante (Guatambú)
- Doussié (Agzelia superior)
- 50 - Roble
- Aliso
- 55 - Fresno
- Eucalipto
- Arce Europeo (arce sicómoro)
- 60 - Cerezo Europeo
- Hevea
- 65 - Ipe

- Iroko
- Jatoba
- 5 - Kempas
- Alerce
- 10 - Caoba
- Merbau
- Mutenye
- 15 - Niangon
- Padouk
- 20 - Palisandro
- Peroba
- Pinus rigida
- 25 - Pino rojo
- Sucupira
- 30 - Tali Missanda
- Teca
- Tigerwood
- 35 - Wenge (Panga-Panga)

Las maderas provenientes de una economía forestal responsable y sostenible se caracterizan por el sello FSC (por sus siglas en inglés de "Forest Stewardship Council", Consejo de Administración Forestal).

- 40 La dureza Brinell de las clases de madera indicadas arriba se ubica entre 43 N/mm² (arce sicómoro) y 90 N/mm² (Sucupira)

Por último, la invención también se refiere a un recubrimiento de superficies que consta de paneles de construcción de la clase antes mencionada. El recubrimiento de superficies puede ser un piso, un revestimiento de pared o un revestimiento de techo, un revestimiento de fachada o una pared de mueble.

Mediante el dibujo se describirán de manera más detallada ejemplos de realización de la invención. En las figuras:

- 50 La figura 1 muestra un panel de piso de acuerdo con la invención, en una vista desde arriba sobre su lado plano,
- La figura 2 muestra una sección B-B de acuerdo con la figura 1,
- 55 Las figuras 3a y 3b muestran un detalle ampliado de dos paneles de piso en la zona de sus lados estrechos antes y después de unirlos, en una sección,
- La figura 4 muestra una forma de realización distinta del panel de piso, igualmente en una sección B-B de acuerdo con la figura 1,
- 60 Las figuras 5a y 5b muestran un detalle ampliado de dos paneles de piso de acuerdo con la figura 4 en la zona de sus lados estrechos antes y después de unirlos, en una sección,
- La figura 5c muestra el detalle ilustrado en la figura 5b con las fuerzas de presión señaladas en la conexión de cola de milano producida,
- 65

ES 2 459 497 T3

- La figura 6 muestra el detalle mostrado en la figura 5b de dos paneles de piso unidos, pero en una realización de tres capas,
- 5 La figura 7a muestra una sección A-A de acuerdo con la figura 1,
- La figura 7b muestra la sección mostrada en la figura 7a con los radios señalados,
- 10 Las figuras 8a y 8b muestran dos paneles de piso de acuerdo con las figuras 7a y 7b, antes y después de su instalación en un fondo, en una sección esquemática,
- La figura 9 muestra un detalle ampliado de dos paneles de piso unidos en la zona de sus lados longitudinales, en una sección,
- 15 Las figuras 10a y 10b muestran dos paneles de piso con ranuras rectangulares antes de la instalación, en una sección esquemática,
- La figura 10c muestra dos paneles de piso de acuerdo con las figuras 10a, 10b durante la instalación, en una sección esquemática,
- 20 La figura 10d muestra los paneles de piso de acuerdo con la figura 10c después de la instalación, en una sección esquemática, ampliada,
- 25 Las figuras 11a y 11b muestran dos paneles de piso con una pieza de cabezal trapezoidal, pero con medios de estabilización incorporados en la pieza de cabezal y la ranura del brazo de bloqueo, antes y después de la instalación, en una sección esquemática,
- La figura 12 muestra un detalle ampliado de dos paneles de piso unidos entre ellos con una pieza de cabezal trapezoidal distinta, en una sección ampliada,
- 30 Las figuras 13a y 13b muestran dos paneles de piso con una pieza de cabezal trapezoidal de lados iguales y perfiles de refuerzo, antes y después de la instalación, en una sección esquemática,
- 35 Las figuras 14a y 14b muestran dos paneles de piso con una pieza de cabezal adicional y con perfiles de refuerzo, antes y después de la instalación, en una sección esquemática,
- Las figuras 15a y 15b muestran dos paneles de piso en una forma de realización diferente, con una pieza de cabezal y con perfiles de refuerzo, antes y después de la instalación, en una sección esquemática.
- 40 La figura 1 muestra un panel de piso rectangular 100, 100' en una vista esquemática desde arriba sobre su superficie visible 11. El panel de piso 100, 100' presenta dos superficies laterales paralelas entre ellas 1.1, 2.1 y dos superficies laterales 1.2, 2.2 ubicadas de manera perpendicular a la superficie lateral 1.2, 2.1, en donde las superficies laterales 1.1, 2.1 están dispuestas en los lados longitudinales y las superficies laterales restantes 1.2, 2.2 están dispuestas en los lados estrechos del panel de piso. La vista esquemática desde arriba mostrada en la figura 1 se refiere también a todas las demás formas de realización de la conexión de gancho que de aquí en adelante se indican con los números de referencia 200, 300, 400, 500, 600, 600, 800.
- 45
- No es posible ver los detalles de las superficies laterales 1.2, 2.2, 1.2, 2.2 debido a su representación esquemática. Ellos serán tratados más adelante haciendo referencia a figuras adicionales de la presente descripción. De este modo, la figura 1 comprende varias formas de realización diferentes entre ellas de los paneles de piso, en donde las diferencias entre las formas de realización se refieren solamente a los lados estrechos de los paneles de piso. Para mejorar la comprensión de los ejemplos de realización se describirán los siguientes términos como se usan en relación con el dibujo:
- 50
- 55 - Una "conexión de gancho" se produce descendiendo simplemente la pieza de cabezal e introduciéndola en la ranura del brazo de bloqueo; a este respecto se incorpora el labio sobresaliente del brazo de bloqueo en la escotadura del panel contrario de tal manera que presiona contra la pieza de cabezal.
- 60 - Una "conexión de cola de milano" es una parte de la conexión de gancho, en la que la pieza de cabezal es trapezoidal y prácticamente se introduce por arrastre de forma en la ranura del brazo de bloqueo; la conexión por arrastre de forma se logra a través de la presión opuesta de los flancos de ranura de la ranura del brazo de bloqueo y las superficies laterales de la pieza de cabezal.
- 65 - La "superficie visible", llamada de otro modo superficie para pisar, corresponde al lado superior que se obtiene después de instalar los paneles de piso o su capa de desgaste.

- La “superficie de base” corresponde a un lado inferior opuesto al lado de visualización del panel de piso.
- “Superficie de impacto” o “impacto” se refiere en el presente caso a dos superficies orientadas de manera perpendicular a la superficie visible o de base, que están en contacto entre ellas, de las superficies laterales, en particular, de la superficie de desgaste.
- “Panel opuesto” se refiere al panel de piso que interactúa con el otro y se caracteriza por la misma estructura. En el presente caso, los paneles contrarios se indican con los números de referencia 100’, 200’, 300’, 400’, 500’, 600’, 700’, 800’ y 900’.
- “Superficie lateral” es la superficie del panel de piso limitada por las superficies de visualización y de base y que parte desde los bordes de estas últimas.

Términos como “arriba”, “superior”, “abajo”, “inferior”, “más inferior”, “por debajo”, “por encima”, “del lado izquierdo”, “del lado derecho”, etc., se refieren a los paneles de pisos instalados en un fondo horizontal 26, como se representa esto también en el dibujo.

El panel de piso 100, 100’ se representa de manera detallada en las figuras 2, 3a y 3b. Está hecho de madera maciza, en el presente caso de madera de haya vaporizada. La superficie lateral 1.2 (del lado izquierdo de la figura 2) comprende un primer medio de bloqueo 6 que presenta un brazo de bloqueo 20 que sobresale por encima de una superficie de impacto 4.1 del panel de piso que termina en un labio trapezoidal que sobresale hacia arriba 24. El labio 24 presenta una superficie superior libre 14, que está dispuesta en el plano paralelo con respecto a la superficie visible 11 del panel de piso.

En el brazo de bloqueo 20 se incorpora una ranura abierta hacia arriba 28 que presenta un fondo de ranura 21 dispuesto de manera paralela a una superficie de base del panel de piso y dos flancos de ranura inclinados de tal manera 29.1, 29.2 que la ranura 18 se estrecha hacia arriba. De esto resulta que el fondo de ranura 21 es más ancho que una distancia superior A (ancho de la abertura) entre los flancos de ranura 29.1, 29.2. A este respecto se conecta al flanco de ranura 29.1 un escalonamiento 38.1 de la superficie de impacto 4.1. La ranura 18 está configurada en la sección transversal como un trapecio de lados casi iguales.

La segunda superficie lateral 2.2 (del lado derecho de la figura 2) comprende un segundo medio de bloqueo 16 que presenta una pieza de cabezal trapezoidal orientada hacia abajo 48 y una escotadura 28 en la que se acopla a su vez el labio 24. La pieza de cabezal 48 presenta una superficie de base de trapecio 13 que se extiende en un plano paralelo a la superficie de base 12 y dos superficies laterales inclinadas 22, 23 que se conectan a la superficie de base de trapecio, que se estrechan hacia arriba, como los flancos de ranura 29.1, 29.2 de la ranura 18.

La pared lateral externa 23 de la pieza de cabezal 48 se convierte en un escalonamiento 38.2 de la superficie de impacto 4.2. La escotadura 28 presenta un flanco 35 orientado de manera perpendicular a la superficie de base 12 que se ubica frente a la pared lateral 23 de la pieza de cabezal 48 y se conecta a un fondo 17 de la escotadura.

Por consiguiente, la escotadura 28 tiene la forma de un trapecio ortogonal. El fondo 17 tiene un ancho B (véase figura 2) que excede un ancho de abertura 33 de la escotadura 28. Además, la pieza de cabezal 48 está biselada en su zona más baja por ambos lados a fin de facilitar la introducción en la ranura 18 del panel opuesto 100’.

Los dos escalonamientos 38.1, 38.2 se extienden de manera paralela a la superficie de base 12 del panel de piso y están desplazados levemente entre ellos debido a que la medida de altura de la superficie de impacto 4.1 excede ligeramente la medida de altura de la superficie de impacto 4.2.

En el estado unido (véase figura 3b) se forma una conexión de cola de milano por arrastre de forma 10 en la que los flancos de ranura 29.1, 29.2 presionan contra las paredes laterales 22, 23 de la pieza de cabezal 48. Sin embargo, entre los dos escalonamientos 38.1, 38.2 queda un primer juego 15 y entre la superficie de base de trapecio 13 y el fondo de ranura 21 queda un segundo juego 25. El tamaño del juego 15, 25 al dilatarse el material derivado de madera se aproxima al valor cero.

Además, un espacio libre normal 31 está previsto entre el fondo 17 de la escotadura 28 y la superficie libre 14 del labio 24 y un espacio libre adicional 34 está previsto entre el flanco 35 de la escotadura 28 y el labio 24.

La función del juego 15, 25 es la de compensar los cambios de las dimensiones de los paneles de piso instalados. Los escalonamientos 38.1, 38.2 estabilizan la conexión de cola de milano producida de manera perpendicular a la superficie visible y protegen las superficies de impacto contra la presión destructiva durante cambios de las dimensiones del material derivado de madera debido a la humedad. Las dimensiones del juego 15, 25 son leves y se ubican en el presente caso entre 0,1 mm y 0,2 mm.

Las superficies de impacto orientadas una sobre la otra 4.1, 4.2 forman un juego 44 (véase figura 3b) que se ubica entre 0,05 y 0,1 mm y tiene la misma función que el juego 15. Sin embargo, la introducción del juego 44 en las

superficies verticales de impacto 4.1, 4.2 debe considerarse como opcional. En particular, el juego 44 también puede presentarse en la zona de las superficies de impacto 4.1 4.2 que limita con los escalonamientos 38.1, 38.2 cuando una de las superficies de impacto 4.1, 4.2 o bien ambas están inclinadas ligeramente y están en contacto entre ellas en la zona superior.

5 En las figuras 4, 5a, 5b, 5c y 6 se puede ver un panel de piso 200, 200' que es muy similar al panel de piso ya descrito 100, 100'. Además, en el panel de piso 200, 200' las mismas partes se indican con los mismos números de referencia que se presentan en las figuras 1 a 3b.

10 Las diferencias entre las dos formas de realización se refieren a los contornos de la pieza de cabezal 48 y el labio 24. En el panel de piso 200, 200' está previsto que la superficie libre 14 del labio 24 en su transición 36 hacia el flanco de ranura 29 de la ranura 18 presenta una superficie deslizante inclinada 30, mientras que la parte de cabezal 48 está libre de biseles, es decir, sus paredes laterales 22, 23 se convierten con bordes afilados en la superficie de base de trapecio 13.

15 Se sobreentiende que es posible proveer de manera adicional tanto en el labio 24 como también en la pieza de cabezal 48 biseles y/o redondeces.

20 Además, la figura 5b muestra una ranura en forma de embudo 8, cuya punta se cubre con las superficies de impacto 4.1, 4.2 que están en contacto entre ellas. Con los paneles de piso instalados 200, 200', las ranuras 8 imitan un patrón no representado de fugas visibles que se extienden de manera paralela entre ellas. Esta realización puede facilitar la limpieza y la eliminación de polvo de las ranuras que imitan las juntas.

25 La figura 5c muestra una disposición de fuerzas en la zona de la conexión de cola de milano 10. Con F1 se indica una fuerza de compresión esencialmente horizontal. Los números de referencia F2 y F3 indican fuerzas horizontales en ambos lados de la conexión de cola de milano. Las fuerzas o las presiones correspondientes previenen los movimientos en el plano de instalación E de manera paralela al lado longitudinal del panel de piso y de manera perpendicular frente al plano de instalación E.

30 Además, en la figura 5c se muestran los siguientes ángulos:

- Ángulo entre el flanco de ranura 29.1 y una vertical 37 (de manera perpendicular a la superficie de base 12). El ángulo está ubicado entre 4° y 5°.

35 - Ángulo como ángulo de inclinación entre las paredes laterales 22,23 de la pieza de cabezal 48. El ángulo es de 8°.

- Ángulo entre el flanco de ranura 29.2 y una vertical 39 (de manera perpendicular a la superficie de base 12). El ángulo está ubicado entre 1° y 2°.

40 Los valores de ángulos, y son diferentes para cada pared lateral o flanco de ranura.

45 La figura 6 representa los paneles de piso 300, 300' en estado instalado, los cuales son fundamentalmente una variante del panel de piso 200, 200'. La característica distintiva es una estructura de tres capas del panel de piso. El panel de piso 300, 300' presenta una capa de desgaste 5 de madera dura, una capa de núcleo 3 de material derivado de madera y una capa de fondo 7 de madera maciza. La capa de desgaste 5 está limitada por las superficies de impacto 4.1, 4.2 extendidas de manera perpendicular a la superficie visible 11. Además, en la figura 6 es posible ver la superficie de deslizamiento 30 y un bisel 67 opuesto a la superficie de deslizamiento en el labio 24 y biseles 68 y 69 en la superficie de base de la pieza de cabezal 48 y un bisel leve 70 en el escalonamiento 38.1. Los biseles antes mencionados o la superficie de deslizamiento facilitan la introducción de la pieza de cabezal en la ranura del brazo de bloqueo 20.

55 Las figuras 10a y 10b muestran los paneles de piso 400, 400', en los que la pieza de cabezal 48 en la sección transversal no es trapezoidal sino rectangular, si no se toman en cuenta los biseles 68, 69. Del mismo modo, la ranura 18 del brazo de bloqueo 20 es esencialmente rectangular. En la superficie lateral externa 22 de la pieza de cabezal 48 se extiende a lo largo del panel de piso 400 una ranura 61, en la que se acopla un saliente 62 que sobresale por encima del flanco de ranura 29.2 de la ranura 18 del panel contrario 400' (véase figura 10d).

60 La pared lateral externa 22 de la pieza de cabezal 48 está desplazada hacia atrás frente a su superficie de impacto 4.2. Lo mismo se aplica a la ranura 18 del brazo de bloqueo 20 en el que el flanco de ranura 29.2 también está desplazado hacia atrás frente a su superficie de impacto 4.1.

65 Como muestra la figura 10c, el panel de piso 400 con su pieza de cabezal 48 se introduce en la ranura 18 del panel contrario 400' bajo una leve aplicación de fuerza, de tal manera que los biseles 68, 69 de la pieza de cabezal 48 se deslizan en los biseles 70, 30 del panel contrario 400'. El labio 24 se deforma ligeramente. Después de pasar el saliente 62, la pieza de cabezal 48 se acopla en la ranura 18.

En el estado unido (véase figura 10d) se forma una conexión de gancho 10, en la que los flancos de ranura 29.1, 29.2 con las paredes laterales 22, 23 de la pieza de cabezal 48 están en contacto o presionan contra estas últimas. El labio 24 presiona contra la pieza de cabezal 48. La conexión de gancho producida 10 puede denominarse también como conexión a presión.

5 Aquí también está presente el primer juego 15 entre un flanco de ranura 63 de la ranura 61 y el saliente 62 y el segundo juego 25 entre la pieza de cabezal 48 y el fondo de ranura 21.

10 El juego 15, 25 hace posible la compensación de los cambios de las dimensiones del material. El escalonamiento 38.1 o el saliente 72 estabiliza la conexión de gancho producida 10 de manera perpendicular a la superficie visible 11 y protege las superficies de impacto contra una presión excesiva durante cambios de las dimensiones del material derivado de madera debido a la humedad.

15 En este principio de construcción, el saliente 62 y la ranura 61 como elemento de bloqueo especial producen una conexión de gancho estable, con la que se dificulta la separación vertical de los paneles de piso instalados.

20 En las figuras 11a y 11b se representan paneles de piso 500, 500' que son casi idénticos a los paneles de piso 300, 300', por lo que las mismas partes se indican con los mismos números de referencia. Sin embargo, la pieza de cabezal 48 en su superficie inferior 13 presenta un ranura triangular en su sección transversal 64 que se extiende de manera paralela a la orientación longitudinal de la superficie de impacto 4.2. Por consiguiente, el fondo de ranura 21 de la ranura 18 presenta un saliente 65 compatible con la ranura 64 que se acopla en estado unido (véase figura 11b) con la ranura 64. La ranura 64 con el saliente 65 actúan de manera elástica cuando se presiona la pieza de cabezal contra el brazo de bloqueo 20 y compensan las deformaciones que se presentan.

25 En cuanto a la figura 12 se trata de paneles de piso 600, 600', en los que la pieza de cabezal 48 y la ranura 18 en su sección transversal presentan la forma de un trapecio ortogonal. El trapecio se estrecha en la dirección hacia la superficie inferior 13 de la pieza de cabezal. Por consiguiente, la superficie lateral interna 23 de la pieza de cabezal 48 está inclinada frente a una vertical con respecto a la superficie de base 12, formando un ángulo agudo. El ángulo en el presente caso es de aproximadamente 20° y puede variar de acuerdo con la experiencia. También es posible ver el primer juego 15 entre el flanco de ranura 63 de la ranura 61 y el saliente 62 y el segundo juego 25 entre la pieza de cabezal 48 y el fondo de ranura 21.

35 Las figuras 13a y 13b representan una forma de realización modificada (números de referencia 700, 700') de los paneles de piso mostrados en la figura 6. Por encima de esto, las mismas partes se indican con los mismos números de referencia. En el núcleo 3 se incorporan perfiles de refuerzo (perfil en "C") 66.1, 66.2 de tal manera que un travesaño central 71 del perfil en "C" está alineado con la superficie 72 del núcleo 3 y los dos lados en "C" 73.1, 73.2 del perfil en "C" muestran en la dirección de la capa de fondo 7. Los perfiles de refuerzo 66.1, 66.2 están hechos, por ejemplo, de aluminio. Los perfiles de refuerzo 66.1, 66.2 se extienden preferentemente de manera paralela a la superficie de impacto 4.1, 4.2 y en su cercanía. El lado en "C" 73.2 del perfil de refuerzo 66.2 se acopla en el material de la pieza de cabezal 48.

40 Los perfiles de refuerzo 66.1, 66.2 también pueden tener forma de "T", "L" o "I". Como materiales adicionales para los perfiles de refuerzo sirven metales, plásticos duros, tales como policarbono y otros, resinas y materiales derivados de madera más duros.

45 El principio de refuerzo usando los mismos perfiles en "C" se puede ver también en las figuras 14a y 14b y las figuras 15a y 15b.

50 Las figuras 14a y 14b muestran paneles de piso de tres capas 800, 800' con sección transversal modificada de la conexión de gancho 10. La pieza de cabezal 48 en su sección transversal tiene aproximadamente la forma de un paralelogramo, en el que las superficies laterales externa e interna 22, 23 de la pieza de cabezal están inclinadas formando el mismo ángulo. También la ranura 18 del brazo de bloqueo 20 está configurada de manera correspondiente, es decir, ella presenta igualmente la forma de un paralelogramo. Los flancos de ranura 29.1, 29.2 están dispuestos de manera paralela entre ellos. Además, se puede ver el escalonamiento 38.2 en la zona de transición de la superficie de impacto 4.1 hacia la parte de cabezal 48 y el segundo escalonamiento inclinado 38.1 en la ranura 18.

60 Las figuras 15a y 15b muestran paneles de piso 900, 900' en una forma de realización distinta. Los paneles de piso 900, 900' constan igualmente de tres capas, tal como se describió en la figura 6. La conexión de gancho está presente en su forma más sencilla. La pieza de cabezal 48 está alojada por arrastre de forma en la ranura 18 manteniendo el juego inferior 25. La superficie lateral externa 22 de la pieza de cabezal 48 está alineada con la superficie de impacto 4.1. Del mismo modo, el flanco de ranura 29.2 de la ranura 18 del brazo de bloqueo 20 es plano y está alineado con la superficie de impacto 4.2. El labio 24 presiona contra la pieza de cabezal 48.

65 Para todos los paneles de piso descritos arriba 100, 100', 200, 200', 300, 300', 400, 400', 500, 500', 600, 600', 700, 700', 800, 800' y 900, 900' se aplica que sus restantes superficies laterales 1.1, 2.1 ubicadas en los lados

longitudinales presentan medios de bloqueo 9, 19 que forman una conexión de ranura y lengüeta 40 representada en la figura 9. Las partes de los medios de bloqueo 9, 19 están representados de manera detallada en las figuras 7a, 7b, 8a, 8b.

5 De este modo, la figura 7a muestra el panel de piso 200, 200' en la sección A-A de acuerdo con la figura 1, en el que es posible ver las superficies laterales 1.1, 2.1 ubicadas en los lados longitudinales del panel de piso. La superficie lateral 2.1, partiendo de la superficie visible 11, comprende una superficie de impacto 41,1, una ranura 32 y un lado inferior 42, sobresaliente por encima de la superficie de impacto 41.1, que termina con un labio que muestra hacia arriba 43.

10 En el lado 42 se puede ver un asiento de bloqueo cóncavo, abierto hacia arriba 45, que por un lado se conecta al flanco de ranura inferior 46.1 de la ranura 32 y por otro lado a una superficie superior libre 47 del labio 43. La superficie libre 47 del labio 43 cae de manera inclinada en dirección hacia el asiento de bloqueo 45. Un flanco superior de ranura 46.2 de la ranura 32 se ubica de manera paralela al flanco inferior de ranura 46.1. La ranura 32 presenta un fondo de ranura 49 que frente a la superficie de impacto 41.1 está desplazado hacia atrás y en sus dos lados por medio de biseles 55.1, 55.2 se convierte en los flancos de ranura 46.1, 46.2.

15 La superficie lateral ubicada de manera opuesta, partiendo de la superficie visible 11, comprende una superficie de impacto 41.2, una lengüeta 51 adaptada a la ranura 32, sobresaliendo por encima de la superficie de impacto 41.2 y un saliente aproximadamente semicircular, orientado hacia abajo 52. Al saliente 52 se conecta una escotadura 50 en la que se acopla el labio 43. La escotadura 50 está limitada por el saliente 52, un fondo 53 dispuesto de manera paralela a la superficie de base 12 y una superficie de pared inferior 54 que se extiende de manera perpendicular a la superficie de base 12. La lengüeta 51 se caracteriza por dos biseles 56.1, 56.2. La lengüeta puede tener también la forma de un trapecoide asimétrico (no representado).

20 La lengüeta 51 y la ranura 32 forman los primeros medios de bloqueo 9. El saliente inferior 52 y el asiento de bloqueo 45 con el labio 43 forman el segundo medio de bloqueo 16 (véase figura 9).

25 En la figura 7b se muestran las mismas partes como en la figura 7a y se indican con los mismos números de referencia. Se representan los radios R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7 en las redondeces de las superficies laterales 1.1, 2.1, en donde el radio R1 está asignado a una transición 57 del flanco inferior de ranura 46.2 hacia el asiento de bloqueo 45, el radio R2 está asignado a la zona central del asiento de bloqueo cóncavo 45, el radio R3 está asignado a la zona del lado izquierdo del asiento de bloqueo 45 y el radio R4 está asignado a una transición 58 del asiento de bloqueo 45 hacia la superficie libre 47 del labio 43.

30 El radio R5 (en la superficie lateral 1.1) se refiere al lado izquierdo del saliente inferior 52. El radio R6 está asignado a la zona central del saliente 52 y el radio R7 está asignado a una transición 59 de la lengüeta 51 hacia el saliente 52.

35 La forma cóncava del asiento de bloqueo 45 no constituye un semicírculo regular, puesto que sus radios R2, R3 tienen valores diferentes. Lo mismo se aplica al saliente orientado hacia abajo 52. Preferentemente, el saliente 52 presenta tres secciones de arcos de círculo de diferentes radios.

40 Preferentemente, los radios R2 (zona central del asiento de bloqueo 45) y R6 (zona central del saliente 52) son aproximadamente iguales.

Los tamaños de los radios son los siguientes:

45 R1: 0,5 mm

50 R2: 2,1 mm

R3: 12,1 mm

55 R4: 1,0 mm

R5: 0,5 mm

60 R6: 2,4 mm

R7: 1,0 mm

El grosor del panel de piso macizo 200, 200' asciende en el presente caso a 14 mm. Están previstas dimensiones de grosor entre 8 mm y 30 mm.

65

La figura 8a muestra los paneles de piso 200, 200' durante su instalación sobre el fondo 26 (= plano de instalación E). El panel de piso 200' se introduce con su lengüeta 51 en la ranura 32 del panel opuesto ya instalado 200 de tal manera que la lengüeta con su bisel 56.2 por medio de la transición redondeada 57 del flanco inferior de ranura 46.2 llegan al asiento de bloqueo 45 y el saliente inferior 52 por medio de la superficie superior inclinada 47 del labio se desliza hasta que la lengüeta 51 llega completamente hacia dentro de la ranura 32 y el saliente 52 llega hacia dentro del asiento de bloqueo 45 (véase figuras 8b y 9).

Sin embargo, al mismo tiempo, la parte de cabezal 48 en la ranura 18 (véase figura 5a), comenzando desde el lado longitudinal, se presiona poco a poco de tal manera que se desliza primero sobre la superficie de deslizamiento inclinada 30 y después de pasar la superficie de deslizamiento se acopla en la ranura 18, hasta que se produce la conexión de cola de milano 10 (véase figura 5b) en los lados estrechos.

Sin embargo, la introducción bajo presión de semejante pieza de cabezal 48 en la ranura 18 es difícil y se puede realizar solamente por medio de la flexibilidad del brazo de bloqueo 20. El brazo de bloqueo 20 que lleva el labio 24 se dobla cuando se aumenta transitoriamente el ancho de abertura de la ranura 18. Después de introducir la pieza de cabezal 48 en la ranura 18, la fuerza de reposición del labio 24 produce su retorno hacia la posición inicial. Cuando se introduce a presión la pieza de cabezal 48, los biseles antes mencionados o la superficie de deslizamiento 30 desempeñan también un papel importante.

Como muestra la figura 9, después de instalar los paneles de piso 200, 200' entre el saliente 52 y el asiento de bloqueo 45 se ha formado una cámara 60 que en su sección transversal tiene forma de hoz y se estrecha en la dirección hacia el labio 43 de tal manera que entre el labio 43 y la zona del lado izquierdo del saliente 52 se ubica una leve ranura de dilatación S1. Una segunda ranura de dilatación S2 se ubica entre el resorte 51 y el flanco inferior de ranura 46.2 de la ranura 32. La ranura de dilatación puede denominarse también como juego.

Los medios de bloqueo 9, 19 están dimensionados de tal manera que después de la instalación de los paneles – en el estado seco – las ranuras de dilatación o juegos entre el saliente 52 y el asiento de bloqueo 45 pueden corresponder al aumento previsto de las dimensiones de los paneles de piso. El aumento previsto de las dimensiones asciende en el presente caso aproximadamente a 0,15 mm.

Lista de números de referencia:

1.1, 2.1	Superficie lateral
1.2, 2.2	Superficie lateral
3	Superficie de núcleo
4.1, 4.2	Superficie de impacto
5	Capa de desgaste
6	Medio de bloqueo
7	Capa de fondo
8	Ranura
9	Medio de bloqueo
10	Conexión de gancho
11	Superficie visible
12	Superficie de base
13	Superficie de base
14	Superficie libre (de 24)
15	Juego
16	Medio de bloqueo
17	Fondo (de 28)

ES 2 459 497 T3

	18	Ranura
	19	Medio de bloqueo
5	20	Brazo de bloqueo
	21	Fondo de ranura (de 18)
	22,23	Pared lateral
10	24	Labio
	25	Juego
15	26	Fondo
	28	Escotadura
	29.1, 29.2	Flanco de ranura (de 18)
20	30	Superficie de deslizamiento
	31	Espacio libre
25	32	Ranura
	33	Grosor de la abertura (de 28)
	34	Espacio libre
30	35	Flanco (de. 28)
	36	Transición (de 14)
35	37	Vertical
	3.8.1, 38.2	Escalonamiento
	39	Vertical
40	40	Conexión de ranura y lengüeta
	41.1, 41.2	Superficie de impacto
45	42	Lado
	43	Labio
	44	Juego
50	45	Asiento de bloqueo
	46.1, 46.2	Flanco de ranura (de 32)
55	47	Superficie libre (de 43)
	48	Pieza de cabezal
	49	Fondo de ranura (de 32)
60	50	Escotadura
	51	Lengüeta
65	52	Saliente

	53	Fondo
	54	Superficie de pared (de 50)
5	55.1, 55.2	Bisel (de 32)
	56.1, 56.2	Bisel (de 51)
10	57	Transición
	58	Transición
	59	Transición
15	60	Cámara
	61	Ranura
20	62	Saliente
	63	Flanco de ranura (de 61)
	64	Ranura
25	65	Saliente
	66.1, 66.2	Perfil de refuerzo
30	67	Bisel
	68	Bisel
	69	Bisel
35	70	Bisel
	71	Travesaño central
40	72	Superficie (de 3)
	73.1, 73.2	Lado en "C"
	100, 100'	Panel de piso (panel opuesto)
45	200, 200'	Panel de piso (panel opuesto)
	300, 300'	Panel de piso (panel opuesto)
50	400, 400'	Panel de piso (panel opuesto)
	500, 500'	Panel de piso (panel opuesto)
	600, 600'	Panel de piso (panel opuesto)
55	700, 700'	Panel de piso (panel opuesto)
	800, 800'	Panel de piso (panel opuesto)
60	900, 900'	Panel de piso (panel opuesto)
	A	Distancia
	B	Breite (de 17)
65	E	Plano de instalación

	F1, F2, F3	Fuerza de presión
	”	Ángulo
5	R1, R2, R3, R4	Radio (en la superficie lateral 2.1)
	R5, R6, R7	Radio (en la superficie lateral 2.2)
10	S1	Ranura de dilatación

REIVINDICACIONES

1. Panel de construcción rectangular en forma de placa (100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800) que presenta:

- 5 - una superficie visible (11),
- una superficie de base (12) ubicada frente a la superficie visible (11),
- dos superficies laterales perfiladas, ubicadas de manera paralela entre ellas (1.1, 2.1) y dos superficies laterales perfiladas restantes, también paralelas entre ellas (1.2, 2.2), extendidas de manera perpendicular a las superficies laterales (1.1, 2.1), en donde todas las superficies laterales (1.1, 2.1, 1.2, 2.2) están delimitadas por la superficie visible (11) y la superficie de base (12),
- 10 - por lo menos un par de primeros medios de bloqueo (6, 16) y segundos medios de bloqueo (9, 19) incorporados en las superficies laterales del panel de construcción, compatibles entre ellos y que interactúan en el estado de instalación, con los que se pueden fijar por lo menos dos paneles de construcción (100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800) de este tipo por lo menos en un plano de instalación (E),

15 en donde por lo menos los primeros medios de bloqueo (6, 16) en el estado unido de por lo menos dos paneles de construcción de este tipo forman una conexión de gancho (10), en donde un medio de bloqueo (6) presenta un brazo de bloqueo (20) que sobresale sobre una superficie de impacto (4.1) del panel de construcción y termina en un labio sobresaliente (24), pero el otro medio de bloqueo (16) presenta por el contrario una pieza de cabezal (48) que se acopla en una ranura poligonal (18) del brazo de bloqueo (20), cuya superficie inferior (13) orientada hacia la superficie de base (12) se extiende en un plano paralelo con respecto a la superficie de base (12),

20 en donde la superficie inferior (13) está limitada por una pared lateral externa (22) y una pared lateral interna opuesta a la externa (23) de la pieza de cabezal (48),

25 en donde la superficie de base (12) se convierte en una escotadura en forma de ranura (28), adyacente a la pieza de cabezal (48), en la que se acopla el labio (24) en el estado unido y presiona contra la pared lateral interna (23) de la pieza de cabezal (48),

en donde la pared lateral interna (23) de la pieza de cabezal (48) llega hasta un fondo (17) de la escotadura (28),

30 en donde la pared lateral externa (22) de la pieza de cabezal (48) se convierte en un escalonamiento (38.2) o una ranura (61) que a su vez se conecta a una superficie de impacto (4.2) que llega hasta la superficie visible (11) y se orienta de manera perpendicular a la superficie visible (11),

en donde la ranura (18) del brazo de bloqueo (20) termina, por un lado, en una superficie libre (14) apartada de la superficie de base (12) del labio (24) y, por otro lado, en un escalonamiento (38.1) o un saliente (62),

35 en donde el escalonamiento (38.1) o el saliente (62) se convierten en una superficie de impacto (4.1) que llega hasta la superficie visible (11),

en donde en el estado unido de por lo menos dos paneles de construcción de este tipo entre el saliente (62) y un flanco de ranura (63) orientado hacia la superficie visible (11) de la ranura (61) o entre los dos escalonamientos (38.1, 38.2) situados uno por encima del otro se forma un primer juego (15),

40 en donde en el estado unido de por lo menos dos paneles de construcción de este tipo entre la superficie de base (13) de la pieza de cabezal (48) y un fondo de ranura (21) de la ranura (18) se forma un segundo juego (25),

caracterizado por que

- 45 - los dos medios de bloqueo (9, 19) en el estado de instalación forman una conexión de ranura y lengüeta (40) dispuesta en la superficie lateral (1.1, 2.1) del lado longitudinal de los paneles de construcción, en la que en una superficie lateral (1.1) están interconectados un saliente en forma de semicírculo en sección transversal (52) y un asiento de bloqueo en la otra superficie lateral con forma cóncava de tal manera
- 50 - que queda una cámara en forma de hoz en sección transversal (60) que se estrecha en dirección de una superficie lateral (1.1) de tal manera que entre el saliente (52) y un labio (43) que se encuentra en un lado (42) de la conexión de ranura y lengüeta (43) queda una ranura de dilatación (S1),
- y que una segunda ranura de dilatación (S2) se ubica entre una lengüeta (51) que se encuentra en la superficie lateral (1.1) y un flanco de ranura inferior (46.2) de una ranura (32) dispuesta en la otra superficie lateral (2.1), en la que está adaptada la lengüeta (51).

55 2. Panel de construcción de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el panel de construcción es macizo.

60 3. Panel de construcción de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el panel de construcción tiene múltiples capas.

65 4. Panel de construcción de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado por que** el panel de construcción consta de una superficie de desgaste (5) que presenta la superficie visible (11), una capa de fondo (7) opuesta a la capa de desgaste que presenta la superficie de base (12) y una capa de núcleo (3) dispuesta entremedio, en donde por lo menos la capa de desgaste (5) está limitada por las superficies de impacto (4.1, 4.2) que se extienden de manera perpendicular a la superficie visible (11).

5. Panel de construcción de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado por que** en la capa de núcleo (3) se incorpora por lo menos un perfil de refuerzo (66.1, 66.2).
- 5 6. Panel de construcción de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** el perfil de refuerzo (66.1, 66.2) tiene forma de "C", "T", "L" o "I".
7. Panel de construcción de acuerdo con las reivindicaciones 5 o 6, **caracterizado por que** el perfil de refuerzo (66.1, 66.2) está hecho de metal, plástico o material derivado de madera.
- 10 8. Panel de construcción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en cuanto al panel de construcción se trata de un panel de pared, de techo, de piso o de mueble.
- 15 9. Recubrimiento de superficie que consta de paneles de construcción unidos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8.

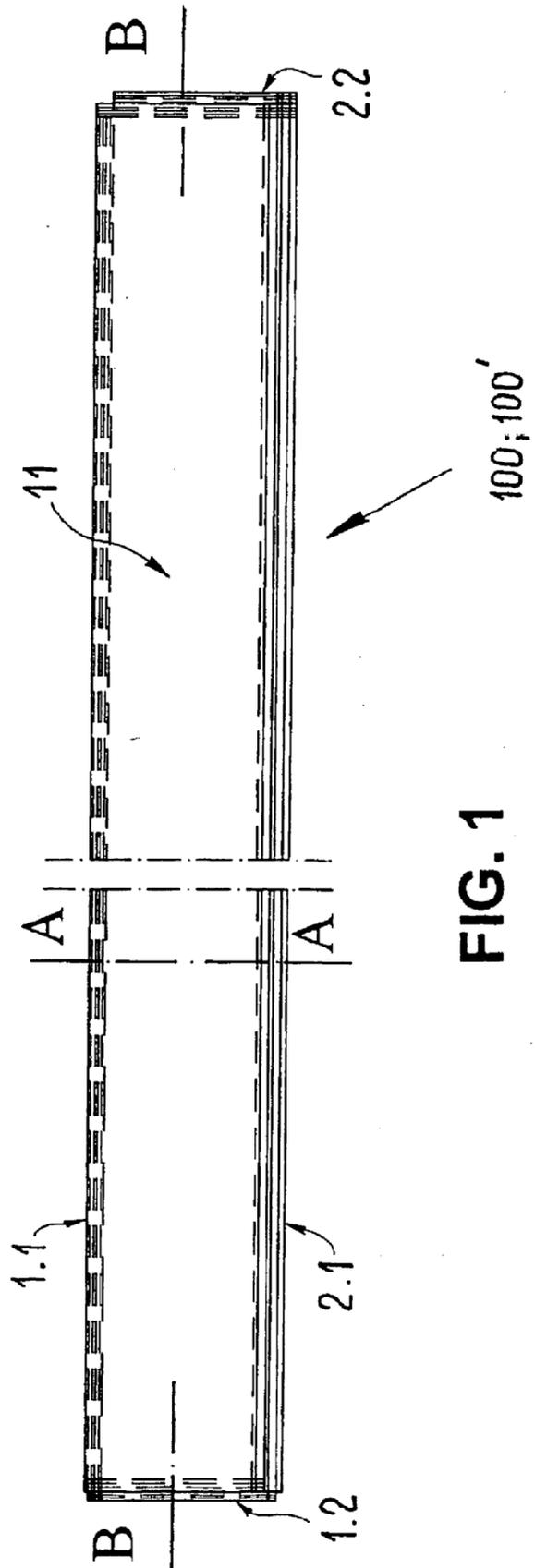


FIG. 1

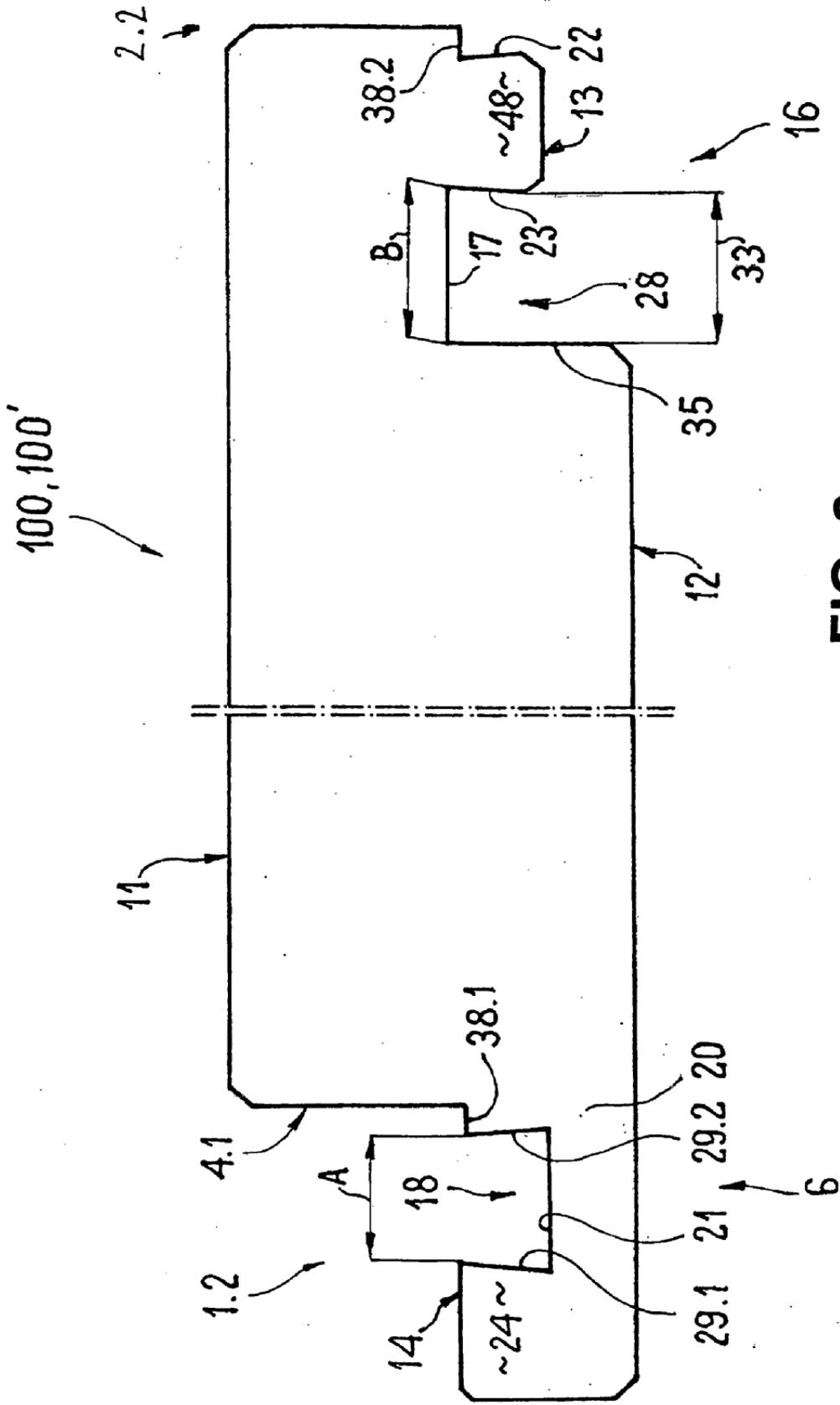


FIG. 2

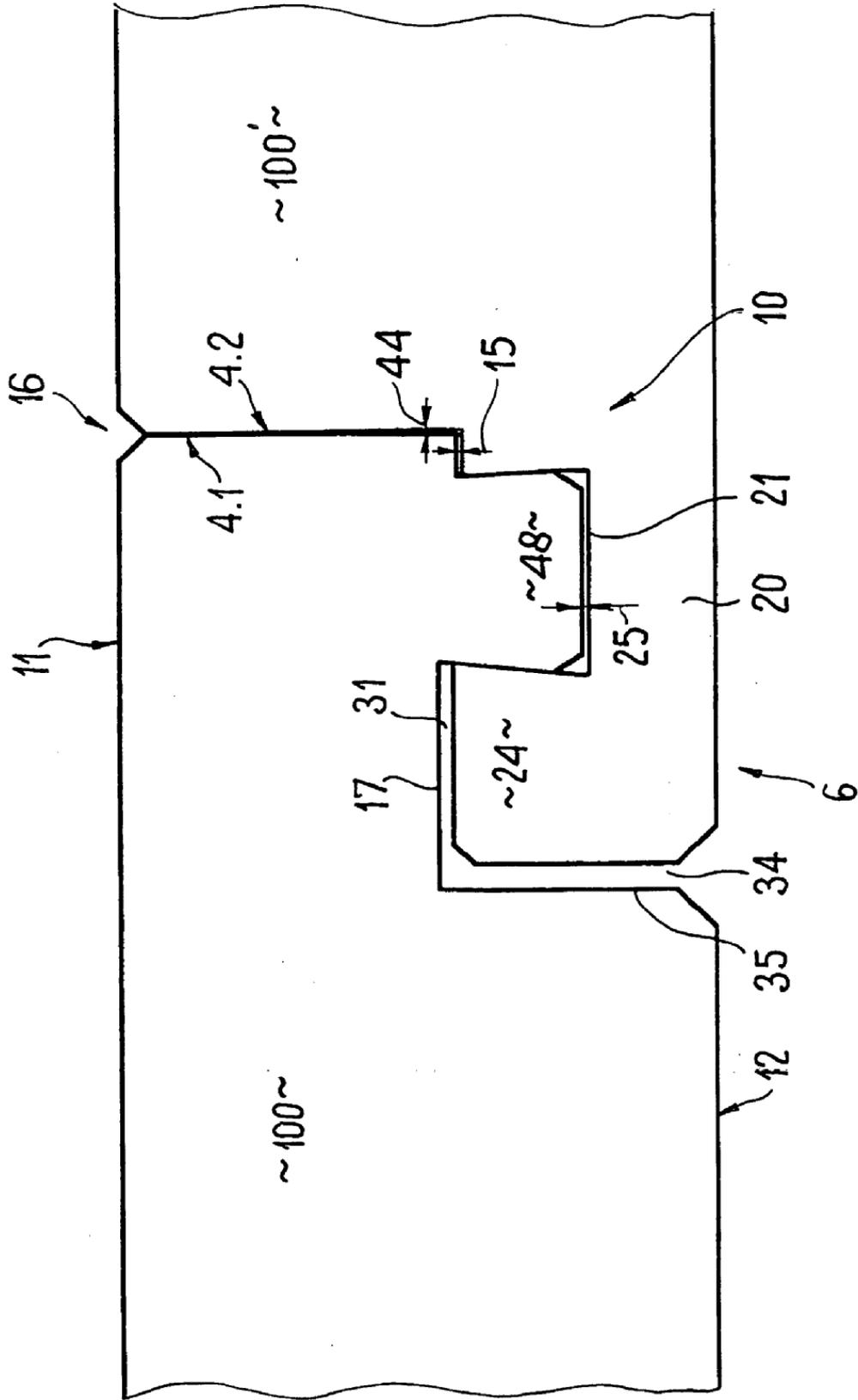


FIG. 3b

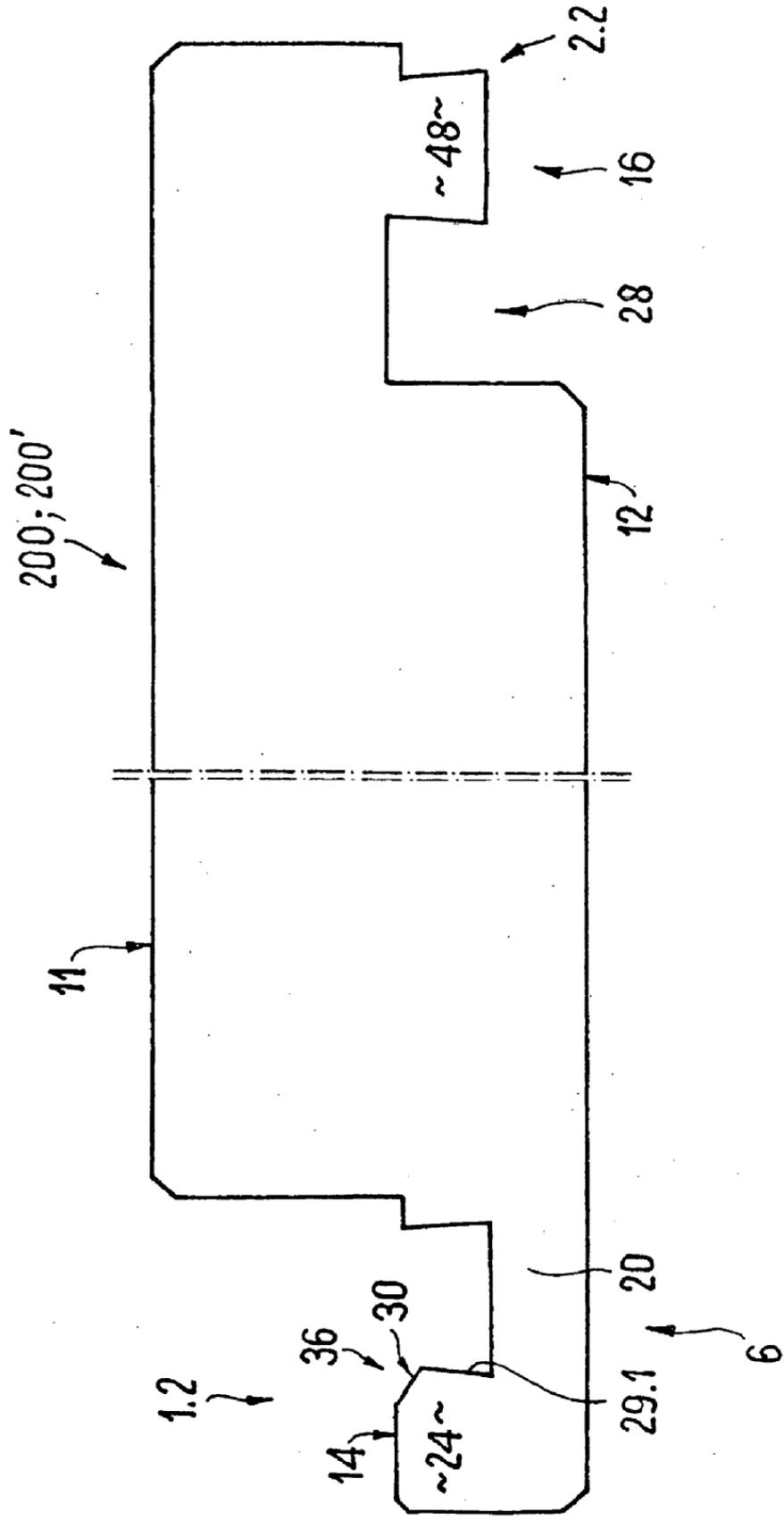


FIG. 4

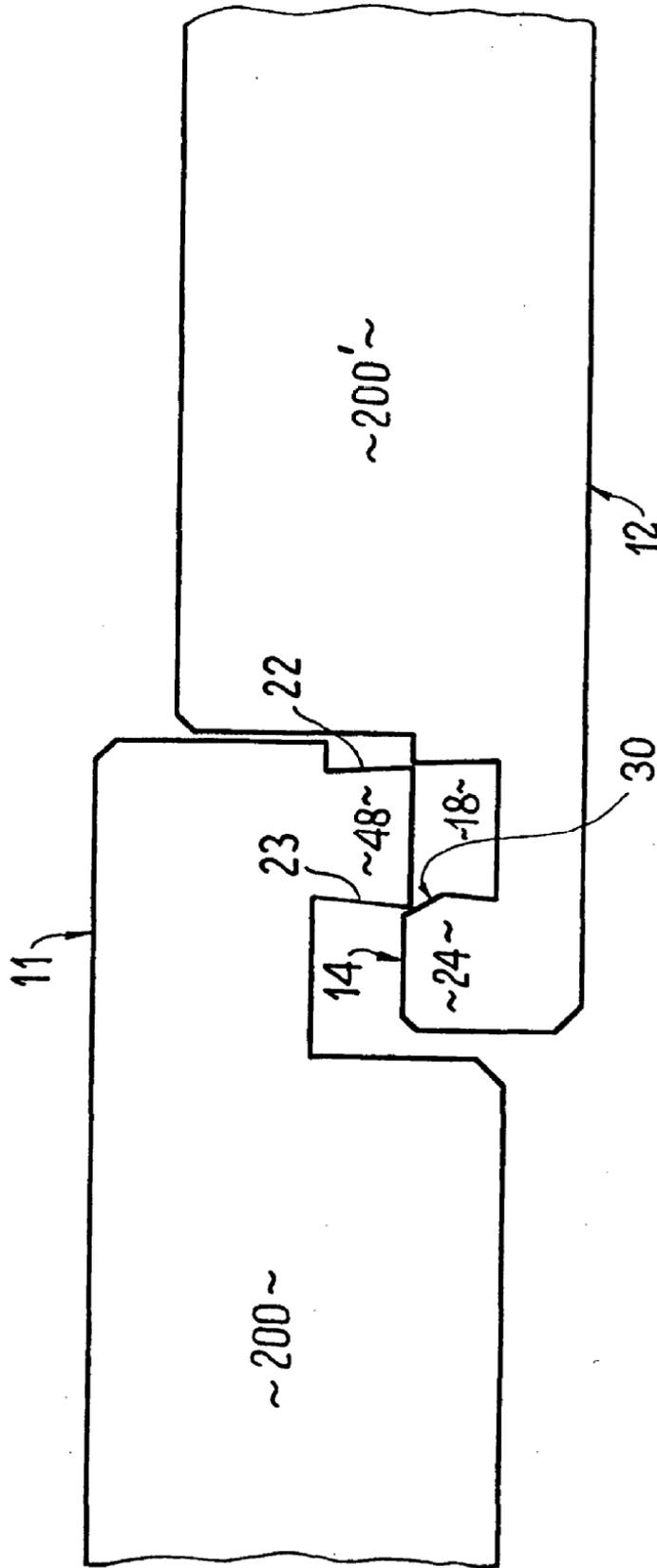


FIG. 5a

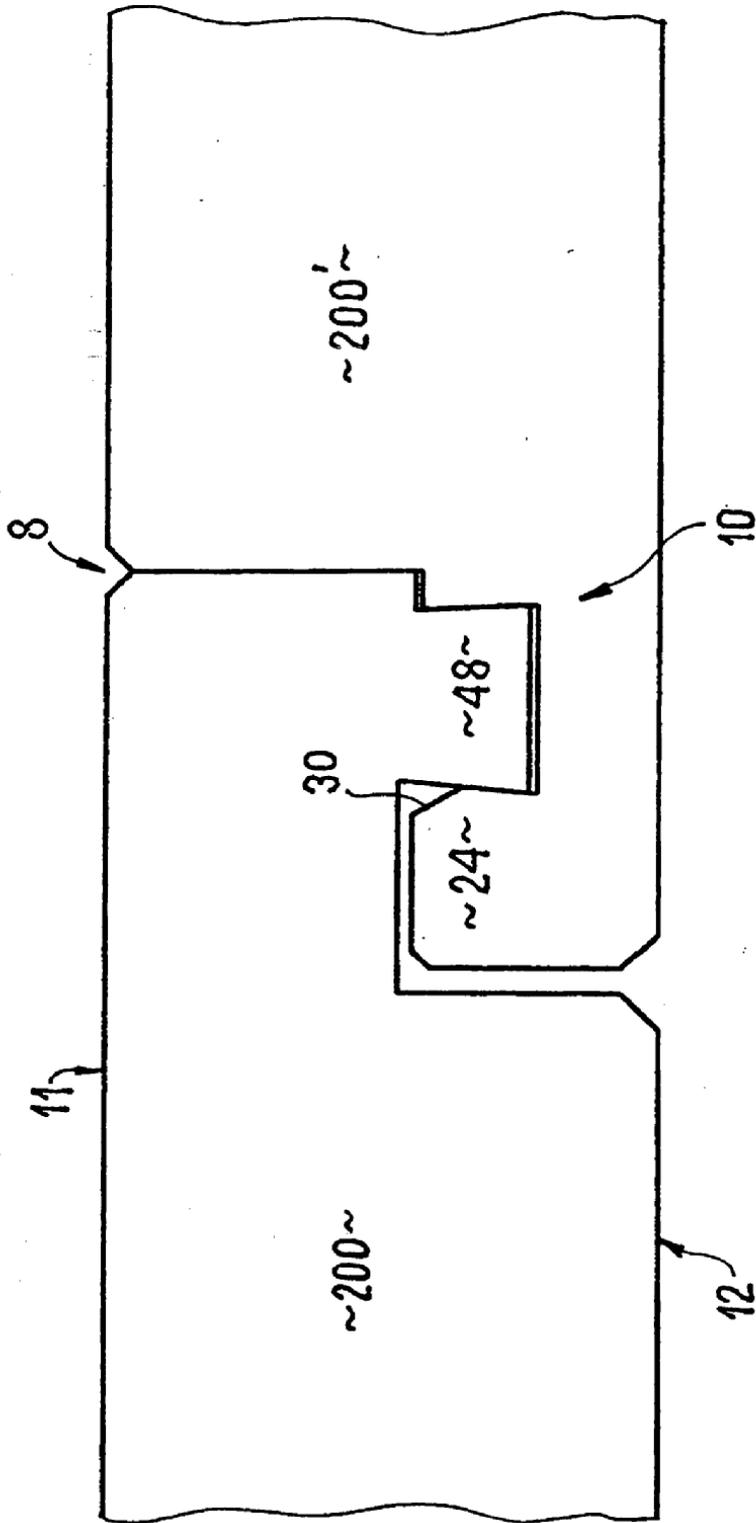


FIG. 5b

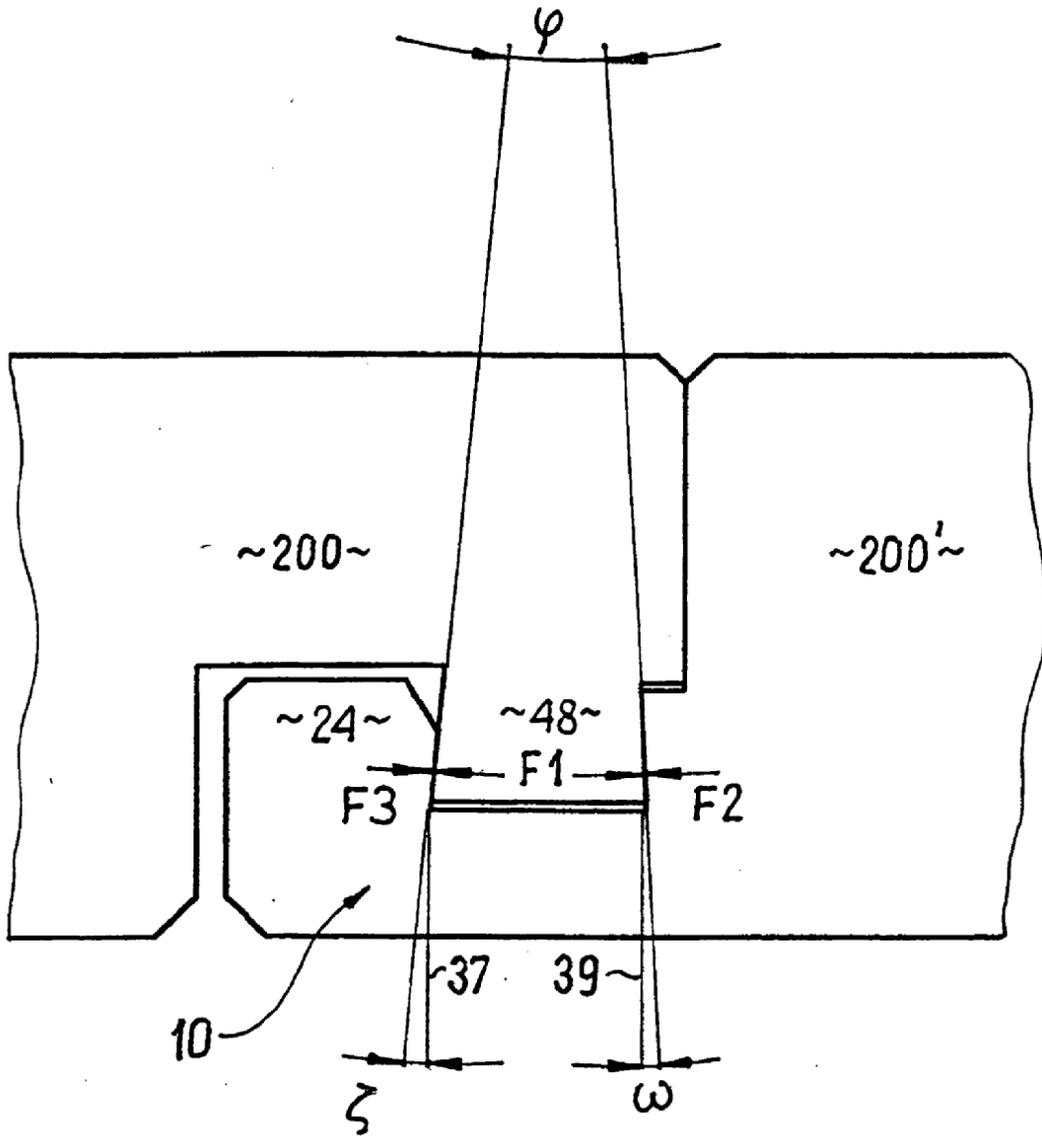


FIG. 5c

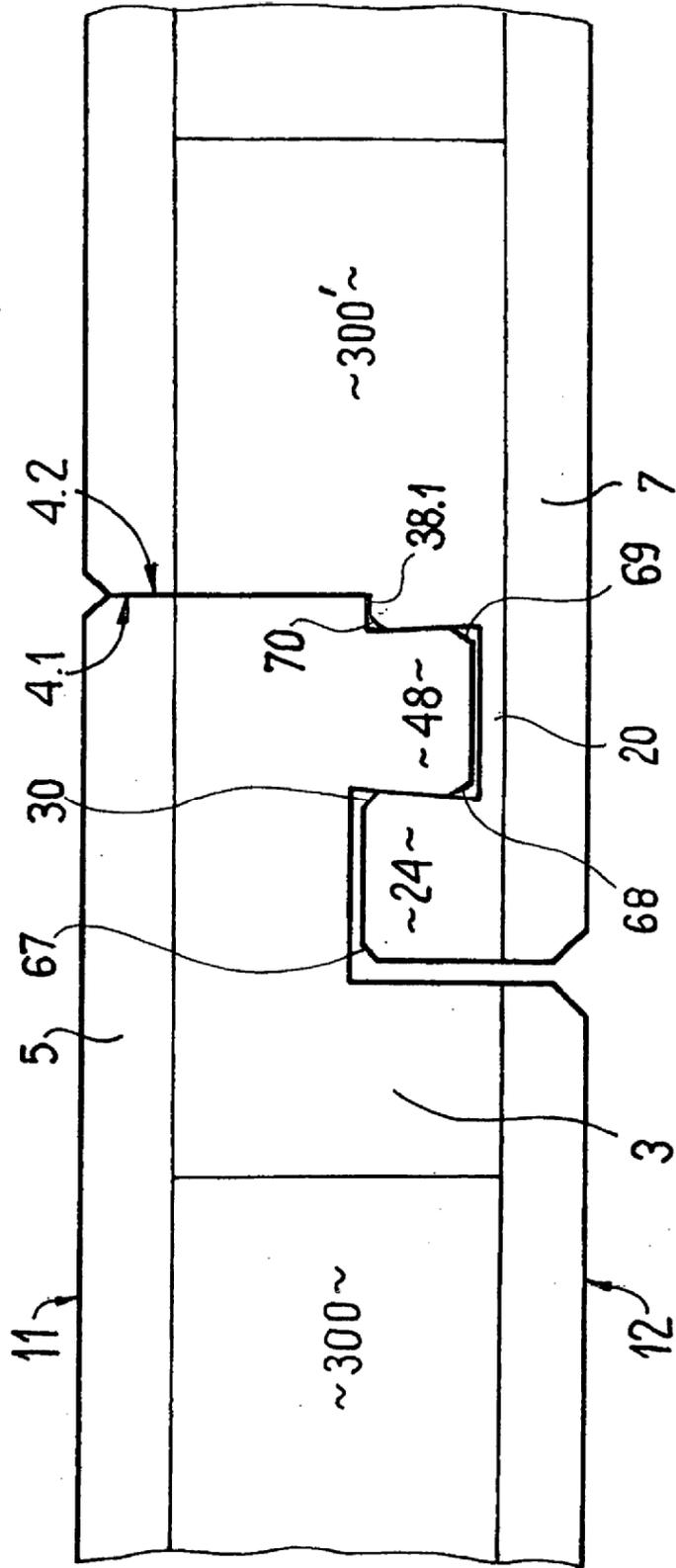


FIG. 6

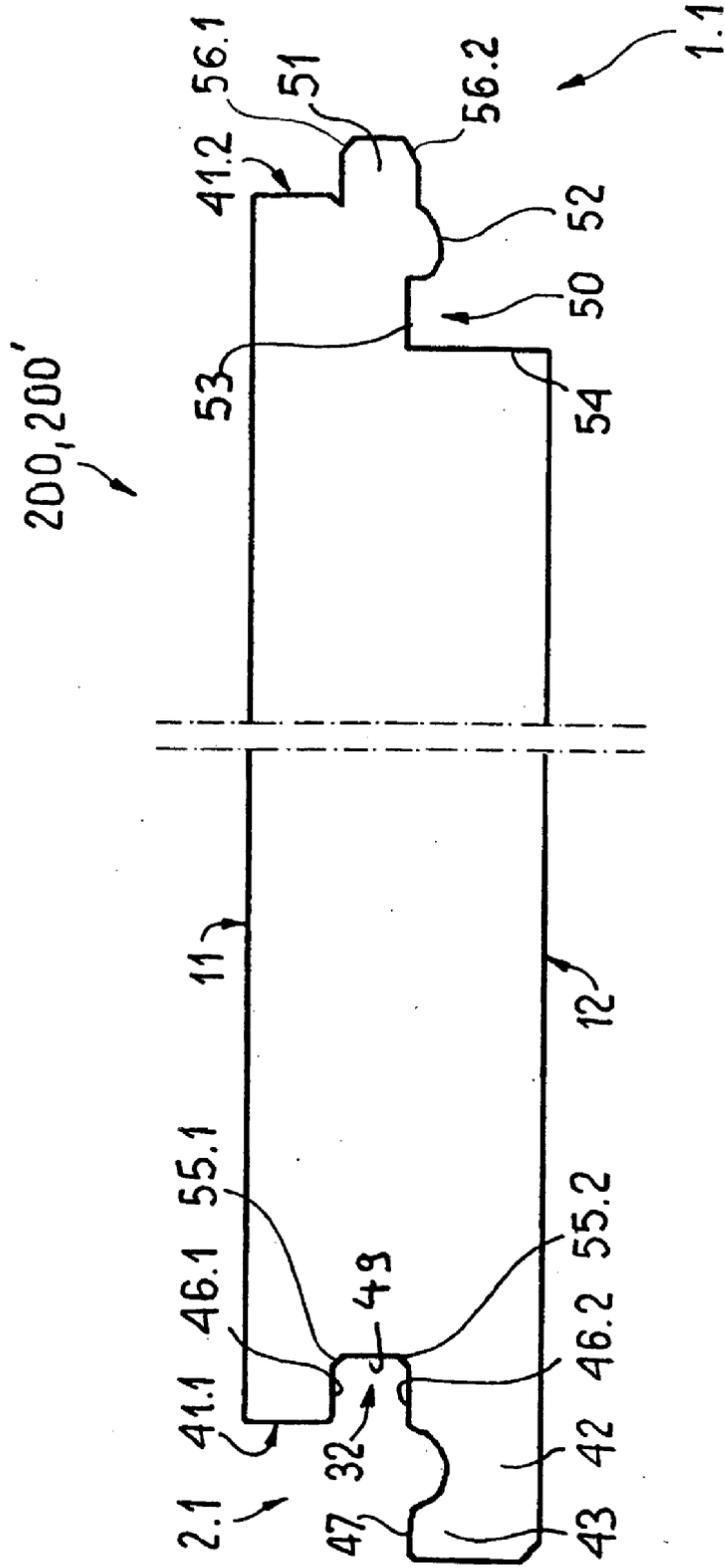


FIG. 7a

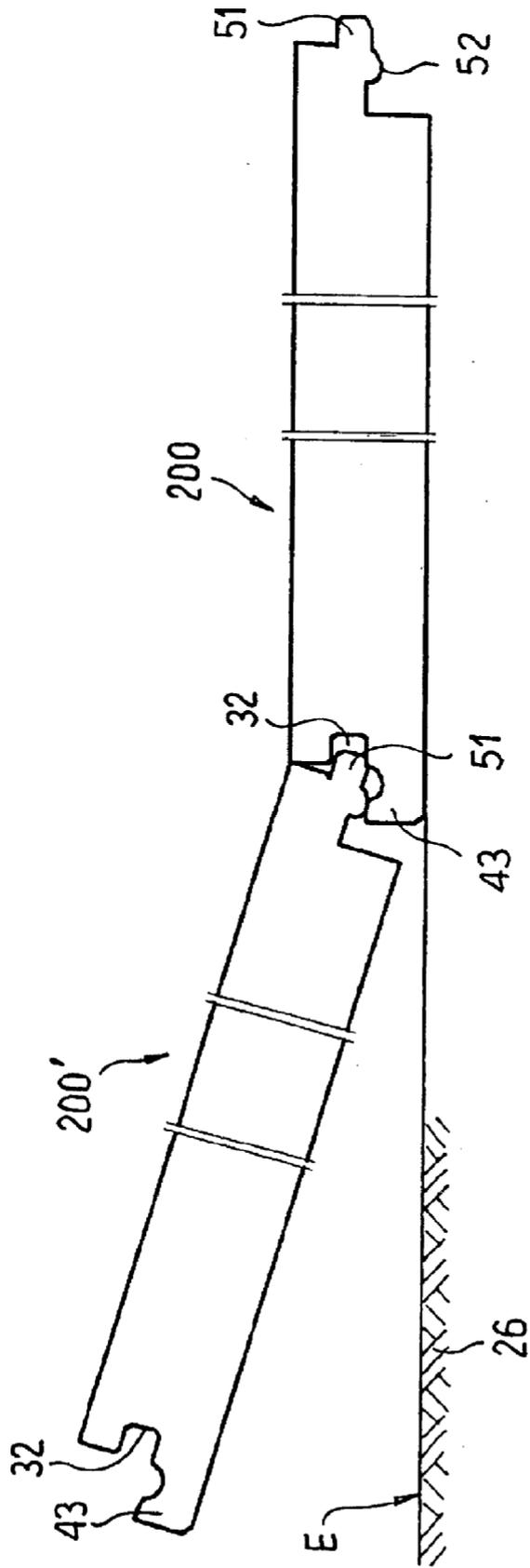


FIG. 8a

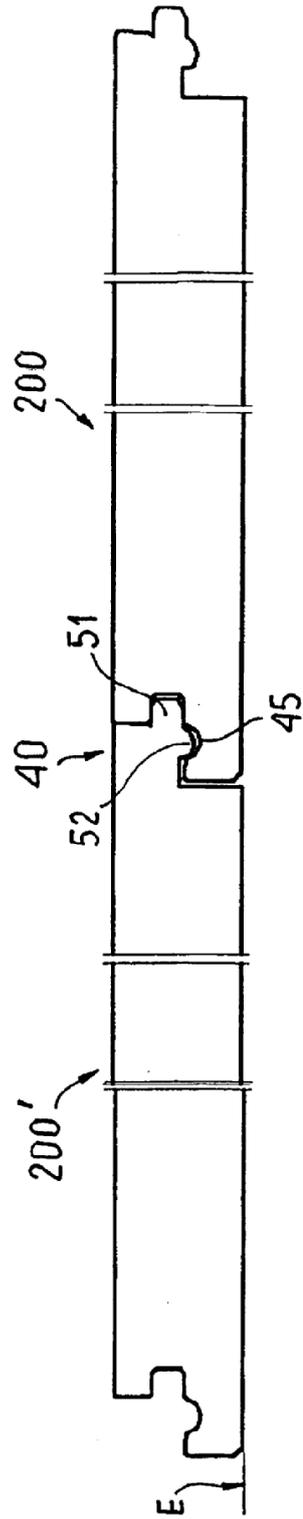


FIG. 8b

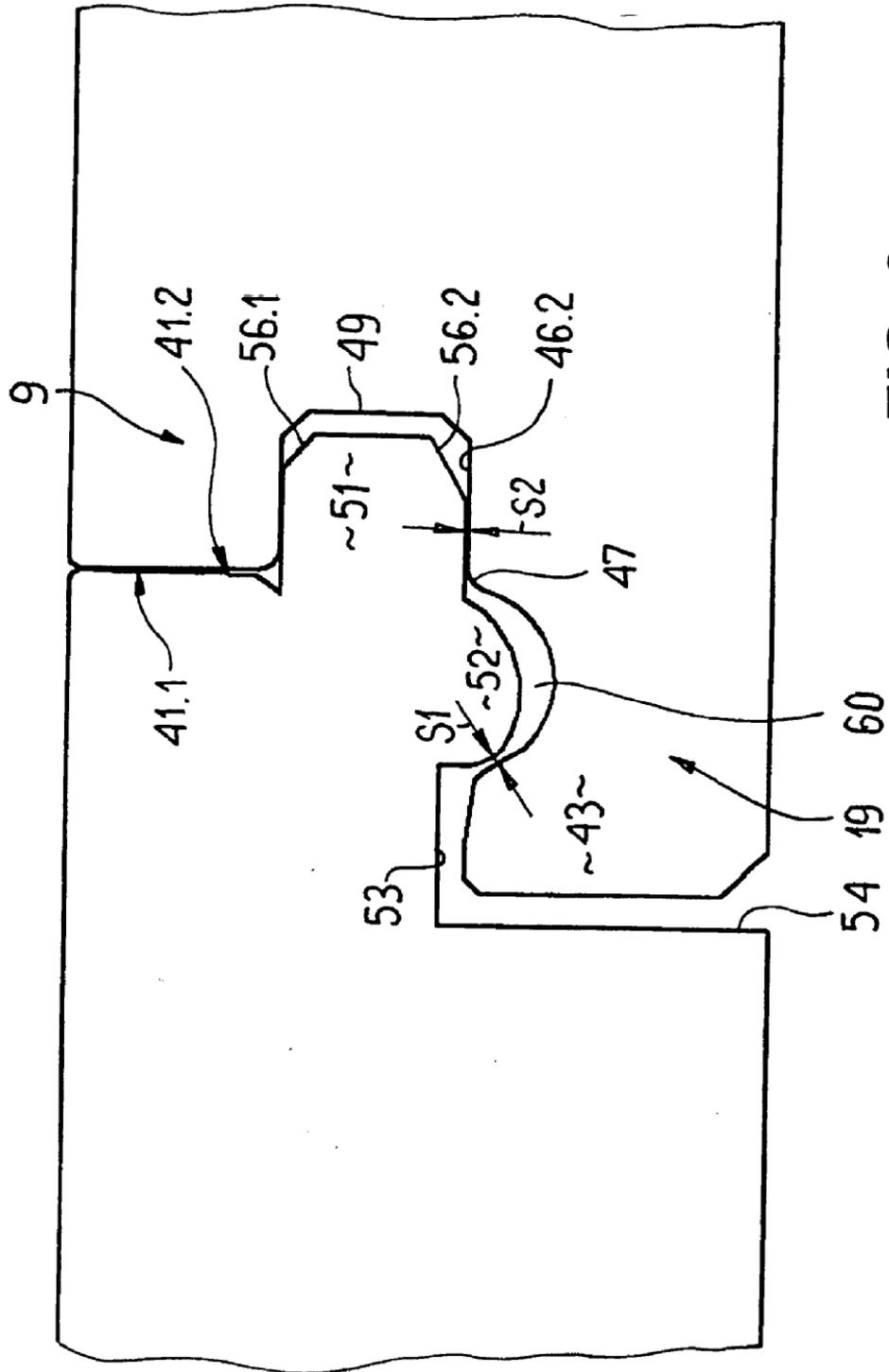


FIG. 9

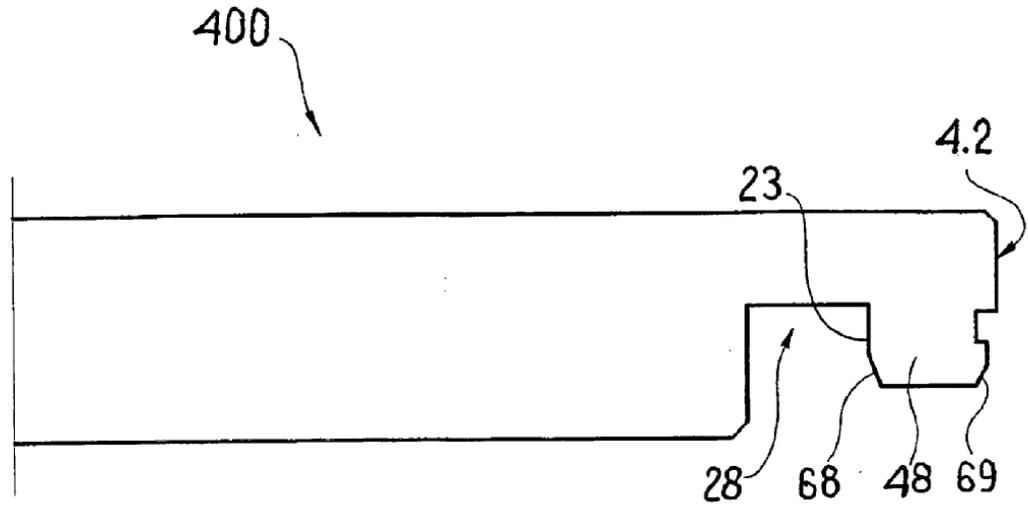


FIG. 10a

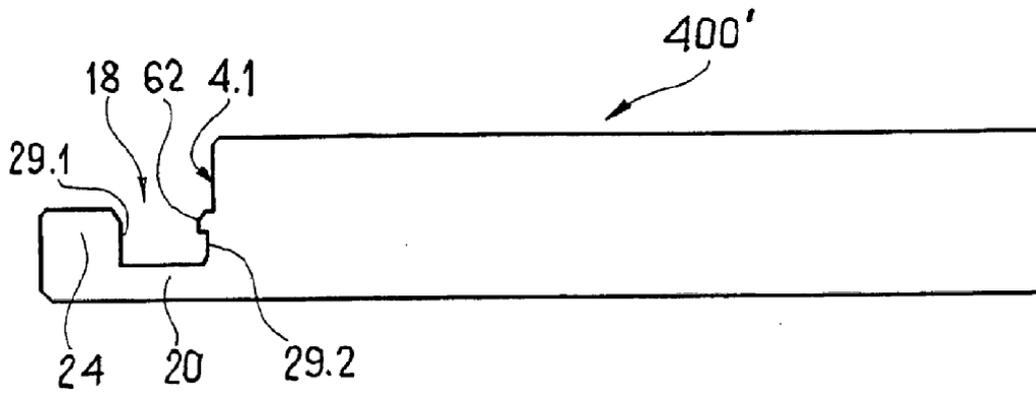


FIG. 10b

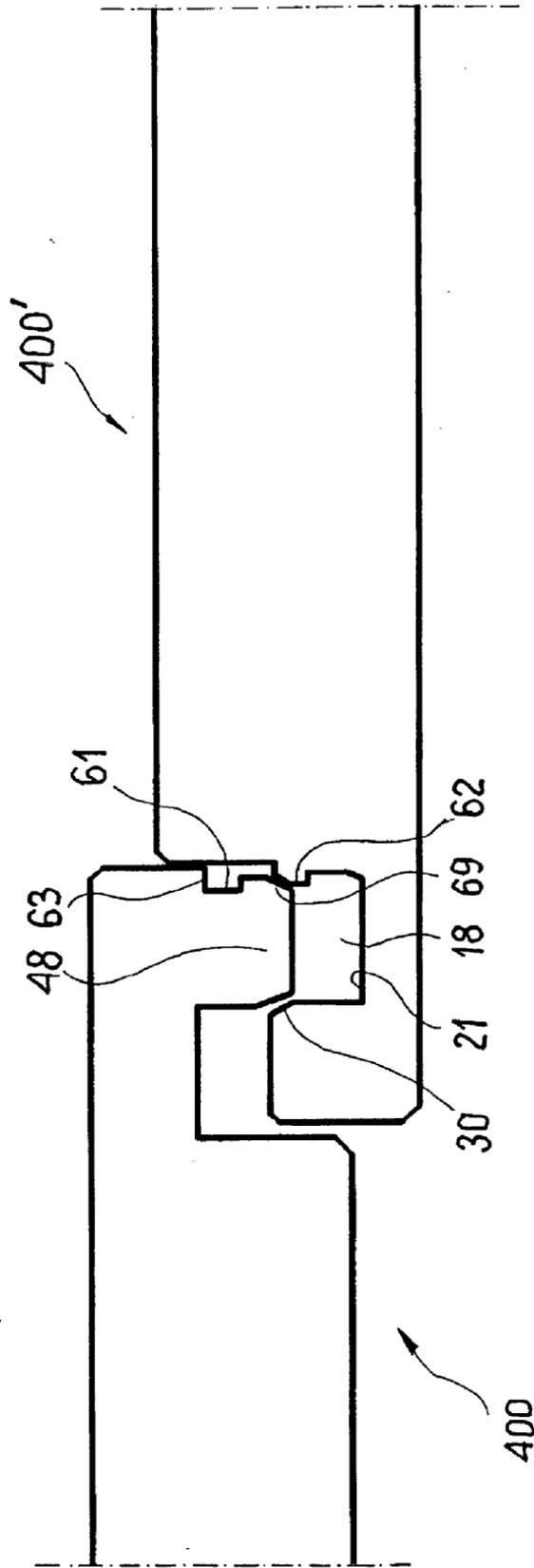


FIG. 10C

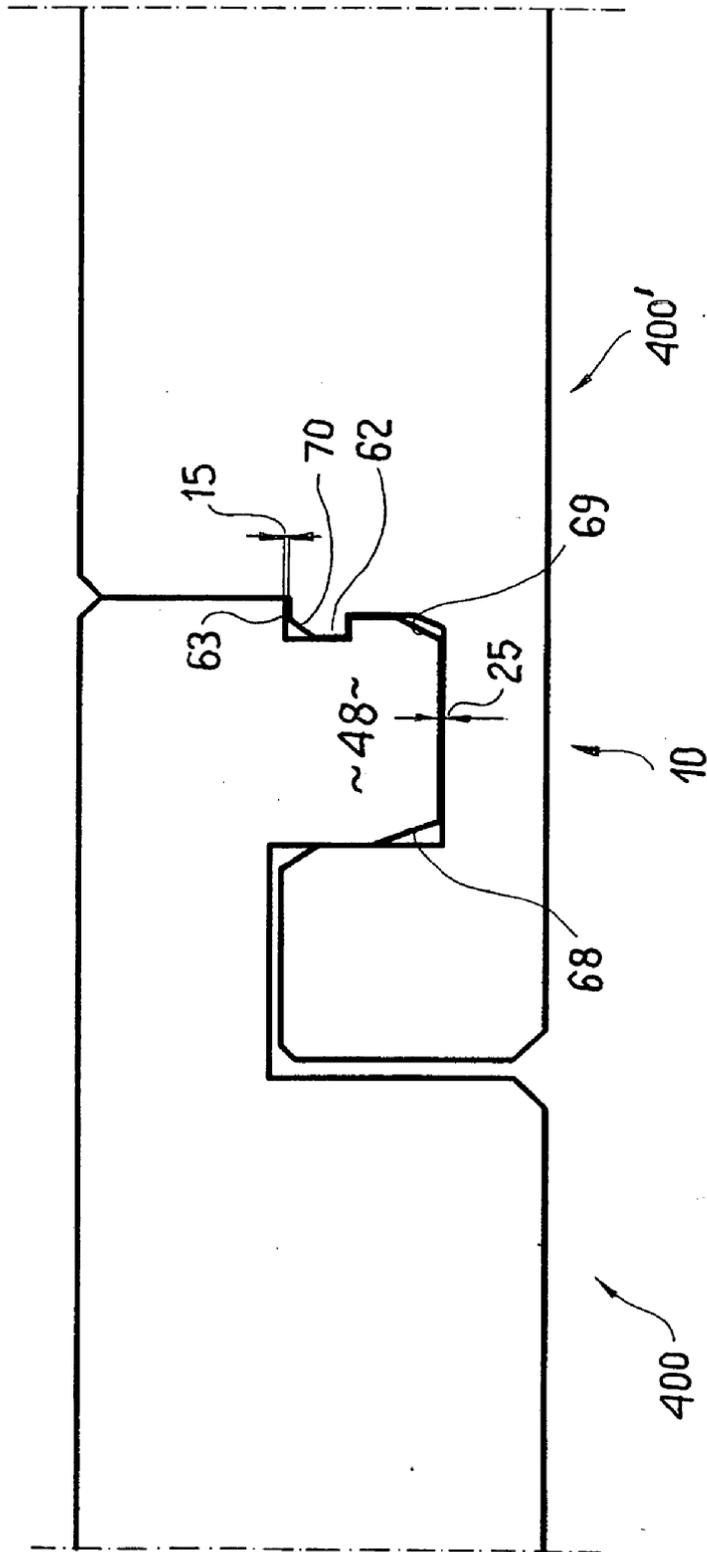


FIG. 10d

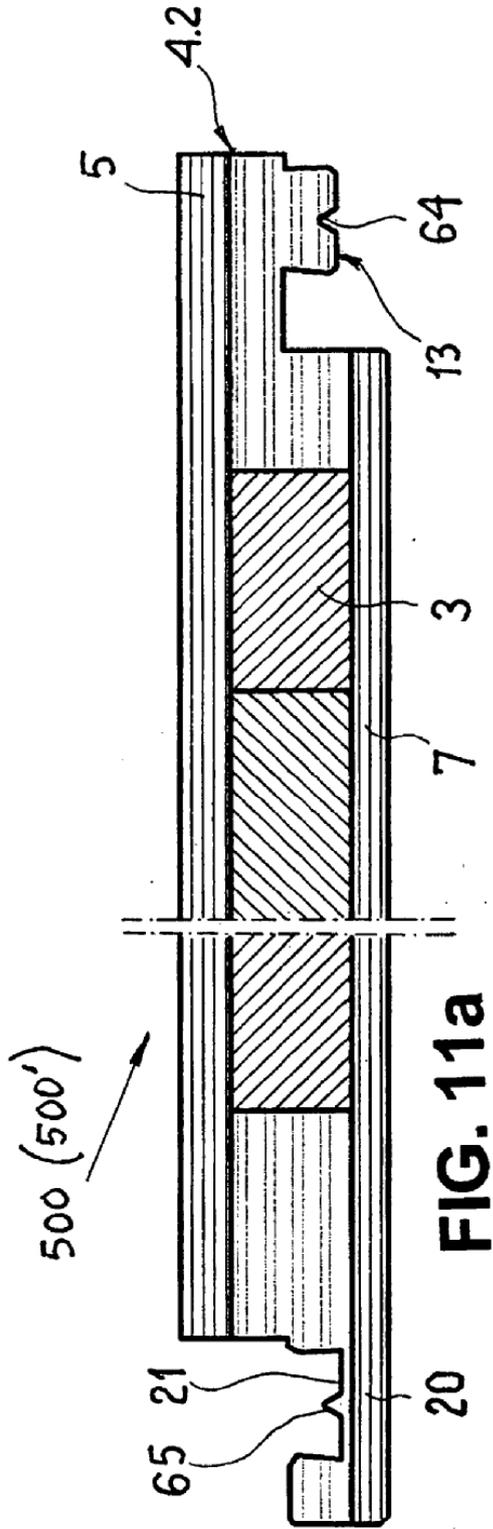


FIG. 11a

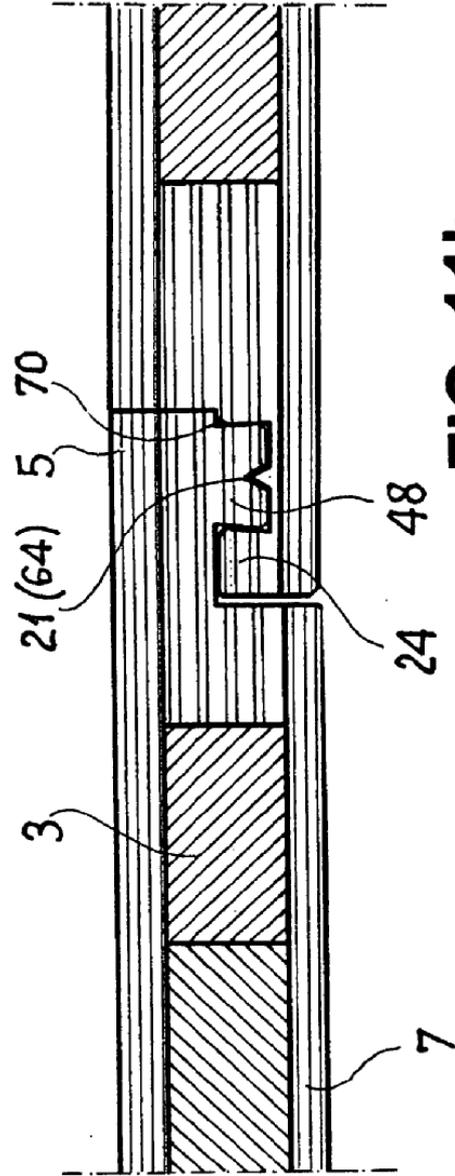


FIG. 11b

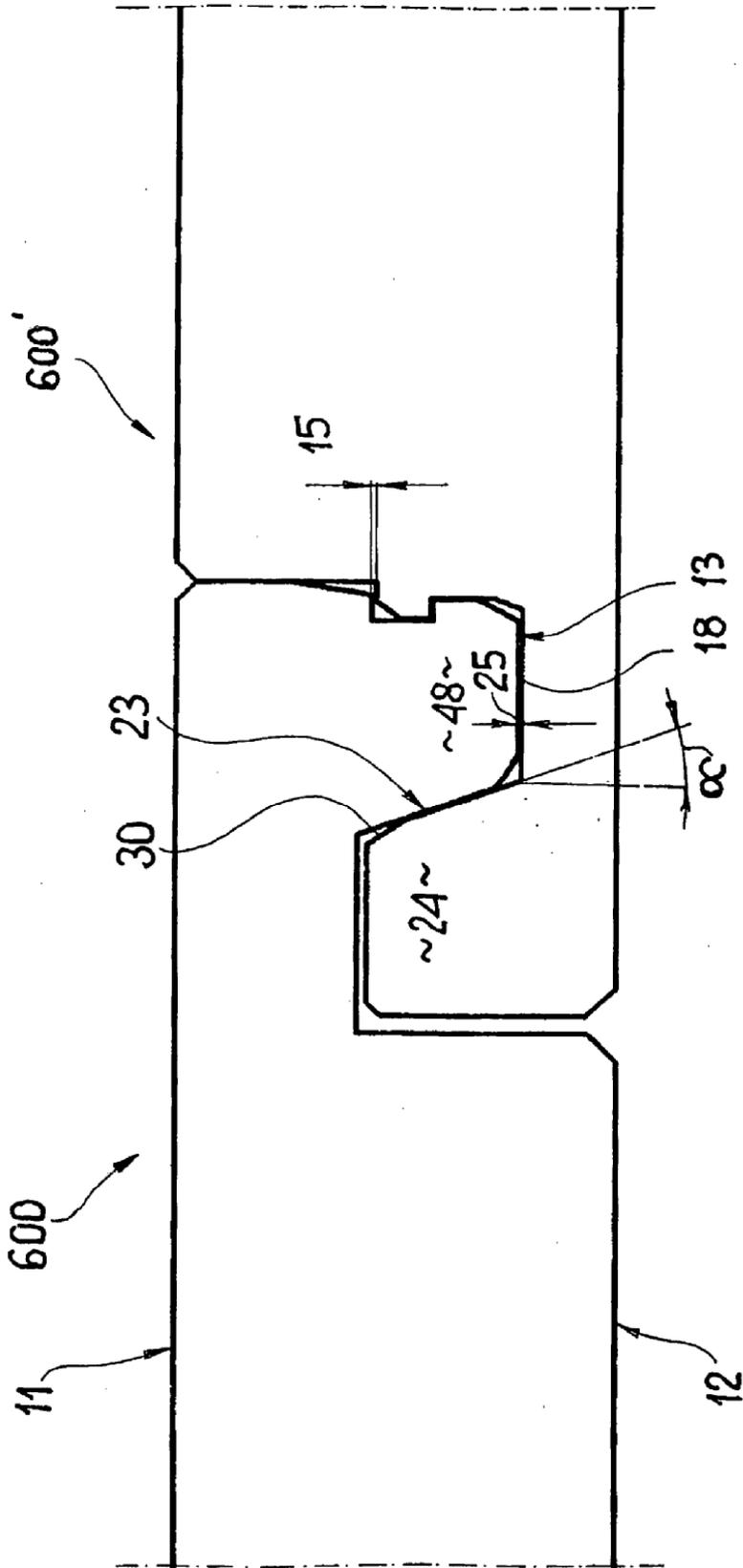


FIG. 12

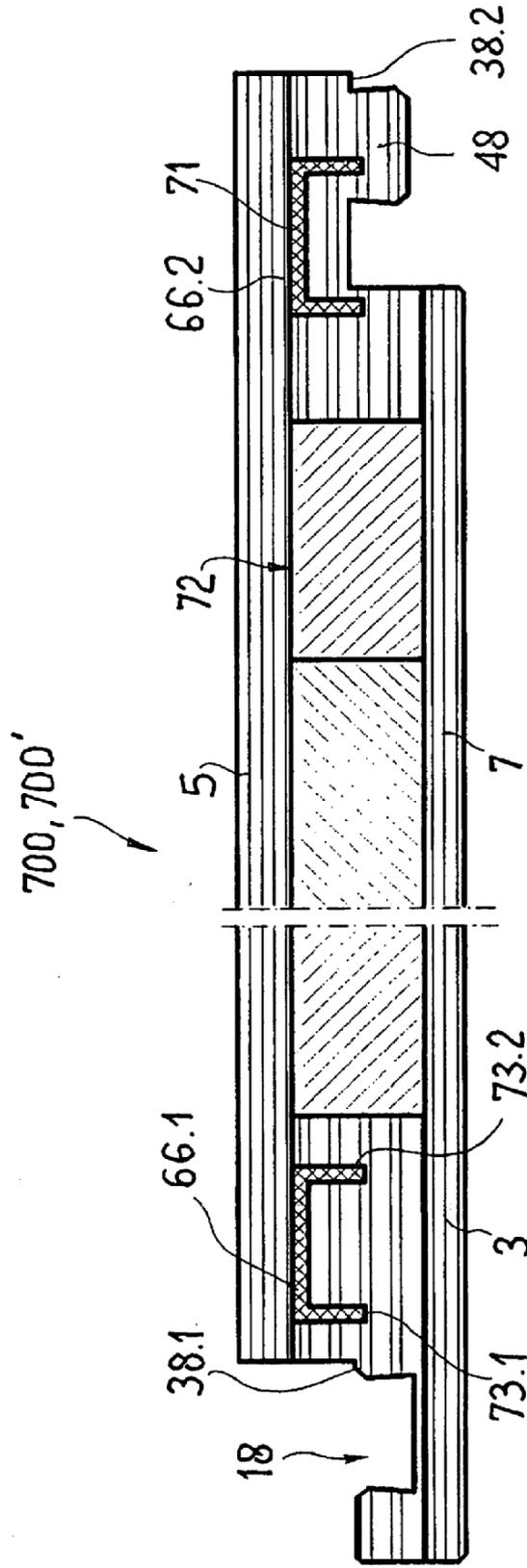


FIG. 13a

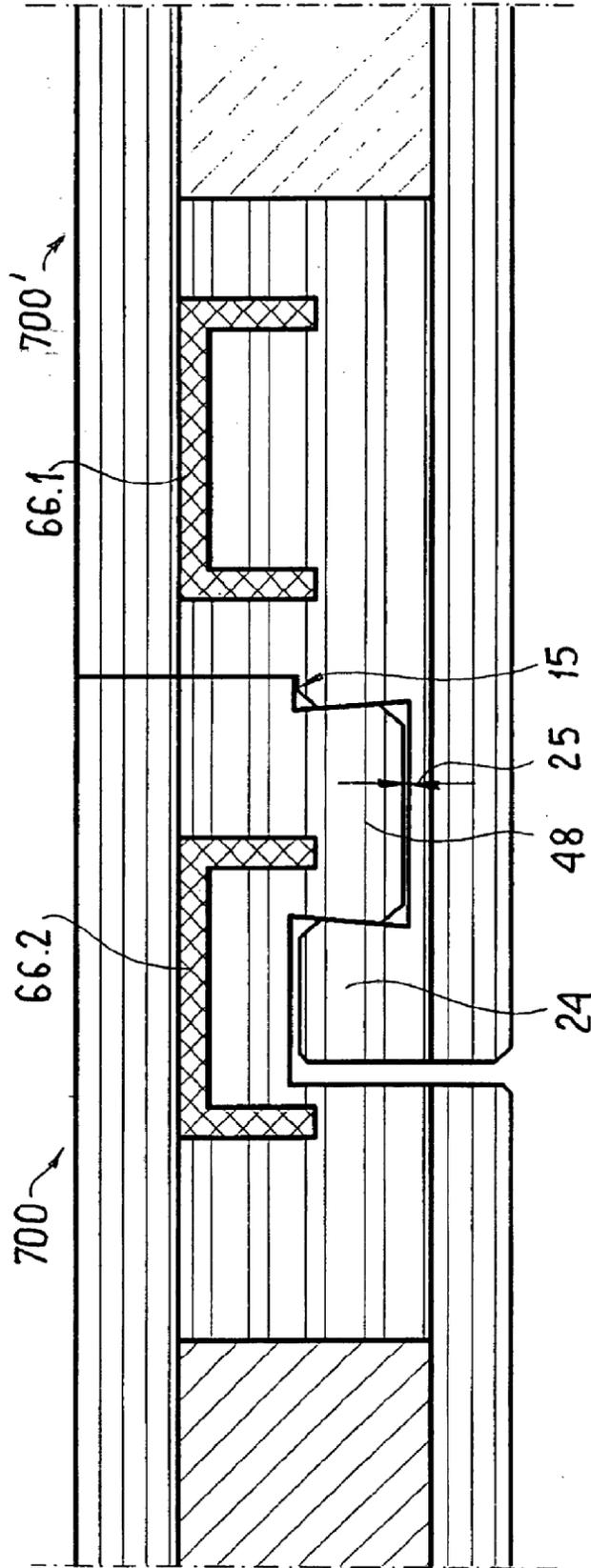


FIG. 13b

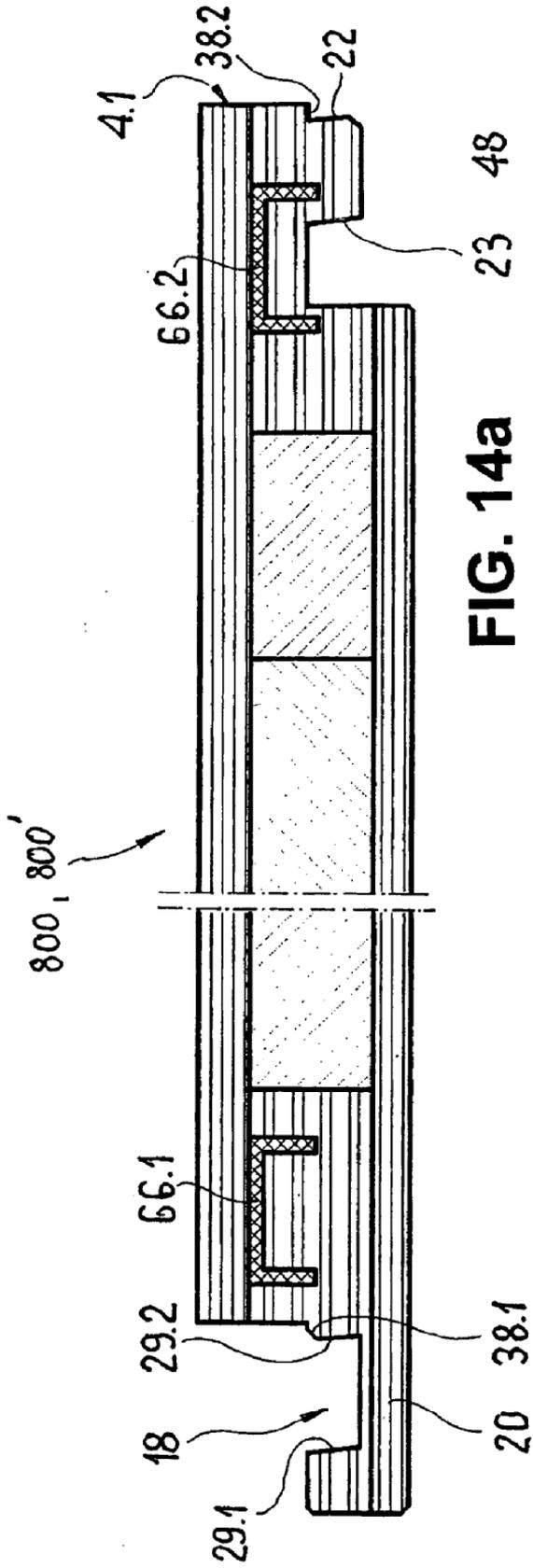


FIG. 14a

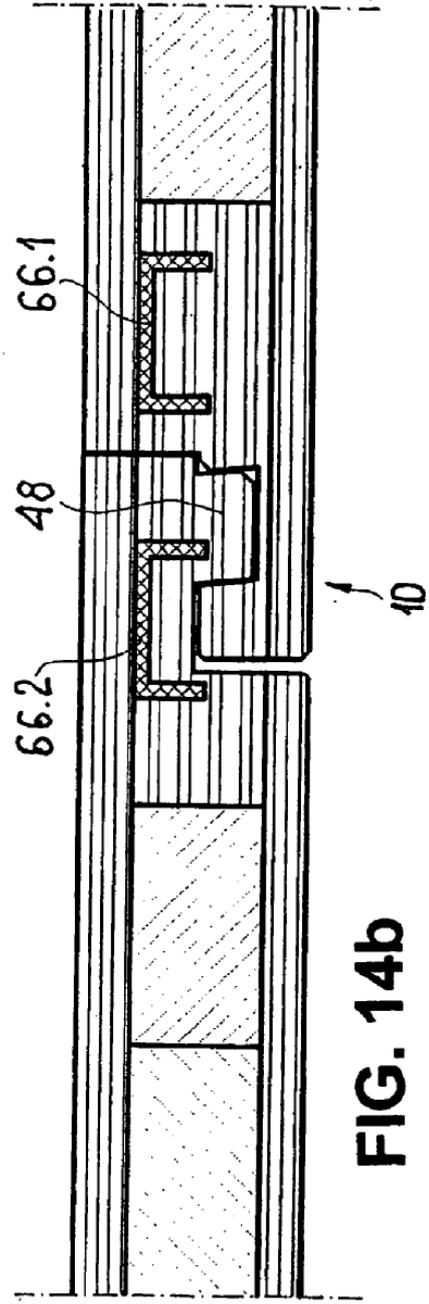


FIG. 14b

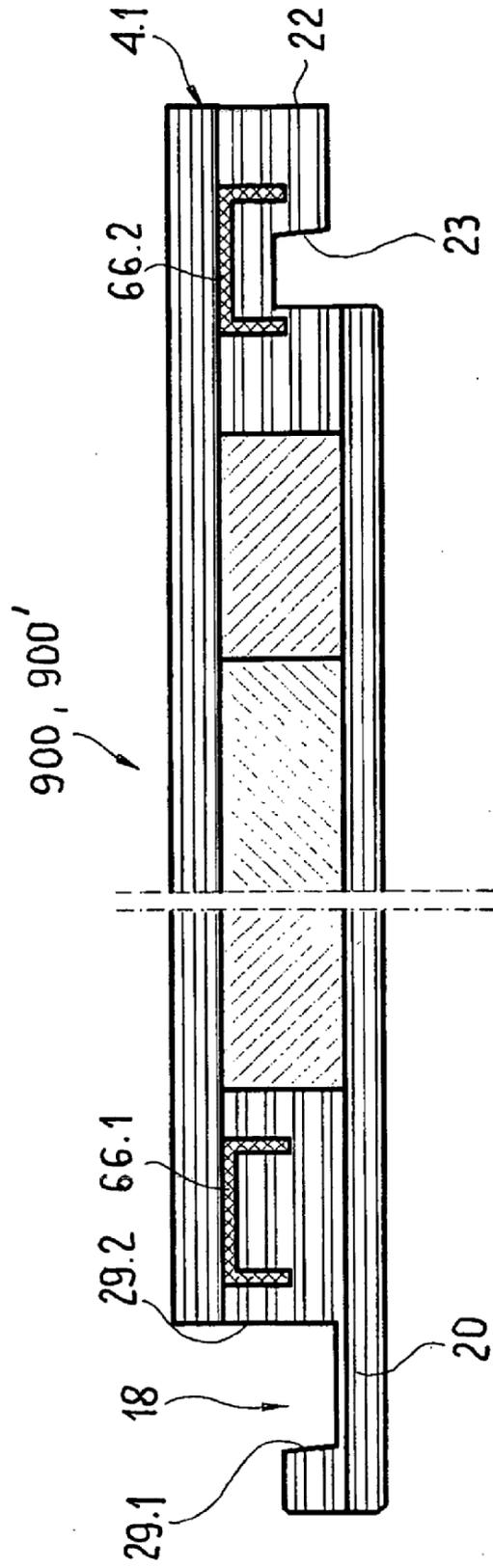


FIG. 15a

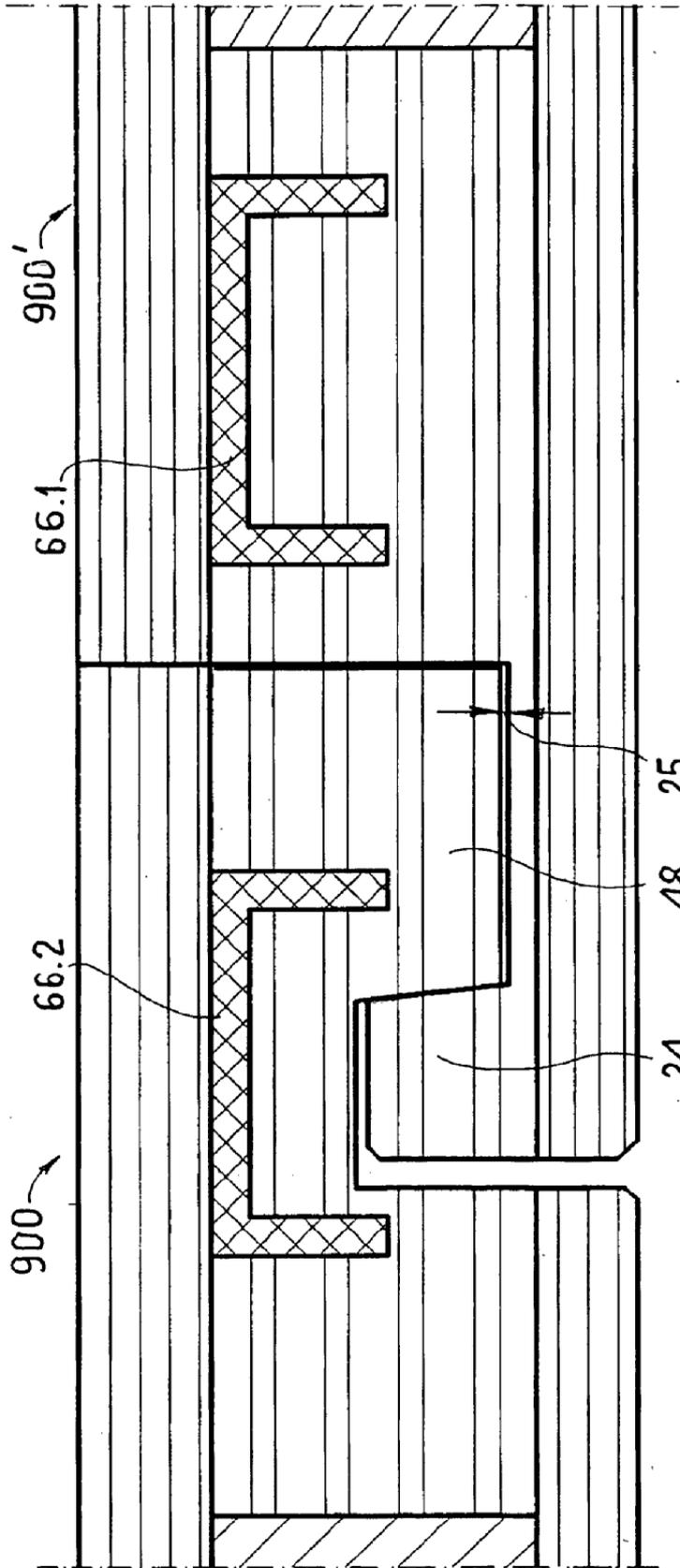


FIG. 15b