



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 338 813**

51 Int. Cl.:  
**E04F 15/02** (2006.01)  
**F16B 5/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07001221 .6**  
96 Fecha de presentación : **20.01.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1818478**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.08.2007**

54 Título: **Equipo consistente de dos placas de construcción y un elemento de acero elástico para enclavar las placas de construcción.**

30 Prioridad: **10.02.2006 DE 10 2006 006 124**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**12.05.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**12.05.2010**

73 Titular/es: **Flooring Technologies Ltd.**  
**Portico Building, Marina Street**  
**Pieta MSD 08, MT**

72 Inventor/es: **No consta**

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 338 813 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

Equipo consistente de dos placas de construcción y un elemento de acero elástico para enclavar las placas de construcción.

5 La invención se refiere a un equipo compuesto por dos placas de construcción que pueden unirse entre sí y por un elemento elástico para enclavar las placas de construcción unidas entre sí en una dirección perpendicular a la cara visible de las placas de construcción, presentando la primera placa de construcción un primer borde lateral (I) y una primera ranura prevista en el núcleo de esta placa de construcción y que discurre en paralelo a la cara visible, presentando la segunda placa de construcción un segundo borde lateral (II) y una segunda ranura prevista en el núcleo de esta placa de construcción y que discurre paralela a la cara visible y estando alojado el elemento elástico en la primera ranura de la primera placa de construcción, para encajar por cierre brusco automáticamente en la segunda ranura de la segunda placa de construcción cuando al unir ambas placas de construcción mediante un movimiento de descenso vertical ambas ranuras llegan a coincidir, estando previsto para el enclavamiento de ambas placas de construcción en una dirección paralela a la cara visible en el primer borde lateral (I) un labio inferior que sobresale del mismo lateralmente, con un resalte exterior que sobresale hacia arriba y en el segundo borde lateral (II) opuesto al primer borde lateral (I) una escotadura dirigida hacia la cara inferior, configurada tal que se corresponde con el resalte.

20 Un tal equipo se conoce por ejemplo por el documento WO 2005/054599 A1. Este equipo de enclavamiento está previsto en el lado transversal de paneles de suelo. Adicionalmente a este equipo de enclavamiento está configurado en el lado transversal un perfilado con forma de gancho, con lo que dos paneles pueden engancharse uno en otro por sus bordes laterales y de esta manera quedan enclavados en una dirección paralela a la cara superior. En el lado longitudinal están dotados los paneles de un perfilado lengüeta/ranura que puede autoenclavarse. Al realizar el tendido se une el nuevo panel a tender al conjunto de paneles ya tendido primeramente por el lado longitudinal con un panel ya colocado doblando el elemento elástico en la ranura y a continuación deslizándose en la posición doblada en dirección hacia el borde lateral del panel previamente tendido en la misma fila y bajándolo allí. El perfilado con forma de gancho encaja uno en otro y el elemento elástico cierra mediante cierre brusco entonces sobre el nuevo panel tendido.

30 El elemento elástico conocido está formado por plástico y está biselado en su cara superior. Similarmente a un elemento de cierre brusco de una puerta, se oprime hacia dentro mediante el bisel el elemento elástico por el nuevo panel a colocar hacia el interior en la ranura, cuando éste choca con su cara inferior sobre el biselado y allí se hace descender más aún. Para la fabricación de este elemento elástico son necesarias herramientas de fundición inyectada especiales, por lo que la fabricación es relativamente cara. Además, debe utilizarse un plástico valioso, para poder disponer de coeficientes de resistencia suficientes, lo cual encarece aún más el elemento elástico. Si se utilizan plásticos con coeficientes de resistencia demasiado bajos, esto da lugar a dimensiones relativamente grandes de los elementos elásticos, ya que sólo así queda asegurado que pueden generarse y transmitirse las correspondientes fuerzas.

40 En el documento de publicación posterior WO 2006/043893 A1 y el documento, igualmente de publicación posterior, EP 1 650 375 A1, se da a conocer la unión de paneles de suelo con un elemento de enclavamiento flexible, que encaja en escotaduras en ambas placas a unir.

En el documento WO 00/47841 se da a conocer un elemento elástico que enclava dos paneles unidos mediante un perfil de lengüeta y ranura y que mantiene la unión bajo tensión.

45 Por el documento EP 1 475 485 A2 se conoce un elemento elástico que transmite a dos paneles unidos una fuerza y los enclava así en dirección vertical.

50 El documento EP 1 197 611 A1 da a conocer placas de suelo que pueden unirse entre sí mediante elementos elásticos conformados. Entonces se fijan los elementos elásticos conformados mediante pernos de enclavamiento a las caras inferiores de los paneles a unir.

Partiendo de esta problemática, debe mejorarse el equipo descrito al principio.

55 Para solucionar el problema, se caracteriza un equipo de tipo genérico para el enclavamiento porque el elemento elástico está compuesto por un acero elástico doblado con forma sinusoidal con múltiples arcos de onda.

60 La fabricación de este elemento elástico es bastante más sencilla y debido a ello económica. Puede utilizarse alambre de resorte usual en el mercado, que se corta a partir del rollo a la correspondiente longitud y que se dobla. Las fuerzas que pueden transmitirse son bastante mayores a igualdad de dimensionado que las del elemento elástico conocido. Debido a ello puede reducirse el espesor del elemento elástico, con lo que también pueden dotarse del equipo de enclavamiento placas de construcción delgadas, en particular paneles de suelo, sin que debido al fresado de las ranuras en el núcleo se debilite demasiado la placa de construcción en los bordes laterales, con lo que se reduce el peligro de daños durante el transporte.

65 Preferiblemente presenta el elemento elástico esencialmente la misma longitud que la ranura. De esta manera se optimizan los puntos de enclavamiento de dos placas de construcción en cuanto a la resistencia. El elemento elástico se encuentra en cada caso alternativamente con el valle de la onda en la base de la ranura de la primera placa de construcción y encaja bruscamente con la cresta de la onda en la ranura de la otra placa de construcción.

## ES 2 338 813 T3

El elemento elástico se aloja preferiblemente desde fábrica en la ranura. Para evitar que se caiga desde la ranura, está retenido el elemento elástico, en particular preferiblemente en un extremo de la ranura. La retención puede realizarse mediante pegado o mediante doblado del extremo del alambre y clavado en la base de la ranura, o bien inserción en un agujero previsto en la base de la ranura.

5

Cuando la pared del borde lateral opuesto discurre en bisel por debajo de la ranura hacia adentro, se fuerza el alambre de resorte de manera sencilla mediante el panel que desciende a entrar en la ranura, en la que el mismo queda fijado y con ello pretensado. Entonces queda el arco ondulado sobre el que choca el panel con una forma más plana, con lo que provoca un aumento de longitud del arco y el elemento elástico se desliza en dirección hacia la ranura.

10

Cuando la pared de debajo de la ranura en la que debe encajar por cierre brusco el elemento elástico salta hacia atrás en una primera zona primeramente en paralelo a la pared y a continuación discurre en bisel hacia dentro, esto permite un desplazamiento óptimo del elemento elástico al realizar el doblado.

15

El encaje brusco del elemento elástico se facilita cuando la pared inferior de la ranura (labio inferior) discurre inclinada hacia la abertura de la ranura. El ángulo de inclinación es de 2° a 5°, preferiblemente 3°.

Con ayuda de un dibujo se describirán a continuación más en detalle ejemplos de ejecución de la invención:

20

Se muestra en:

figura 1 la vista lateral de dos paneles de construcción a unir en una primera posición en vista parcial,

figura 2 la vista lateral de dos placas de construcción a unir en una segunda posición en vista parcial;

25

figura 3 la vista lateral de dos placas de construcción a unir en una tercera posición en vista parcial;

figura 4 la vista lateral de dos placas de construcción unidas entre sí y enclavadas en dos direcciones en vista parcial;

30

figura 5a la vista en planta de una placa de construcción;

figura 5b la vista en planta de una placa de construcción;

35

figura 6 la representación en perspectiva de un conjunto parcialmente tendido;

figura 7 la representación de la figura 1 en otra forma constructiva.

40

La placa de construcción es preferiblemente un panel de suelo con un núcleo 14 de compuesto de madera (MDF o HDF, es decir, de fibra de densidad media o de fibra de alta densidad) o de una mezcla de compuesto de maderaplástico. Sobre el núcleo 14 puede pegarse como cara visible 3 una capa decorativa con por ejemplo un veteado de madera o bien estar prensada con el núcleo 14 o bien puede estar impresa la capa decorativa entonces directamente sobre la cara visible 3. En los bordes laterales opuestos I, II están fresadas en el núcleo 14 en el mismo plano horizontal respectivas ranuras 5, 6, que discurren cada una en paralelo a la cara visible 3. Las ranuras 5, 6 pueden tener la misma profundidad o bien -como muestran las figuras- distinta profundidad. En la ranura más profunda 5 está alojado un elemento elástico 10 de acero elástico, que se extiende esencialmente por toda la longitud L de la ranura 5 y doblado en forma sinusoidal, con múltiples arcos de onda 12 y está fijado por un extremo a la ranura 5. Los bordes laterales I, II están perfilados con forma de gancho, con lo que dos paneles unidos entre sí 1, 2 pueden enclavarse en dirección horizontal H. Para ello está previsto en la cara inferior 4 en un borde lateral I un labio inferior 11 que sobresale lateralmente del borde lateral I, que presenta un resalte 7 exterior que sobresale hacia arriba. En el borde lateral opuesto II está dispuesta una escotadura 8, que se corresponde con el resalte 7. La escotadura 8 está escalonada, con lo que el panel 2 se apoya sobre el labio inferior 11 del panel 1 y los paneles 1, 2 están apoyados en la dirección vertical V.

55

Por debajo de la ranura 6 discurre la pared 9 hacia la cara inferior 4 biselada hacia el interior. Una zona corta de la pared 9 comienza por debajo de la ranura 6 primeramente en perpendicular a la cara visible 3, pero retrotraída respecto a la pared 13 por encima de la ranura 6, antes de que el borde lateral II pase a formar la pared 9 que discurre inclinada. Tal como muestra la figura 1, puede discurrir la pared inferior 15 de la ranura 6 a un ángulo  $\alpha$ , que preferiblemente es de 3° de inclinación hacia la cara visible 3.

60

La figura 6 muestra juntamente con las figuras 1 a 4 la forma de unión de dos paneles 1, 2 en el lado transversal:

65

Primeramente se une longitudinalmente un panel 1, que en su ranura 5 aloja el elemento elástico doblado 10, con ayuda de un perfil lengüeta/ranura existente en sus lados longitudinales, con dos paneles 1', 2' ya tendidos y se le hace descender sobre la base. A continuación se inserta otro panel 2 que dispone del mismo perfil longitudinal con el mismo en el perfil longitudinal del panel 2' ya tendido, pero aún no se le hace descender. La cara superior del panel 2 presenta al respecto un ángulo de unos 20° respecto a las caras superiores de los paneles 1', 2' ya tendidos. A continuación

## ES 2 338 813 T3

se desliza el panel 2 en la dirección longitudinal H del primer panel 1 que ya se ha hecho descender, hasta que su cara transversal toma contacto en la transición hacia la cara superior con el borde lateral I del panel 1 ya tendido. A continuación se dobla el panel 2, llegando a estar en contacto la cara inferior 4 con el elemento elástico 1 (figura 1) y, al seguir descendiendo el panel 2, se desliza el elemento elástico 10 a través de la pared 9 del borde lateral II que discurre en oblicuo hacia adentro de la ranura 5 (ver figura 2). Si se le sigue haciendo descender, choca el elemento elástico 10 entonces contra la zona 9a que discurre en vertical (ver figura 3). Tal como muestra la figura 5b, está introducido entonces el arco ondulado 12 del elemento elástico 10 por completo en la ranura 5, con lo que el elemento elástico 10 se alarga en la dirección longitudinal H. Puesto que el elemento elástico 10 está fijado con su extremo 10' a la ranura 5, sólo puede realizarse el alargamiento del elemento elástico 10 en una dirección, precisamente en la dirección en la que los paneles 1, 2 aún no están unidos entre sí por completo. Cuando sigue descendiendo el panel 2, toma contacto la cara inferior 4 o bien las paredes 9, 9a con el siguiente arco 12 del elemento elástico 10, permaneciendo aplanado primeramente el primer arco 12, ya que se evita una expansión elástica debido a la posición oblicua del panel 2 y con ello también de la ranura 6. El siguiente arco 12 se inserta deslizando análogamente al primer arco 12 del elemento elástico 10 a través del panel 2 que se ha movido hacia abajo en la ranura 5. También este arco 12 se aplanan, lo cual da lugar por un lado a la generación de una fuerza elástica y por otro a un aumento de longitud adicional del arco 12. Si se sigue abatiendo el panel 2, se comprimen los demás arcos 12 del elemento elástico 10 análogamente a ambos primeros arcos 12 introduciéndose en la ranura 5 del panel 1. Cuando termina el proceso de doblado, gira la ranura 6 del tercer panel hasta el plano del elemento elástico 10 o bien llega a solaparse por completo con la ranura 5, con lo que los arcos de alambre 12 pretensados del elemento elástico 10 ya no son bloqueados por la pared 9a y se extienden elásticamente en la ranura 6 del panel 2. Esta expansión elástica implica un acortamiento del elemento elástico 10, que asume entonces de nuevo su forma original (ver al respecto la figura 5a).

### Lista de referencias

25	1	panel/placa de construcción
	1'	panel tendido
30	2	panel/placa de construcción
	2'	panel tendido
35	3	cara visible
	4	cara inferior
	5	ranura
40	6	ranura
	7	resalte
	8	escotadura
45	9	pared oblicua
	9a	pared
50	10	elemento elástico
	10'	extremo
	11	labio inferior
55	12	arco ondulado/arco
	13	pared
60	14	núcleo
	15	pared
	I	borde lateral
65	II	borde lateral
	H	dirección horizontal/dirección paralela a la cara visible/dirección longitudinal

## ES 2 338 813 T3

L longitud  
V dirección vertical/dirección perpendicular a la cara visible  
5  $\alpha$  ángulo

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Equipo compuesto por dos placas de construcción (1, 2) que pueden unirse entre sí y por un elemento elástico  
 (10) para enclavar las placas de construcción (1, 2) unidas entre sí en una dirección (V) perpendicular a la cara visible  
 (3) de las placas de construcción (1, 2), presentando la primera placa de construcción (1) un primer borde lateral  
 (I) y una primera ranura (5) prevista en el núcleo (14) de esta placa de construcción (1) y que discurre en paralelo  
 a la cara visible (3), presentando la segunda placa de construcción (2) un segundo borde lateral (II) y una segunda  
 10 ranura (6) prevista en el núcleo (14) de esta placa de construcción (2) y que discurre paralela a la cara visible (3)  
 y estando alojado el elemento elástico (10) en la primera ranura (5) de la primera placa de construcción (1), para  
 encajar por cierre brusco automáticamente en la segunda ranura (6) de la segunda placa de construcción (2) cuando al  
 unir ambas placas de construcción (1, 2) mediante un movimiento de descenso vertical ambas ranuras (5, 6) llegan a  
 coincidir, estando previsto para el enclavamiento de ambas placas de construcción (1, 2) en una dirección (H) paralela  
 a la cara visible (3) en el primer borde lateral (I) un labio inferior (11) que sobresale del mismo lateralmente, con un  
 15 resalte exterior (7) que sobresale hacia arriba y en el segundo borde lateral (II) opuesto al primer borde lateral (I) una  
 escotadura (8) dirigida hacia la cara inferior (4), configurada tal que se corresponde con el resalte (7),

**caracterizado** porque el elemento elástico (10) está compuesto por un acero elástico doblado sinusoidalmente con  
 múltiples arcos de onda (12).

20 2. Equipo según la reivindicación 1,

**caracterizado** porque el elemento elástico (10) presenta esencialmente la misma longitud (L) que la primera ranura  
 (5).

25 3. Equipo según la reivindicación 1 ó 2,

**caracterizado** porque el elemento elástico (10) puede retenerse en un extremo (10') en la primera ranura (5).

30 4. Equipo según la reivindicación 1,

**caracterizado** porque la pared (9) del segundo borde lateral (II) discurre biselada hacia dentro por debajo de la  
 segunda ranura.

35 5. Equipo según la reivindicación 4,

**caracterizado** porque la pared salta retrocediendo por debajo de la segunda ranura (6) en una primera zona (9a)  
 básicamente en paralelo a la pared (13) por encima de la segunda ranura (6).

40 6. Equipo según una o varias de las reivindicaciones precedentes,

**caracterizado** porque la pared inferior (15) de la segunda ranura (6) discurre inclinada hacia el lado visible (3) en  
 un ángulo  $\alpha$ .

45 7. Equipo según la reivindicación 6,

**caracterizado** porque el ángulo  $\alpha$  se encuentra en la gama de  $2^\circ$  a  $5^\circ$ .

8. Equipo según la reivindicación 7,

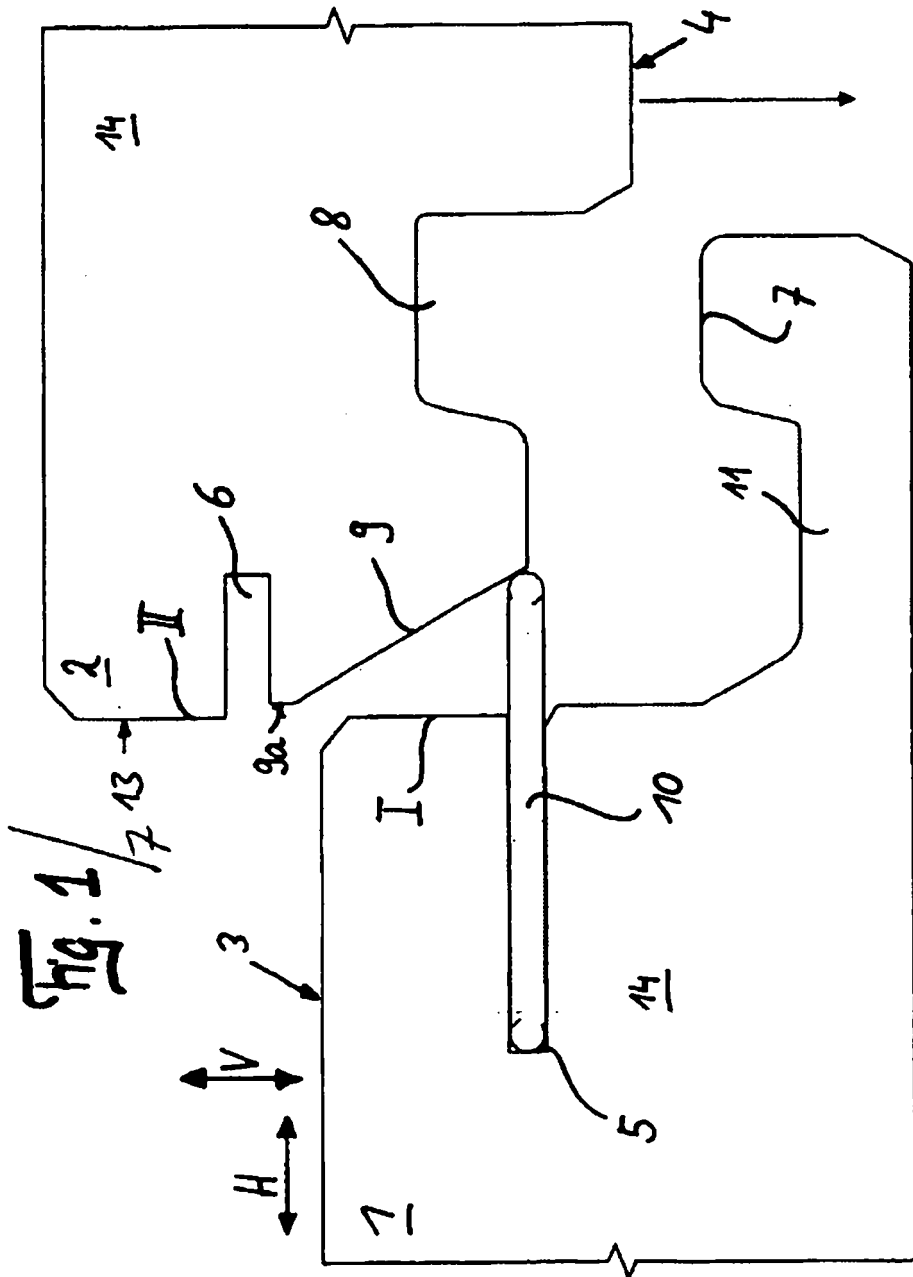
50 **caracterizado** porque el ángulo  $\alpha$  es de  $3^\circ$ .

9. Equipo según la reivindicación 1,

55 **caracterizado** porque las placas de construcción (1, 2) son paneles de suelo con un núcleo (14) de compuesto de  
 madera o de una mezcla de compuesto de madera-plástico.

60

65



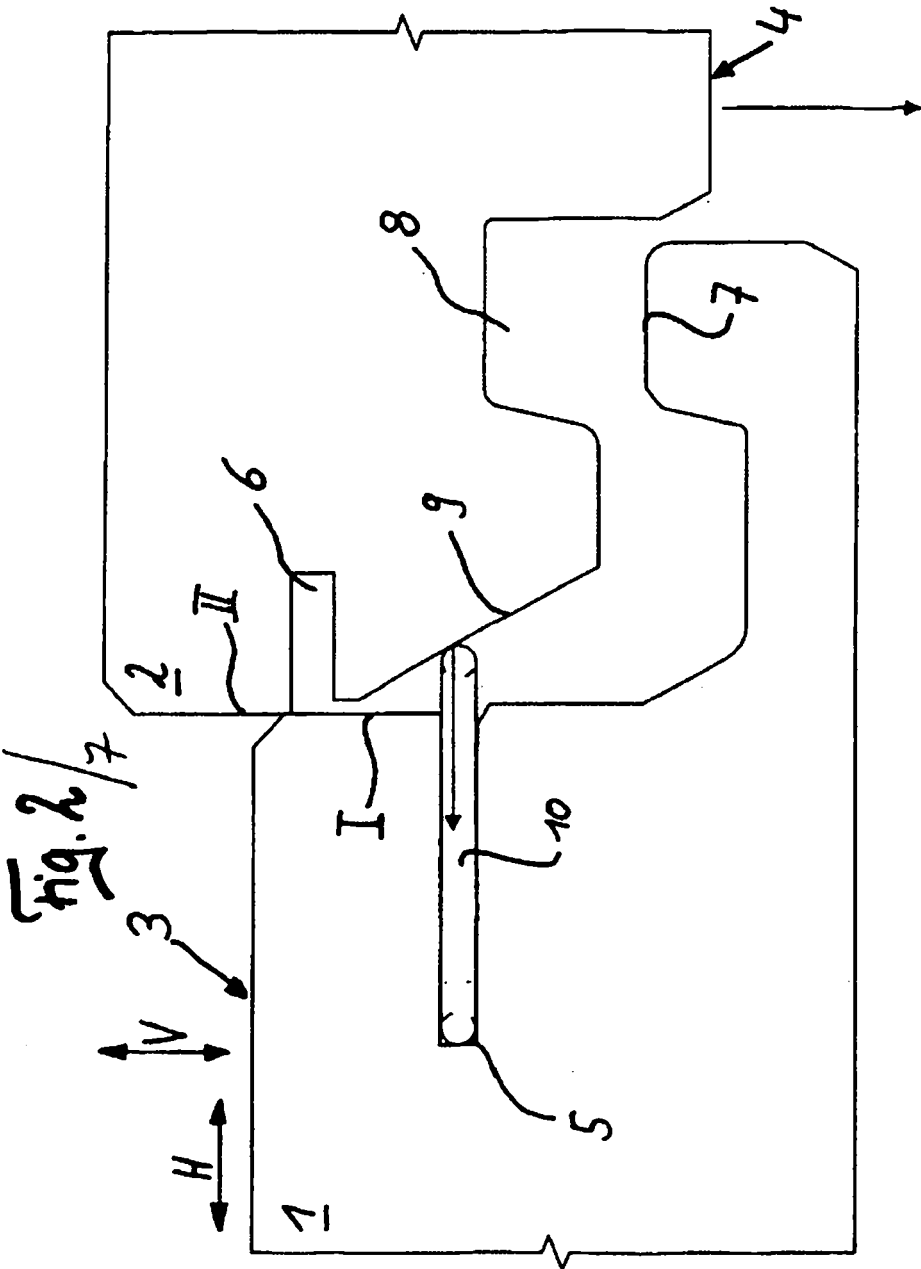


Fig. 2b/7



