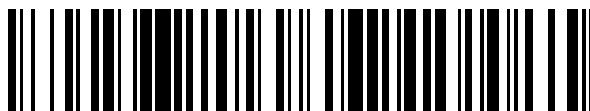


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 673 643**

51 Int. Cl.:

E04B 9/12 (2006.01)

E04B 9/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.08.2016** **E 16183134 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.04.2018** **EP 3130719**

54 Título: **Perfiles dotados de medios de unión recíproca amovible**

30 Prioridad:

10.08.2015 FR 1557651

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

25.06.2018

73 Titular/es:

**ETABLISSEMENT LEROUX SA (100.0%)
55 route de Nouans
37460 Villeloin Coulange, FR**

72 Inventor/es:

LEROUX, PHILIPPE

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 673 643 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

Perfiles dotados de medios de unión recíproca amovible

5 La presente invención se refiere a dos perfiles provistos de medios de unión recíproca amovible, que permiten su adecuada unión o enlace de manera amovible, estando los dos perfiles destinados a quedar dispuestos de manera cruzada y especialmente en ángulo recto, y hallándose sensiblemente en un mismo plano.

La invención está destinada a realizar estructuras portantes, del tipo falso techo, que comprenden series de perfiles, metálicos, generalmente de acero galvanizado o de aluminio extrudido, y que presentan secciones rectas de formas variadas; en C, en omega, en I, en L, etc. Estos perfiles se disponen paralelos y en ángulo recto, para determinar un emparrillado, y sobre el cual son fijadas placas de yeso, para determinar un falso techo.

10 De manera conocida, las estructuras para falso techo incluyen:

- a) una serie de perfiles de sección recta en C, corrientemente "travesaños", dispuestos paralelamente unos a otros con un intervalo del orden de 60 cm,
- b) una serie de perfiles llamados "primarios", dispuestos paralelamente unos a otros, con un intervalo del orden de 120 cm.

15 Los primarios incluyen un alma y un ala perpendicular.

Los primarios presentan una rigidez y una resistencia a la flexión muy superiores a las de los travesaños.

Se conoce, por la solicitud de patente FR 3007777, un travesaño y un perfil primario, provistos de medios complementarios, que permiten su unión amovible, estando el travesaño dispuesto perpendicular al primario.

Estos medios conocidos de unión incluyen:

- 20
- al menos una lengüeta o una patilla prevista en el ala del primario y emergente con respecto al plano del ala;
 - una lumbrera prevista en uno de los flancos laterales verticales del travesaño.

Sin embargo, este sistema conocido no es totalmente satisfactorio, ya que precisa de:

- 25
- un tope sobre el primario para bloquear el travesaño en una dirección perpendicular al ala del primario;
 - la colocación del travesaño sobre el ala según dos movimientos sucesivos, a saber, asentar el travesaño sobre el ala, y desplazar luego lateralmente la misma para hacer penetrar la lengüeta (prevista en el ala del primario) en la lumbrera prevista en el travesaño;
 - bloquear el travesaño abatiendo la lengüeta del ala.

Además, este sistema conocido no asegura una unión completamente fiable entre el travesaño y el primario.

30 Finalmente, la presencia de un borde limpio, por tanto, cortante, sobre los lados del travesaño puede ocasionar heridas.

La presente invención se encamina a subsanar estos inconvenientes y propone un conjunto para falso techo suspendido que comprende un travesaño y un primario, provistos de medios de unión amovible recíproca, que permite realizar el enlace entre el travesaño y el primario de manera rápida y fiable, y sin peligro de heridas.

35 Para este fin, de acuerdo con la invención, el conjunto para falso techo suspendido, que comprende, por una parte, una viga primaria y, por otra, un travesaño de sección transversal en C, estando la viga y el travesaño destinados a ser solidarizados perpendicularmente entre sí, comprendiendo la viga primaria un alma, y al menos un ala transversal a esta última, y al menos un elemento macho sobresaliente con respecto al plano del ala, tal como una patilla o lengüeta, vinculado al ala del primario por un puente de material, incluyendo dicho travesaño:

- 40
- un ala plana;
 - dos rebordes o flancos laterales sensiblemente ortogonales al ala,
 - al menos una lumbrera apta para cooperar con dicho elemento macho previsto en dicho primario,
 - está caracterizado por que la lumbrera se halla dispuesta en el plano del ala, por que la lumbrera incluye:
- 45
- una escotadura de contorno cerrado, de forma poligonal o circular o elíptica, apta para que a su través pase dicho elemento macho, y

- al menos una hendidura saliente a la escotadura,

por que la patilla o lengüeta presenta una forma de superficie complementaria de la escotadura y de superficie ligeramente inferior con respecto a la escotadura, y por que la lumbrera presenta una forma y una superficie cuya mínima anchura, en la dirección longitudinal del ala del travesaño, es superior a la anchura, en la dirección transversal al ala del primario de la base sobresaliente del elemento macho, de modo que la patilla pueda pasar a través de la lumbrera, en un desplazamiento del travesaño en una dirección transversal al ala del primario, y de modo que, en un desplazamiento del travesaño en el plano de su ala, el puente de material se adentre en dicha hendidura y hallándose entonces la patilla en correspondencia con o inmediatamente por encima de la parte maciza fuera de la lumbrera del ala.

- 5
- 10 De este modo, la cooperación entre la lumbrera y el elemento macho se ve mejorada y permite una unión fiable del travesaño sobre el primario y una manipulación segura del travesaño.

De acuerdo con una realización preferida, la lumbrera en el travesaño presenta una forma y una superficie tales que el elemento macho pueda pasar a través de la lumbrera, en un desplazamiento del travesaño en una dirección transversal al ala del primario.

- 15 Preferentemente, la lumbrera incluye:

- una escotadura de contorno cerrado, de forma poligonal o circular o elíptica, y
- al menos una hendidura saliente a la escotadura.

Más concretamente, la hendidura presenta una dirección perpendicular a la dirección longitudinal del travesaño.

La hendidura es tangente al borde de la escotadura opuesto al extremo libre del travesaño.

- 20 La escotadura y la hendidura trazan, en el plano del ala del travesaño, una letra P mayúscula, determinando la pata de la P dicha hendidura.

Más concretamente, la P está orientada de manera que la barra vertical de la letra P sea perpendicular a la dirección longitudinal del travesaño.

El ala del travesaño incluye al menos un nervio longitudinal emergente con respecto al plano del ala.

- 25 El conjunto según la invención comprende una viga primaria para una estructura tal como un falso techo suspendido, del tipo que comprende un alma, y al menos un ala transversal a esta última, y al menos un elemento macho sobresaliente con respecto al plano del ala, tal como una patilla o lengüeta, vinculado al ala del primario por un puente de material, estando el primario destinado a ser solidarizado a un perfil determinante de un travesaño, perpendicular al primario.

- 30 La patilla o lengüeta presenta una forma de superficie complementaria de la escotadura prevista en el travesaño, y de superficie ligeramente inferior con respecto a la escotadura.

Por otro lado, la invención se refiere a un conjunto que comprende, por una parte, un perfil primario y, por otra, un travesaño, tales como se ha señalado anteriormente.

- 35 Finalmente, la presente invención se refiere a una estructura tal como un falso techo suspendido, que comprende al menos un conjunto tal como se ha señalado anteriormente.

La invención se describe a continuación con ayuda de ejemplos únicamente ilustrativos y sin carácter limitativo alguno del alcance de la invención, a partir de las siguientes figuras:

la figura 1 muestra en perspectiva, de manera parcial, un perfil primario sobre el que van fijados, de manera amovible, dos travesaños, según la invención.

- 40 La figura 1A muestra a gran escala en sección transversal un perfil primario.

La figura 2 muestra una vista en sección transversal del travesaño de la invención.

La figura 3 representa en perspectiva un travesaño y un primario, justo antes de su unión o enlace.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva desde arriba del travesaño de la figura 3 (a mayor escala), asentado sobre el ala del primario.

- 45 La figura 5 es similar a la figura 4, mostrando una posición del travesaño en una etapa ulterior de unión con el primario.

Los términos “horizontal”, “superior”, “inferior”, “arriba” y “abajo” hacen referencia a la posición del elemento al que califican en una posición normal de utilización. Lo mismo ocurre con los términos “longitudinal” y “transversal”, y con el término “distal”.

5 Con referencia a la figura 1, se ha representado en perspectiva, de manera parcial, por una parte, una viga primaria 1 y, por otra, un travesaño 2, fijados de manera amovible, perpendicularmente entre sí.

Un segundo travesaño E está fijado sobre la viga primaria 1 en el mismo plano que el travesaño 2 y colineal con este último.

Los travesaños están constituidos a partir de sendos perfiles longitudinales, preferentemente en acero o en aluminio, en tanto que los primarios son de acero y presentan una rigidez muy superior a la de los travesaños.

10 La viga primaria 1 y los dos travesaños 2 y E forman parte de una estructura de falso techo suspendido, en sí conocida, que incluye un conjunto de vigas primarias paralelas unas a otras, por una parte, y un conjunto de travesaños paralelos unos a otros, por otra. Los travesaños son perpendiculares a las vigas primarias.

Sobre las vigas primarias van dispuestos y fijados, de manera conocida, unos paneles de material aislante o de yeso, no representados.

15 Con referencia a las figuras 1 y 1A, la viga primaria 1 incluye un alma 3, en el presente caso, vertical, y un ala inferior 5 y un ala superior 4, siendo las dos alas 4 y 5, en el presente caso, horizontales. Así, la viga primaria 1 presenta, en sección recta, la forma de una I mayúscula (figura 1A). Las alas 4 y 5 resalen a cada uno de los lados del plano determinado por el alma 3.

20 El perfil primario 1 está realizado preferentemente a partir de una pieza laminar metálica plegada sobre sí misma como se muestra en la figura 2. Así, el alma 3 incluye dos flancos de alma 3A y 3B yuxtapuestos. El ala superior 4 está determinada a partir de dos flancos yuxtapuestos superior 4A e inferior 4B. El ala inferior 5 incluye dos partes coplanarias, izquierda 5A y derecha 5B.

Los travesaños van fijados sobre el primario descansando por su parte terminal sobre la cara superior del ala inferior 5.

25 El ala inferior 5 incluye, en sus dos bordes longitudinales, un reborde o rebatido, respectivamente 5C, 5D, perpendicular al plano del ala 5, de una altura de aproximadamente 5 mm, y vuelto hacia el ala superior 4.

Con referencia a la figura 2, que muestra el travesaño 2 en sección transversal, este último incluye:

- un ala plana 6;
- dos flancos laterales 7 y 8, perpendiculares al ala 6;
- 30 - dos rebatidos perpendiculares 9, 10 que prolongan el borde distal de cada flanco 7, 8.

El extremo de cada rebatido 9, 10 está plegado sobre sí mismo.

En el ala 6 se prevén unos nervios longitudinales, paralelos entre sí, a saber, dos nervios centrales 6B y 6C y dos nervios laterales 6A y 6D.

35 Igualmente, se prevén en cada flanco 7, 8, dos nervios longitudinales 7A, 7B y 8A, 8B, respectivamente. Los nervios tienen, por una parte, una misión de rigidización y, en cuanto a los nervios 6A a 6D, por otra, una función adicional, explicada ulteriormente.

Los nervios emergen hacia la concavidad del travesaño, y presentan una altura, con respecto al plano del ala y de los flancos, de aproximadamente 1,5 mm.

40 Con objeto de permitir al ala 6 del travesaño descansar sobre la cara superior del ala 5 del primario (figura 1), el ala 6 del travesaño 2 incluye una escotadura longilínea, transversal 11 (figura 3), que habilita el paso del reborde 5A del ala inferior 5. Así, la escotadura 11 materializa una hendidura en el ala 6 y una hendidura en cada flanco lateral 7 y 8, hasta aproximadamente la mitad de la altura.

Seguidamente se describen, con referencia a las figuras 3 a 5, los medios según la invención, para la unión y la solidarización amovible del travesaño 2 con el primario 1.

45 El ala 6 del travesaño está provista de una lumbrera 12 que presenta la forma general de la letra P mayúscula.

Así, la lumbrera 12 comprende:

- una escotadura o agujero 13, determinante de la parte maciza o “panzuda” de dicha P, estando vuelta la cara frontal redondeada hacia el extremo del travesaño;
- una hendidura 14 determinante de la pata de dicha P, perpendicular al eje longitudinal del travesaño.

5 La barra de dicha P, que incluye la pata (hendidura 14) es perpendicular al eje longitudinal del travesaño.

Por otro lado, el ala 5 del primario incluye una patilla o lengüeta 15, que emerge con respecto a la cara superior del ala 5, de una altura de aproximadamente 1 a 1,5 mm. La patilla 15 está unida al ala 5 por un puente de material 15A, rectilíneo y paralelo al eje longitudinal del primario.

La patilla 15 puede estar, por ejemplo, conformada en el ala por estampado.

10 La forma y la superficie de la patilla 15 son complementarias de la escotadura 13 del travesaño. La superficie de la patilla 15 es muy ligeramente inferior a la de la escotadura 13.

Se describe seguidamente, con referencia a las figuras 3 a 5, la unión y la solidarización amovible del travesaño sobre el primario, según la invención.

15 El primario 1 se halla horizontal y fijado al techo (no representado) del edificio donde está destinada a ser instalada la estructura de falso techo que incluye primarios y travesaños.

En la figura 3, se ha representado el travesaño 2 en una posición de partida, donde está horizontal, próximo al primario 1, y perpendicular a este último. El ala 6 del travesaño se halla por encima y paralela al plano del ala inferior 5 del primario. Más concretamente, el extremo distal del travesaño se entesta con el alma 3 del primario.

20 En esta posición de partida (figura 3), la escotadura 13 del ala 6 del travesaño se ubica por encima y en la vertical de la patilla 15 del ala 5.

En segunda instancia, el travesaño 2 es desplazado paralelamente a él mismo, verticalmente, hacia abajo, hasta que su ala 6 gravite contra la cara superior del ala 5 del primario.

Se culmina en la posición de la figura 4, donde:

- 25 - el rebatido 5A del ala 5 ha penetrado en la hendidura transversal 11, lo cual permite al ala 6 del travesaño descansar sobre la cara superior del ala 5;
- la patilla 15 del ala 5 ha atravesado la escotadura 13 del travesaño y, por tanto, se encuentra sensiblemente en correspondencia con el plano de la cara superior del ala 6.

30 Con posterioridad, se desplaza el travesaño en el plano de su ala 6, con lo que el puente de material 15A se adentra en la hendidura 14 del ala 6. La patilla 15 se halla entonces en correspondencia con o inmediatamente por encima de la parte maciza (fuera de la lumbrera 12) del ala 6. La patilla 15 pasa por encima y/o queda al ras del nervio central 6C, por ligera deformación elástica.

La patilla 15 se encuentra entonces ventajosamente entre los dos nervios centrales 6B y 6C.

35 Los nervios laterales 6A y 6D permiten el posicionamiento de los tornillos de fijación de placas de yeso, no representadas. Nótese que, habida cuenta de la perspectiva, el nervio lateral 6A no queda visible en las figuras 3 a 5.

El movimiento de traslación transversal del travesaño se prosigue hasta culminar en la posición de la figura 5, donde:

- el puente de material 15A tropieza con el extremo distal de la hendidura 14;
- 40 - la patilla 15 se encuentra entre los nervios centrales 6B y 6C, y descansa y gravita sobre la superficie superior del ala 6.

El travesaño 2 está entonces solidarizado con el primario 1, y bloqueado sin grado de libertad.

El plano de la patilla 15 está situado por encima del plano del ala 6 del travesaño 2, a una distancia igual, o muy ligeramente inferior, al espesor del ala.

45 Los nervios centrales 6B y 6C están separados ventajosamente una distancia ligeramente superior a la anchura de la patilla 15, en la dirección longitudinal del ala 5. La patilla 15 queda bloqueada en sentido de traslación entre dichos nervios centrales 6B y 6C, ya que se halla en correspondencia con la cara superior del ala, y cualquier

traslación hará que tope en el nervio.

Cabe eventualmente afinar la unión / solidarización ejerciendo una presión sobre la patilla 15 hacia el ala 6 del primario para presionarla contra esta última.

5 La unión / solidarización es amovible. Basta con hacer que el travesaño haga el recorrido inverso al descrito anteriormente.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto para falso techo suspendido, que comprende, por una parte, una viga primaria (1) y, por otra, un travesaño (2) de sección transversal en C, estando la viga primaria (1) y el travesaño (2) destinados a ser solidarizados perpendicularmente entre sí, comprendiendo la viga primaria un alma (3), y al menos un ala (5) transversal a esta última, y al menos un elemento macho (15) sobresaliente con respecto al plano del ala (5), tal como una patilla o lengüeta, vinculado al ala (5) del primario por un puente de material (15A), incluyendo dicho travesaño (2):
- * un ala plana (6),
 - * dos rebordes o flancos laterales (7 y 8) sensiblemente ortogonales al ala (6),
 - * al menos una lumbrera (12) apta para cooperar con dicho elemento macho (15) previsto en la viga primaria (1),
- caracterizado por que la lumbrera (12) se halla dispuesta en el plano del ala (6), por que la lumbrera (12) incluye:
- una escotadura (13) de contorno cerrado, de forma poligonal o circular o elíptica, apta para que a su través pase dicho elemento macho (15), y
 - al menos una hendidura (14) saliente a la escotadura (13),
- por que la patilla o lengüeta (15) presenta una forma de superficie complementaria de la escotadura (13) y de superficie ligeramente inferior con respecto a la escotadura (13), y por que la lumbrera (12) presenta una forma y una superficie cuya mínima anchura, en la dirección longitudinal del ala del travesaño (2), es superior a la anchura, en la dirección transversal al ala de la viga primaria (1) de la base sobresaliente del elemento macho, de modo que la patilla (15) pueda pasar a través de la lumbrera (12), en un desplazamiento del travesaño (2) en una dirección transversal al ala (5) de la viga primaria, y de modo que, en un desplazamiento del travesaño en el plano de su ala (6), el puente de material (15A) se adentre en dicha hendidura (14) y hallándose entonces la patilla (15) en correspondencia con o inmediatamente por encima de la parte maciza fuera de la lumbrera (12) del ala (6).
2. Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado por que la hendidura (14) presenta una dirección perpendicular a la dirección longitudinal del travesaño (2).
3. Conjunto según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por que la hendidura (14) es tangente al borde de la escotadura (13) opuesto al extremo libre del travesaño (2).
4. Conjunto según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la escotadura (13) y la hendidura (14) trazan, en el plano del ala (6) del travesaño (2), una letra P mayúscula, determinando la pata de la P dicha hendidura (14), y la P está orientada de manera que la barra vertical de la letra P sea perpendicular a la dirección longitudinal del travesaño (2).
5. Conjunto según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el ala (6) del travesaño incluye al menos un nervio longitudinal 6A emergente con respecto al plano del ala.
6. Estructura tal como un falso techo, que comprende al menos un conjunto según una de las reivindicaciones 1 a 5.

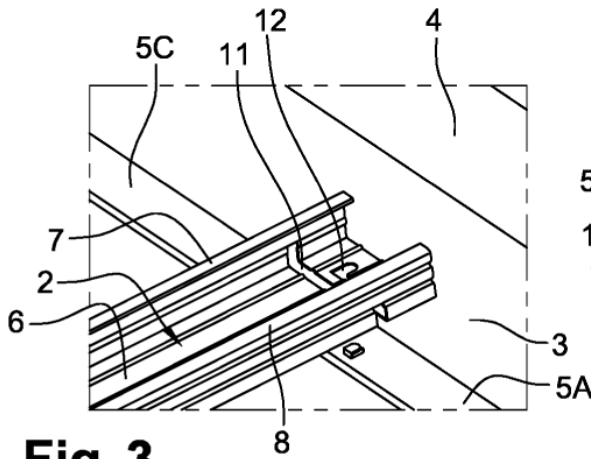


Fig. 3

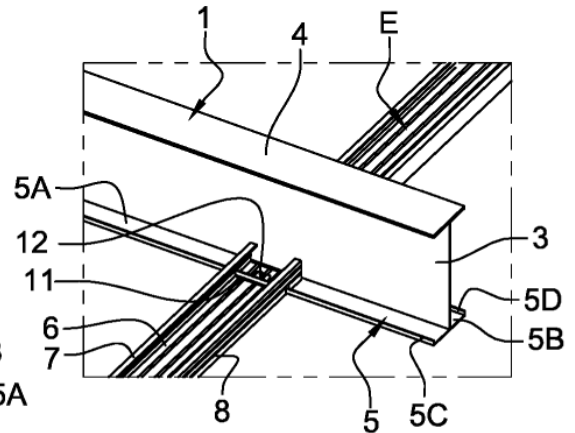


Fig. 1

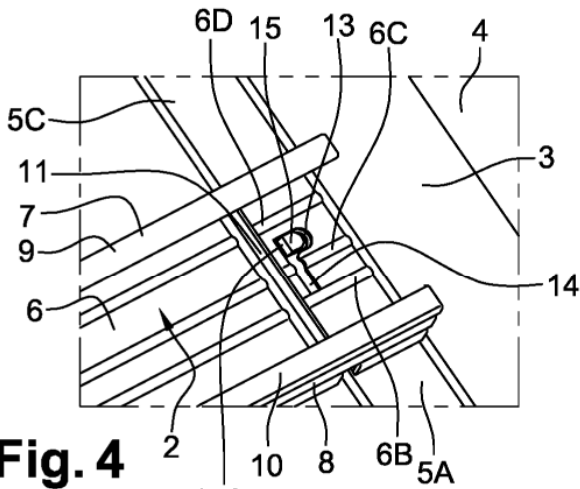


Fig. 4

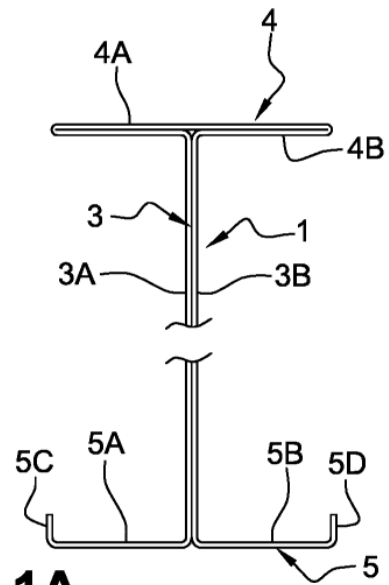


Fig. 1A

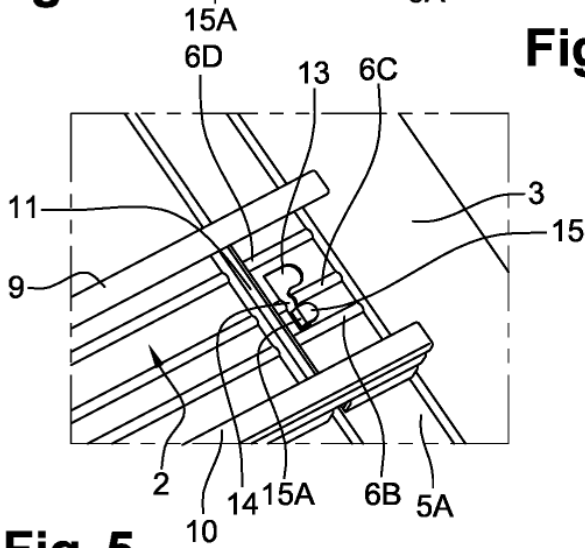


Fig. 5

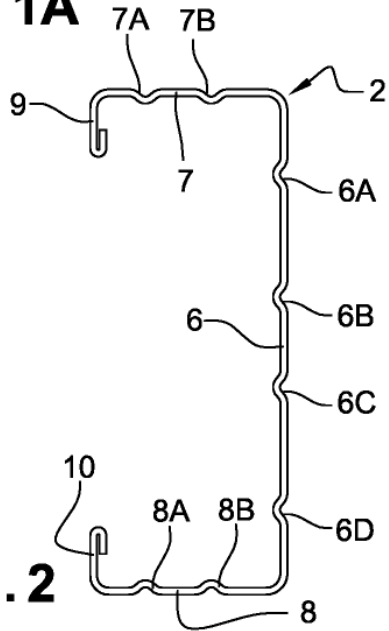


Fig. 2