

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 581 991**

51 Int. Cl.:

E04B 2/60 (2006.01)

E04C 3/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.06.2008** **E 08761718 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.04.2016** **EP 2155981**

54 Título: **Marco de soporte**

30 Prioridad:

06.06.2007 FI 20075421

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

08.09.2016

73 Titular/es:

MOISIO, MARKO (100.0%)
Näsiäkuja 5
05460 Hyvinkää, FI

72 Inventor/es:

MOISIO, MARKO

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 581 991 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

Marco de soporte

Antecedentes de la invención

5 La invención se refiere a un marco de soporte de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y, especialmente, a un marco de soporte para soportar y/o sujetar estructuras de pared, suelo o techo, comprendiendo el marco de soporte una primera y una segunda partes de brida que se extienden en la dirección longitudinal del marco de soporte, y una banda que se extiende entre ellas. La invención se refiere también a un método de acuerdo con el
10 preámbulo de la reivindicación 9 y, especialmente, un método para fabricar un marco de soporte para soportar y/o sujetar estructuras de pared, comprendiendo el marco de soporte una primera y una segunda partes de brida que se extienden en la dirección longitudinal del marco de soporte, y una banda que se extiende entre ellas.

15 En las estructuras de pared y, especialmente las estructuras de pared de división de edificios, los marcos de soporte, o lo que se conoce como marcos de pared de división, se usan para servir como soportes para la estructura de pared y a los que se sujetan las partes de la estructura de pared. Los marcos de soporte horizontales, o barras horizontales, se sujetan convencionalmente a las estructuras de pared y/o suelo y/o techo, en los marcos de soporte verticales o barras verticales, se sujetan además para extenderse entre las barras horizontales montadas al techo y el suelo. Los marcos de soporte generalmente tienen una sección transversal con forma de U o de C, de manera
20 que la barra vertical pueda ajustarse perpendicularmente dentro del marco de soporte. Si fuera necesario, el marco de soporte puede disponerse también para recibir una lana aislante que podría extenderse entre las barras horizontales montadas en el techo y suelo y entre barras verticales adyacentes. Las placas de pared y/o placas de superficie u otras partes de la estructura de pared pueden sujetarse a los marcos de soporte, con lo que los marcos de soporte forman el cuerpo de la pared y proporcionan la estructura de pared con su rigidez. Además, los marcos
25 de soporte se usan en estructuras de techo y suelo de edificios (techos, suelos y suelos de base) como estructuras de soporte horizontal. El documento US 5.661.881 divulga un marco de soporte de este tipo.

Un problema con los marcos de soporte de la técnica anterior es que su consumo de material es alto, y este es el coste individual más grande en la fabricación de marcos de soporte convencionales. En la técnica anterior, se han
30 realizado intentos para reducir los costes de material por embutido, por ejemplo, pero los ahorros de material no pueden conseguirse indefinidamente con el embutido. Además, en estas soluciones conocidas, el problema está causado por el hecho de que son necesarios marcos de soporte de muchos tamaños para diferentes estructuras de pared, suelo y techo, lo que significa que es necesario fabricar varios marcos de soporte diferentes. Esto significa que, para diferentes sitios de construcción, es necesario tener diferentes marcos de soporte almacenados y los
35 aparatos de fabricación también necesitan ajustarse ocasionalmente para adecuarse a la fabricación de diferentes marcos de soporte.

Breve descripción de la invención

40 Es por tanto un objetivo de la invención proporcionar un marco de soporte y un método para fabricar un marco de soporte de tal manera que se resuelvan los problemas mencionados anteriormente. El objetivo de la invención se consigue con un marco de soporte de acuerdo con la reivindicación 1. El objetivo de la invención se consigue además con un método de acuerdo con la reivindicación 9.

45 Las realizaciones preferidas de la invención se divulgan en las reivindicaciones dependientes.

La invención se basa en proporcionar el marco de soporte de la invención para estructuras de pared, techo y suelo uniando juntas dos placas alargadas. Los soportes que se extienden hacia fuera de la superficie de la placa se han proporcionado en las placas mediante corte y doblado. En otras palabras, se han realizado cortes en las placas que hacen posible doblar las partes definidas por los cortes alejándolas de la superficie de la placa, formando así una
50 abertura en la superficie de la placa. El marco de soporte se forma uniando juntas dos de estas placas con soportes proporcionados en su interior, como se ha descrito anteriormente. Las placas se unen entre sí sujetando juntos los soportes de las placas que se colocan uno contra otro, con lo que los soportes que se han sujetado entre sí se extienden entre las placas. En el marco de soporte así obtenido, las placas forman las partes de brida del marco de soporte y los soportes unidos forman la banda que se extiende entre las partes de brida.

El marco de soporte de la invención proporciona la ventaja de que ahorra material en comparación con los marcos de soporte de la técnica anterior, porque la parte de banda del marco de soporte se forma cortando y doblando las partes de brida. Las partes de brida del marco de soporte así formado tienen orificios y la banda está formada por partes de tipo puente consecutivas unidas entre sí, formadas como se ha indicado anteriormente mediante corte y doblado de las partes de brida. De esta manera, las partes de brida y banda no son partes de tipo placa completamente uniformes sobre el marco de soporte, sino que contienen aberturas, con lo que se ahorra material. Además, los soportes cortados y doblados desde placas alargadas opuestas de acuerdo con la invención pueden ajustarse para solapar a una extensión deseada cuando se sujetan entre sí, con lo que este solapamiento hace
60 posible ajustar la anchura del marco de soporte. La anchura del marco de soporte puede ajustarse también alterando el ángulo al cual los soportes se extienden desde las placas. Puesto que es posible ajustar la anchura del

marco de soporte durante la fabricación, pueden usarse las mismas placas alargadas o la misma materia prima laminar, con lo que el proceso de fabricación puede simplificarse y ahorrarse costes.

Breve descripción de las figuras

5 La invención se describirá ahora con mayor detalle mediante realizaciones preferidas y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que

- 10 La Figura 1 muestra una vista esquemática de una parte de placa de una realización de la invención,
- La Figura 2 muestra una vista lateral esquemática de un marco de soporte de la presente invención, y
- La Figura 3 muestra una vista superior esquemática del marco de soporte de acuerdo con la Figura 2.

Descripción detallada de la invención

15 La Figura 1 muestra una vista parcial de una parte de placa alargada 4 usada en la fabricación de un marco de soporte de acuerdo con la presente invención para estructuras de pared, techo y suelo. Se usan dos de estas partes de placa 4 en la fabricación del marco de soporte uniéndolas entre sí. La parte de placa 4 se realiza preferentemente de material laminar con un espesor de 0,5 a 1 mm, por ejemplo. Para aumentar su rigidez, la parte de placa 4 puede embutirse de una manera deseada y con un diseño deseado. De acuerdo con la Figura 1, la parte de placa 4 se perfila para aumentar su rigidez. En el caso de la Figura 1, el perfilado se realiza proporcionando pliegues 10 en los bordes longitudinales de la parte de placa 4. También es posible perfilar únicamente un borde longitudinal de la parte de placa 4. Debe observarse que el perfilado puede realizarse de una manera deseada, de forma que la parte de placa perfilada 4 resultante tenga propiedades de forma y rigidez deseadas. La anchura de tal parte de placa 4 puede ser de 40 a 60 mm, por ejemplo, y la profundidad obtenida por perfilado puede ser de aproximadamente 5 a 25 10 mm. Respecto a la longitud, las partes de placa 4 pueden ser según se requiera en cada caso.

Como se muestra en la Figura 1, las áreas 6 se cortan en la parte de placa 4 que, sin embargo, no están enteramente separadas de la parte de placa 4, pero los cortes 9 se realizan de tal manera que el área 6 definida por los cortes aún está fijada a la parte de placa 4 en uno de sus bordes o en uno o más puntos. Los cortes pueden realizarse por cualquier método conocido. El área de corte 6 puede ser rectangular, como se muestra en la Figura 1, o cuadrada, de tipo tira alargada oblonga, curva, semicircular, elíptica o de cualquier otra forma, de tal manera que el área de corte 6 esté al menos en un punto o en un lado al menos parcialmente fijada a la parte de placa 4. Los cortes 9 se proporcionan preferentemente en la parte de superficie recta de la parte de placa perfilada 4. De esta manera, las áreas de corte 6 se proporcionan de tal manera que pueden doblarse en relación con el resto de la parte de placa 4, con lo que se extienden como una hoja hacia fuera desde la superficie de la parte de placa 4. Las áreas de corte 6 se proporcionan en la parte de placa 4 consecutivamente en su dirección longitudinal, como se muestra en la Figura 1. Para la formación del marco de soporte hay dos o más de estas áreas de corte en cada parte de placa. Las áreas de corte 6 adyacentes o consecutivas se cortan en la Figura 1 de tal manera que pueden doblarse en diferentes direcciones respecto a la parte de placa 4. En otras palabras, la parte de corte superior en la Figura 1 puede doblarse hacia arriba, porque aún está fijada a la parte de placa 4 en su borde superior, y la parte de corte inferior puede doblarse hacia abajo porque aún está fijada a la parte de placa 4 en su borde inferior. Las partes de corte adyacentes o consecutivas también pueden ser idénticas, en cuyo caso pueden doblarse en la misma dirección respecto a la parte de placa 4. Debe observarse que, preferentemente, todas las áreas de corte 6 de la parte de placa son de forma y dimensiones similares, aunque en casos especiales al menos algunas de ellas pueden también ser diferentes. Por ejemplo, cada segunda área de corte consecutiva puede ser similar. Como alternativa, las áreas de corte pueden proporcionarse de tal manera que puedan doblarse lateralmente a derecha o izquierda, con lo que se disponen en la parte de placa desde cualquier borde lateral. Las áreas de corte adyacentes después pueden fijarse a la parte de placa en diferentes bordes laterales, en cuyo caso pueden doblarse en diferentes direcciones.

50 Debe observarse que los cortes pueden hacerse también en los bordes de las partes de placa 4, en cuyo caso las muescas se forman en los bordes cuando las áreas de corte se doblan alejándose de la parte de placa. Tales cortes proporcionados en los bordes pueden formarse en uno ambos bordes de la parte de placa.

55 Las áreas de corte 6 consecutivas o adyacentes se proporcionan preferentemente a una distancia predefinida entre sí, de tal manera que se forma un cuello 12 uniforme entre ellas. Este cuello 12 forma un área roscada a la cual puede sujetarse la placa de pared y/o la placa de superficie, y la parte de placa o marco de soporte puede enroscarse o sujetarse de otra manera.

60 El marco de soporte comprende partes de brida que se extienden en su dirección longitudinal y una banda se extiende entre las partes de brida. La Figura 2 muestra un marco de soporte 2 de acuerdo con la presente invención, que se proporciona uniendo entre sí dos partes de placa 4 de acuerdo con la Figura 1. En otras palabras, el marco de soporte 2, está formado por dos partes de placa alargadas 4 y 5 que se unen entre sí. Las partes de placa 4 y 5 preferentemente se extienden en paralelo en la dirección longitudinal del marco de soporte 2, de tal manera que las partes de superficie rectas de las partes de placa 4 y 5 son esencialmente paralelas, con lo que forman las partes de brida del marco de soporte 2. De acuerdo con la Figura 2, las áreas de corte en la primera parte de placa 4 se

doblan para extenderse hacia fuera desde la superficie de la parte de placa 4, tal como para formar los soportes 6. De una manera similar, las áreas cortadas en la segunda parte de placa 5 se doblan para extenderse hacia fuera desde la superficie de la parte de placa, tal como para formar los soportes 7. Los soportes 6 y 7 se denominan en este documento como soportes de sujeción 6 y 7. De la manera indicada anteriormente, los soportes 6, 7 se forman correspondientemente cortando y doblando las partes de placa 4, 5, con lo que las aberturas correspondientes a los soportes de sujeción 6, 7 permanecen en las partes de placa 4, 5 después del doblado.

Los soportes de sujeción 6, 7 pueden doblarse a un ángulo requerido en relación con las partes de placa 4, 5, con lo que el ángulo entre la parte de placa 4, 5 y el soporte de sujeción en su interior, por ejemplo, puede ser de 90° a 20° , preferentemente de 45° a 90° . Normalmente, todos los soportes de sujeción 6, 7 de la parte de placa 4, 5 se extienden desde la parte de placa 4, 5 al mismo ángulo. El ángulo entre soportes de sujeción 6, 7 consecutivos o adyacentes y la parte de placa puede ser el mismo incluso aunque los soportes de sujeción consecutivos adyacentes estuvieran doblados en diferentes direcciones respecto a la parte de placa 4, 5 de la manera descrita anteriormente. En algunas realizaciones, los soportes de sujeción consecutivos o adyacentes 6, 7 pueden extenderse también hacia fuera de la parte de placa 4, 5 a diferentes ángulos.

De acuerdo con la Figura 2, el marco de soporte 2 se proporciona uniendo entre sí dos partes de placa 4, 5 mencionadas anteriormente que comprenden los soportes de sujeción 6, 7. Esto se realiza sujetando los primeros soportes de sujeción 6 de la primera parte de placa 4 a los segundos soportes de sujeción 7, de la segunda parte de placa 5 de una manera tal que el primer y segundo soportes de sujeción 6, 7 unidos se extiendan entre la primera y la segunda partes de placa 4, 5. El primer soporte de sujeción 6 de la primera parte de placa 4 preferentemente se extiende al mismo ángulo desde la primera parte de placa 4 que los segundos soportes de sujeción 7 de la segunda parte de placa 5 se extienden desde la segunda parte de placa 5. De esta manera, el primer y segundo soportes de sujeción 6, 7 son paralelos entre la primera y la segunda partes de placa 4, 5 y pueden ajustarse para solapar como se muestra en la Figura 2.

Como alternativa, es posible unir entre sí dos partes de placa en las cuales las áreas de corte pueden doblarse lateralmente respecto a la dirección longitudinal de las partes de placa para formar una banda. El corte y doblado de los soportes de sujeción puede ampliarse entonces entre placas opuestas desde bordes de placa diagonales o cerca de estos. Los soportes de sujeción unidos consecutivos se extienden transversalmente entre sí para proporcionar una estructura de red, o paralelos, en cuyo caso los soportes de sujeción de ambas partes de placa se extienden en la misma dirección. Los soportes de sujeción de corte y doblado pueden extenderse también desde bordes opuestos a partes de placa opuestas o cerca de las mismas, con lo que puede formarse una estructura similar a una vaina cuando esos bordes de unión unidos consecutivos se proporcionan en los bordes de las partes de placa o cerca de estas. Cuando se unen dos partes de placa entre sí, estas áreas de corte dobladas lateralmente pueden sujetarse entre sí para formar una banda. De esta manera, las áreas cortadas de partes de placas opuestas pueden extenderse diagonalmente en relación con las partes de placa para formar una banda con una estructura de red, cuando los cortes en la segunda parte de placa se realizan de la misma manera. Similarmente, los cortes que se han realizado consecutivamente en los bordes de la parte de placa y dobleces pueden sujetarse entre sí para formar una banda.

El primer y segundo soportes de sujeción 6, 7, como se muestran en la Figura 2, se ajustan para solapar y sujetarse entre sí con medios de sujeción 8. Los medios de sujeción 8 pueden ser remaches, tornillos u otros medios de sujeción mecánicos correspondientes. Como alternativa, el primer y segundo soportes de sujeción 6, 7 pueden sujetarse entre sí por soldadura usando láser, por ejemplo.

El marco de soporte 2 obtenido de esta manera de la invención se forma de una primera y una segunda partes de placa 4, 5 que forman las partes de brida del marco de soporte 2, y el primer y segundo soportes de sujeción 6, 7 unidos que forman la banda del marco de soporte 2. En otras palabras, la banda del marco de soporte 2 se forma cortando tiras de las partes de brida y doblando las tiras para extenderse desde las partes de brida, sujetándose adicionalmente las tiras a las tiras correspondientes de la parte de brida opuesta. La banda después se forma del material de las partes de brida, en cuyo caso las partes de brida tienen aberturas que corresponden a las tiras cortadas y dobladas desde las partes de brida. La banda se forma por tanto de soportes de sujeción doblados y unidos 6, 7 opuestos de las partes de placa opuestas 4, 5 y la unión entre sí de estos soportes une las partes de placa 4, 5 entre sí. De esta manera, la banda del marco de soporte 2 se forma de una estructura celular y la banda ya no es una placa uniforme, sino es una estructura fabricada de puentes de tipo placa consecutivos que conectan la primera y una segunda partes de placa 4, 5 entre sí. Por tanto, la banda no es uniforme, pero comprende aberturas entre los soportes de sujeción 7, 6. El marco de soporte 2 obtenido de esta manera tiene aberturas tanto en las partes de brida como en la banda, con lo que se ahorra material. En otras palabras, la banda de material de soporte 2 se forma por corte y doblado a partir de las partes de brida o las partes de placa.

La Figura 2 muestra también que la disposición de la invención hace posible ajustar la anchura D del marco de soporte 2 mediante los soportes de sujeción 6, 7. En primer lugar, puede influirse en la anchura del marco de soporte 2 ajustando el ángulo de doblado de los soportes de sujeción 6, 7 respecto a las partes de placa 4, 5. Cuanto más pequeño sea el ángulo de los soportes de sujeción 6, 7 respecto a las partes de placa, más estrecho puede ser un marco de soporte 2 sujetando los marcos de sujeción 6, 7 de las partes de placa opuestas entre sí. La

anchura más ancha del marco de soporte 2 puede a su vez conseguirse doblando los soportes de sujeción 6, 7 a un ángulo de 90° respecto a las partes de placa 4, 5. Otra posible manera de alterar la anchura de la placa de soporte 2 es variar el solapamiento de los soportes de sujeción 6, 7 que se van a sujetar entre sí. En otras palabras, cuanto más largo sea el solapamiento de los soportes de sujeción, más pequeña es la anchura del marco de soporte 2. Por otro lado, cuanto más pequeño es el solapamiento de los soportes de sujeción 6, 7, más ancho es el marco de soporte 2. De esta manera, pueden prepararse partes de placa similares en marcos de soporte muy diferentes, con diferentes anchuras, según sea necesario.

La figura 3 muestra las realizaciones de las Figuras 1 y 2 desde la parte superior. La Figura 3 muestra que la primera y la segunda partes de placa 4, 5 se sujetan entre sí con los soportes de sujeción 6, 7. Los primeros soportes de sujeción 6 se cortan en la primera parte de placa y se doblan para extenderse hacia fuera desde la primera parte de placa 4. Correspondientemente, los segundos soportes de sujeción 7 se cortan en la segunda parte de placa 5 y se doblan para extenderse hacia fuera desde la segunda parte de placa 5. El primer y segundo soportes de sujeción 6, 7 se ajustan para solapar de tal manera que se extienden a una distancia predefinida unos encima de otros. En la Figura 3, los segundos soportes de sujeción 7 se ajustan encima del primer soporte de sujeción 6. Estos soportes de sujeción 6, 7 solapantes después se sujetan entre sí con remaches 8. En la Figura 3, los bordes longitudinales de la primera y la segunda partes de placa 4, 5 se perfilan para aumentar la rigidez de las partes de placa 4, 5.

Cuando se fabrican los marcos de soporte 2 de la invención para estructuras de pared, techo y suelo, se proporcionan en primer lugar partes de placa 4, 5 uniformes alargadas y se cortan a las dimensiones adecuadas. Después de esto, las partes de placa 4, 5 se perfilan mediante formación de rollos, por ejemplo. Después del perfilado, los soportes de sujeción 6, 7 se cortan en partes de placa 4, 5 y después se doblan para extenderse hacia fuera desde las partes de placa 4, 5. A continuación, los soportes de sujeción 6, 7 de las dos partes de placa 4, 5 se sujetan entre sí para formar el marco del soporte 2. Debe observarse que las etapas mencionadas anteriormente pueden realizarse también en algún otro orden alternativo y que pueden realizarse también consecutivamente o en parte simultáneamente en un aparato de fabricación. Además, es posible utilizar un aparato de fabricación que puede llevarse y usarse en el sitio, lo que significa que no es necesario transportar los marcos de soporte acabados al sitio, sino que pueden fabricarse allí según sea necesario y con las dimensiones requeridas.

Es obvio para un experto en la materia que, según avanza la tecnología, la idea básica de la invención puede implementarse de muchas maneras diferentes. La invención y sus realizaciones por tanto no están restringidas a los ejemplos anteriores, sino que pueden variar dentro del alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un marco de soporte (2) para soportar y/o sujetar estructuras de pared, de techo y de suelo, estando fabricado el marco de soporte (2) de un metal laminar y comprendiendo dos partes de brida opuestas unidas entre sí con una parte de banda, estando constituidas las dos partes de brida opuestas por una primera y una segunda partes de placa alargadas (4, 5), estando provista la primera parte de placa alargada (4) de dos o más primeros soportes de sujeción de tipo hoja (6) que se extienden desde la superficie de la primera parte de placa alargada (4) y estando provista la segunda parte de placa alargada (5) de dos o más segundos soportes de sujeción de tipo hoja (7) que se extienden desde la superficie de la segunda parte de placa alargada (5), **caracterizado por que** el primer y el segundo soportes de sujeción (6, 7) se proporcionan por corte y doblado, de tal manera que forman aberturas en la superficie de la primera y la segunda partes de placa alargadas (4, 5) y por que el primer y el segundo soportes de sujeción (6, 7) están sujetos entre sí y se solapan de manera que se extienden entre la primera y la segunda partes de placa alargadas (4, 5) para formar la parte de banda del marco de soporte.
2. Un marco de soporte (2) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** los soportes de sujeción (6, 7) se proporcionan en las partes de placa (4, 5) consecutivamente en la dirección longitudinal de las partes de placa (4, 5).
3. Un marco de soporte (2) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** al menos una de las partes de placa (4, 5) está perfilada para aumentar su rigidez.
4. Un marco de soporte (2) de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado por que** el perfilado se proporciona en uno o en ambos bordes longitudinales de la parte de placa (4, 5).
5. Un marco de soporte (2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, **caracterizado por que** los soportes de sujeción (6, 7) son de tipo hoja, de tipo tira, rectangulares y/o curvos.
6. Un marco de soporte (2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 5, **caracterizado por que** los soportes de sujeción (6, 7) de las partes de placa (4, 5) están sujetos entre sí mecánicamente.
7. Un marco de soporte (2) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** los soportes de sujeción (6, 7) de las partes de placa (4, 5) están sujetos entre sí mediante remaches, tornillos o soldadura.
8. Un marco de soporte (2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 7, **caracterizado por que** los soportes de sujeción (6, 7) se extienden desde las partes de placa (4, 5) perpendiculares o formando un ángulo con respecto a la superficie de las partes de placa (4, 5).
9. Un método para fabricar un marco de soporte para soportar y/o sujetar estructuras de pared, de techo y de suelo, estando fabricado el marco de soporte de un metal laminar y comprendiendo una primera y una segunda partes de brida opuestas que se extienden en la dirección longitudinal del marco de soporte y una banda que se extiende entre la primera y la segunda partes de brida, comprendiendo el método
- proporcionar una primera parte de placa alargada y una segunda parte de placa alargada;
 - formar por corte y doblado dos o más primeros soportes de sujeción de tipo hoja en la superficie de la primera parte de placa alargada, de manera que los primeros soportes de sujeción se extiendan desde la superficie de la primera parte de placa alargada, y formar por corte y doblado dos o más segundos soportes de sujeción de tipo hoja en la superficie de la segunda parte de placa alargada, de manera que los segundos soportes de sujeción se extiendan desde la superficie de la segunda parte de placa alargada;
- caracterizado por** formar por corte y doblado el primer y segundo soportes de sujeción de manera que forman aberturas en la superficie de la primera y la segunda partes de placa alargada, y sujetar el primer y segundo soportes de sujeción entre sí por solapamiento, de manera que se extiendan entre la primera y la segunda partes de placa alargadas para formar la parte de banda del marco de soporte.
10. Un método de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado por que** los soportes de sujeción se proporcionan en las partes de placa consecutivamente en la dirección longitudinal de las partes de placa.
11. Un método de acuerdo con las reivindicaciones 9 o 10, **caracterizado por que** el método comprende también perfilar al menos una de las partes de placa para aumentar su rigidez.
12. Un método de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado por que** el perfilado se realiza antes de que se formen los soportes de sujeción.
13. Un método de acuerdo con las reivindicaciones 11 o 12, **caracterizado por que** el perfilado se realiza en uno o en ambos bordes longitudinales.

14. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 9 a 13, **caracterizado por que** los soportes de sujeción se cortan de las partes de placa y se doblan para extenderse hacia fuera desde las mismas.
15. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 9 a 14, **caracterizado por que** los soportes de sujeción se hacen de tipo hoja, de tipo tira, rectangulares y/o curvos.
16. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 9 a 15, **caracterizado por que** los soportes de sujeción de las partes de placa se sujetan entre sí mecánicamente.
- 10 17. Un método de acuerdo con la reivindicación 16, **caracterizado por que** los soportes de sujeción de las partes de placa se sujetan entre sí mediante remaches, tornillos o soldadura.
- 15 18. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 9 a 17, **caracterizado por que** los soportes de sujeción se hacen de manera que se extiendan desde las partes de placa perpendiculares o formando un ángulo con respecto a la superficie de las partes de placa.

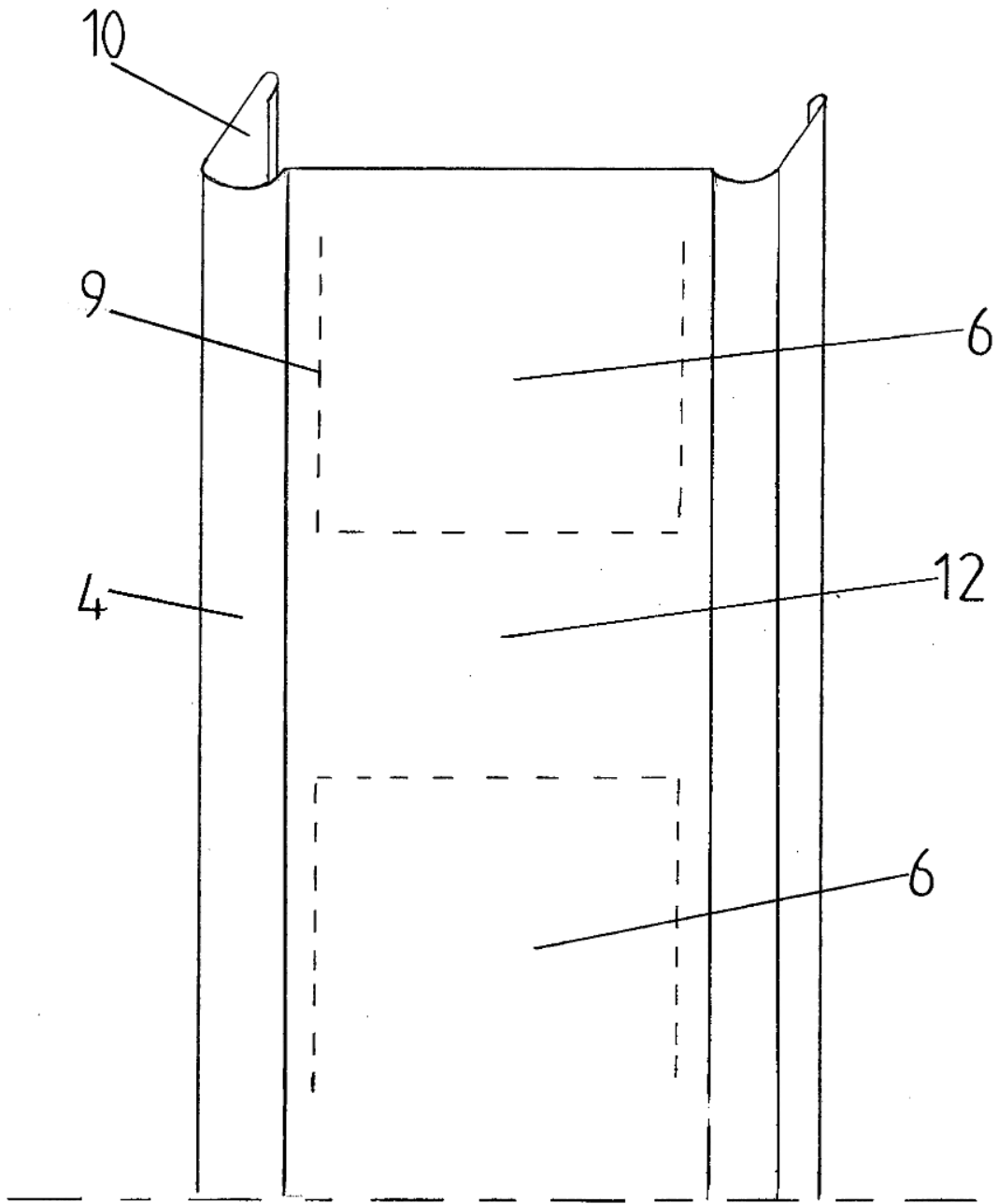


FIG.1

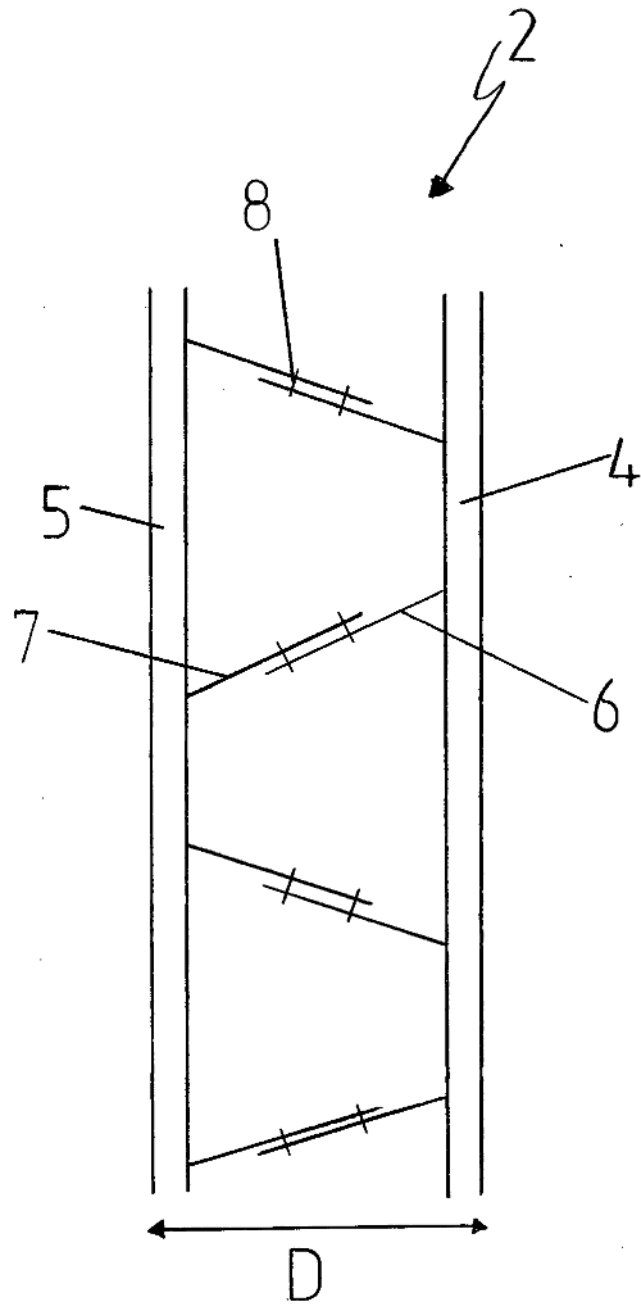


FIG. 2

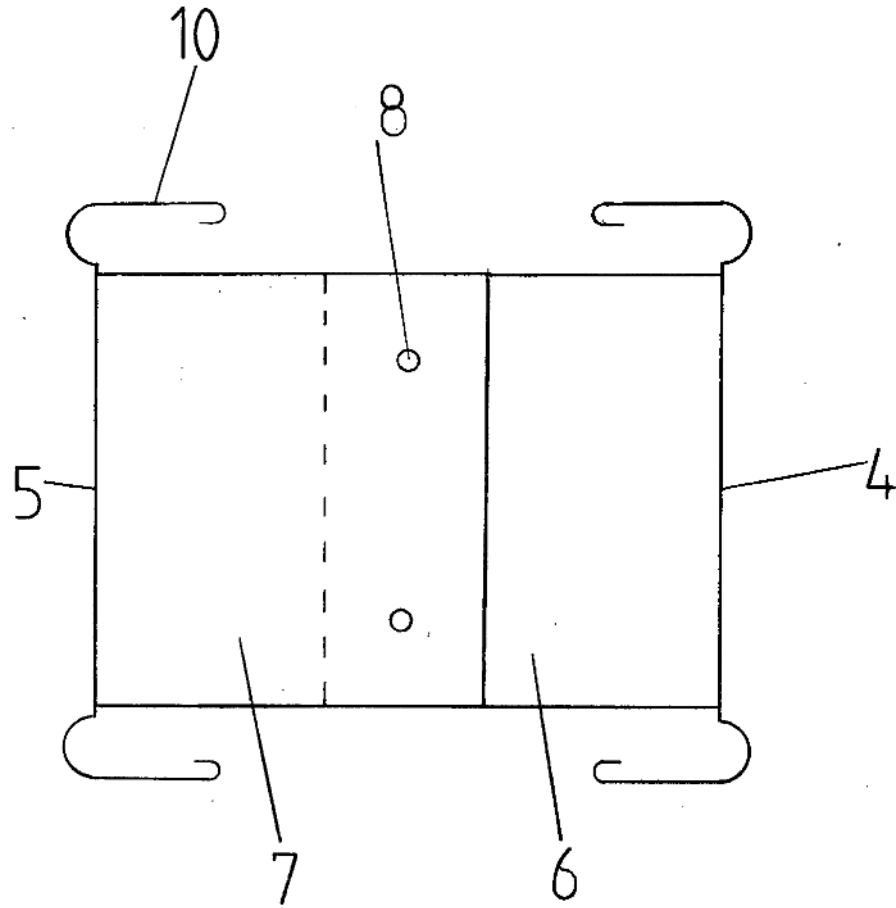


FIG. 3