



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 265 251**

② Número de solicitud: 200402928

⑤ Int. Cl.:
E04B 2/30 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

② Fecha de presentación: **26.11.2004**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **01.02.2007**

Fecha de la concesión: **26.11.2007**

④ Fecha de anuncio de la concesión: **01.01.2008**

④ Fecha de publicación del folleto de la patente:
01.01.2008

⑦ Titular/es: **Horacio Bernardo Garate Garamendi
Alfonso el Batallador, 16 – 4º C Izda.
31007 Pamplona, Navarra, ES**

⑦ Inventor/es: **Garate Garamendi, Horacio Bernardo**

⑦ Agente: **Ungría López, Javier**

⑤ Título: **Muro portante de tabique doble de madera arriostrado.**

⑤ Resumen:

Muro portante de tabique doble de madera arriostrado, conformándose los dos tabiques a partir de tablonces de madera maciza laminada encolada superpuestos uniéndose por un machihembrado, definiéndose los tablonces de madera por elementos (1) modulares longitudinales de sección general rectangular que en su cara superior e inferior se ha practicado un canal (2) central, según toda su longitud, presentando en su cara superior una pareja de salientes (3) longitudinales y en su cara inferior una pareja de entrantes (4) longitudinales, y, asimismo el canal (2) central longitudinal de la cara superior e inferior presenta, al menos, un canal (5) transversal a ambos laterales, quedando arriostrados entre sí los tabiques conformantes del muro portante por unos cuerpos (6) metálicos en forma de cruceta al quedar encajados en el correspondiente canal (5) transversal alineado de la pareja de elementos (1) modulares, de cada uno de los tabiques conformantes del muro portante, a arriostrar

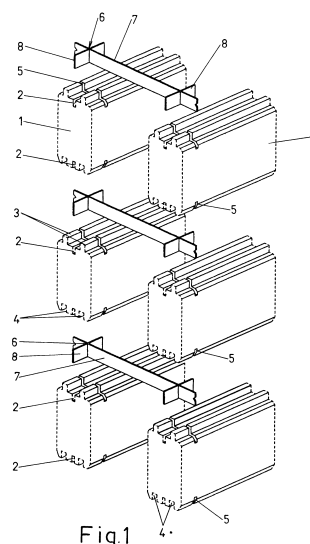


Fig.1

ES 2 265 251 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Muro portante de tabique doble de madera arriostado.

Objeto de la invención

La siguiente invención, según se expresa en el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un muro portante de tabique doble de madera arriostado, siendo del tipo de tabiques constituidos por una pluralidad de tablones de madera maciza laminada encolada, permitiendo obtener unas mejoras en relación a la rapidez y economía en el terreno de los montajes en seco, ya que ha sido concebido y realizado en orden a obtener ventajas respecto a otros sistemas constructivos existentes en el mercado de análogas finalidades y fundamentos.

Antecedentes de la invención

Como es conocido en relación con las construcciones en seco de madera podemos considerar las populares "casas prefabricadas" que desde fabrica, totalmente montadas, son transportadas para su instalación en el lugar deseado, esto es, no son montadas a pié de obra.

Asimismo, en el mercado hay otros sistemas de montaje de los tabiques portantes, por ejemplo los hechos con encastes a mitad madera, pero también encarece el costo final que hay que aserrar tablón por tablón, y las resoluciones en las esquinas presentan encuentros en cruz, imposibilitando de forma limpia remates con albañilería o revestimientos.

Por otra parte, como antecedente constructivo inmediato podemos citar el Modelo de Utilidad U9901367 con número de publicación ES 1043923, del mismo titular que el presente expediente, por "*Tabique portante formado por tablones de madera maciza y piezas accesorias*", de forma que analizando los posibles inconvenientes del modelo arriba reseñado es menester precisar que con objeto de perfeccionar este sistema constructivo se ha concluido que algunos elementos técnicos no es que considere que están mal planteados sino que pueden mejorarse a partir de su rediseño.

Así, entre los Inconvenientes observados al objeto del Modelo de Utilidad U9901367, podemos indicar que el mismo define "...un tabique con tablones de madera maciza..." cuyo aspecto estructural puede ser mejorado, como podremos ver más adelante ya que ese es el objeto que se busca.

En cuanto a las uniones entre los tablones con una llanta metálica con pernos de aluminio, el inconveniente que presenta es que los agujeros practicados en la cara superior e inferior de los tablones de madera maciza donde se insertan los pernos, no ofrece garantías a la hora del montaje en obra, ya que la madera al ser maciza al cambiarla de zona geográfica es muy posible que sufra de movimientos o deformaciones con la consiguiente problemática de imposibilitar la inserción de los pernos de la llanta en los agujeros practicados en los tablones.

Esta potencial deformación alteraría la necesaria verticalidad que necesita el propio sistema para plasmarse en un hecho constructivo bien acabado y terminado.

Otro inconveniente, más de orden constructivo es que a la llanta metálica no se le ha diseñado un espacio físico para su alojamiento ya que de poder montarse con su espesor produciría un desnivel entre los tablones.

Descripción de la invención

En la presente memoria se describe un muro portante de tabique doble de madera arriostado, conformándose los tabiques a partir de tablones de madera maciza laminada encolada superpuestos uniéndose por un machihembrado, de forma que los tablones de madera se definen por elementos modulares longitudinales de sección general rectangular que en su cara superior e inferior se ha practicado un canal central según toda su longitud, presentando en su cara superior una pareja de salientes longitudinales y en su cara inferior una pareja de entrantes longitudinales, y, asimismo el canal central longitudinal de la cara superior e inferior presenta, al menos, un canal transversal a ambos laterales, quedando arriostados entre sí los tabiques conformantes del muro portante por unos cuerpos metálicos en forma de cruceta.

Los cuerpos metálicos en forma de cruceta de arriostamiento de la pareja de tabiques conformantes del muro portante se definen por un alma y dos alas transversales al alma.

Asimismo, los cuerpos metálicos en forma de cruceta de arriostamiento de la pareja de tabiques conformantes del muro portante presentan una altura doble a la altura de la canal central longitudinal de la cara superior e inferior de los elementos de madera modulares longitudinales.

La pareja de salientes longitudinales de la cara superior de los elementos de madera modulares longitudinales quedan posicionados uno a cada lado del canal central longitudinal.

Asimismo, la pareja de entrantes longitudinales de la cara inferior de los elementos de madera modulares longitudinales quedan posicionados uno a cada lado del canal central longitudinal.

Los cuerpos metálicos en forma de cruceta de arriostamiento de la pareja de tabiques conformantes del muro portante quedan encastrados en los correspondientes canales transversales alineados de la pareja de elementos modulares, de cada uno de los tabiques conformantes del muro portante, a arriostar.

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar, y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, de un juego de planos, en cuyas figuras de forma ilustrativa y no limitativa, se representan los detalles más característicos de la invención.

Breve descripción de los diseños

Figura 1. Muestra una vista isométrica del montaje, en detalle, de un muro portante conformado por una pareja de tabiques constituidos en base a una pluralidad de elementos modulares longitudinales de madera maciza laminada encolada y quedando arriostados los tabiques entre sí por unos cuerpos metálicos en forma de cruceta.

Figura 2. Muestra una vista en alzado frontal de una pareja de elementos modulares longitudinales constituyentes de los tabiques conformantes del muro portante, pudiendo observar, con línea de puntos, la disposición machihembrada de un elemento modular superior e inferior a ellos.

Figura 3. Muestra una vista en planta de un detalle de la pareja de elementos modulares longitudinales de la figura 1, pudiendo observar un canal central longitudinal, así como unos canales transversales a dicho canal longitudinal para el posicionamiento de la cruceta de arriostamiento.

Figura 4. Muestra una vista en planta de una pareja de elementos modulares longitudinales relativos a la pareja de tabiques conformantes del muro portante pudiendo observar como quedan arriostrados entre sí por un cuerpo metálico en forma de cruceta.

Figura 5. Muestra una vista seccionada de la pareja de elementos modulares de la figura anterior según el corte transversal I-I, habiendo representado en línea de puntos la unión machihembrada entre los elementos modulares longitudinales para una mejor comprensión.

Descripción de una realización preferente

A la vista de las comentadas figuras y de acuerdo con la numeración adoptada podemos observar como el muro portante se conforma por una pareja de tabiques paralelos constituidos por una pluralidad de elementos 1 modulares longitudinales de madera maciza laminada encolada de sección general rectangular que en su cara superior e inferior se ha practicado un canal central 2, según toda su longitud, presentando en su cara superior una pareja de salientes 3 longitudinales y en su cara inferior una pareja de entrantes 4 longitudinales.

Además, el canal central 2 longitudinal de la cara superior e inferior de los elementos 1 modulares longitudinales presentan, al menos, una prolongación 5 transversal a ambos laterales, quedando arriostrados entre sí los tabiques conformantes del muro portante por unos cuerpos 6 metálicos en forma de cruceta.

Estos elementos 1 modulados longitudinales, constan de dos caras planas que se corresponden con la cara exterior y la cara interior del tabique, mientras que la unión horizontal entre elementos 1 modulares se efectúa a través de los dos salientes 3 longitudinales de la cara superior al encajar en los dos entrantes 4 longitudinales complementarios practicados en la cara inferior de los elementos 1 modulares adosados superiormente.

La pareja de salientes 3 y entrantes 4 longitudinales de la cara superior e inferior, respectivamente, de los elementos 1 modulares longitudinales de madera quedan posicionados uno a cada lado del canal 2 central longitudinal.

De esta forma, la particularidad que presenta este machihembrado es que transversalmente a los canales 2 centrales practicados longitudinalmente en la cara superior e inferior de los elementos 1 modulares se han practicado unos canales 5 de iguales características, de forma que los citados canales son de unos 5 a 7 mm. de espesor por unos 15 a 20 mm. de profundidad.

El objeto de estos canales 5 transversales relativos a los elementos 1 modulares constituyentes de los tabiques paralelos es que permiten insertar el cuerpo 6 metálico en forma de cruceta en la cara superior de los elementos 1 modulares y al seguir con la secuencia del montaje poder colocar otro elemento 1 modular superior de forma que el cuerpo 6 metálico se encajará en los canales 5 transversales de su cara inferior, así

como, parcialmente, en los canales 2 centrales longitudinales.

Para ello, los cuerpos 6 metálicos en forma de cruceta se definen por un alma 7 y una pareja de alas 8 transversales, de forma que las alas 8 quedan insertadas en los canales 2 centrales longitudinales de los elementos 1 modulares a unir y los extremos del alma 7 se insertan en los canales 5 transversales.

Por otra parte, los cuerpos 6 metálicos presentan una altura doble a la altura de los canales 2 centrales longitudinales y los canales 5 transversales, de manera que en el adosamiento vertical de los elementos 1 modulares estos quedan fijados entre sí.

Así se obtiene un sistema estructural que logra potenciar su capacidad portante al aumentar su ancho pero sin crear masa interior (recordemos que era el objetivo de la invención) adquiriendo identidad propia a través del diseño de su sección transversal y de los cuerpos metálicos en forma de cruceta.

Otro aspecto técnico a destacar, pero independiente del objeto esencial de esta invención, es que el canal 2 central longitudinal de la cara superior e inferior de los elementos 1 modulares es que tiene aportaciones estructurales, ya que, colocando unas pletinas metálicas en dicho canal longitudinal se refuerzan los cabezales, es decir, cuando aparecen huecos para la colocación de carpinterías.

Como se puede apreciar, se logra un montaje de una vivienda de forma idónea, ya que, básicamente, se trata de definir el perímetro estructural de la misma con un muro portante como punto de partida para su diseño integral.

También es de destacar que los elementos 1 modulares de madera maciza laminada encolada es hoy por hoy el material que puede dar garantías reales de indeformabilidad y estacionalidad, como así también sale de fábrica con todos los certificados pertinentes exigidos por las normativas actuales.

Asimismo, el producto cobra identidad, a tenor de la sencillez en la industrialización de sus componentes y por la fácil transmisión del "know how", ya que, se montan encolándose unos elementos con otros no necesitando mano de obra especializada.

En definitiva, observando la figura 1 de los diseños podemos ver como el muro portante se ira definiendo al conformar la pareja de tabiques por medio de una pluralidad de elementos 1 modulares longitudinales, de forma que la pareja de tabiques quedarán arriostrados entre sí por medio de una serie de cuerpos 6 metálicos en forma de cruceta, cuyos cuerpos 6 metálicos se insertan en correspondientes canales 5 transversales practicados al efecto en los elementos 1 modulares.

De esta forma, una vez dispuestos unos elementos 1 modulares relativos a la pareja de tabiques con unos canales 5 transversales alineados se encajará el correspondiente cuerpo 6 metálico entre ellos y los elementos 1 modulares superiores, igualmente, se insertarán en el citado cuerpo 6 metálico.

REIVINDICACIONES

1. Muro portante de tabique doble de madera arriostrado, conformándose los tabiques a partir de tablones de madera maciza laminada encolada superpuestos uniéndose por un machihembrado, **caracterizado** porque los tablones de madera se definen por elementos (1) modulares longitudinales de sección general rectangular que en su cara superior e inferior se ha practicado un canal (2) central, según toda su longitud, presentando en su cara superior una pareja de salientes (3) longitudinales y en su cara inferior una pareja de entrantes (4) longitudinales, y, asimismo el canal (2) central longitudinal de la cara superior e inferior presenta, al menos, un canal (5) transversal a ambos laterales, quedando arriostrados entre sí los tabiques conformantes del muro portante por unos cuerpos (6) metálicos en forma de cruceta al quedar encajados en el correspondiente canal (5) transversal alineado de la pareja de elementos (1) modulares, de cada uno de los tabiques conformantes del muro portante, a arriostrar.

2. Muro portante de tabique doble de madera arriostrado, según reivindicación 1ª, **caracterizado**

porque los cuerpos (6) metálicos en forma de cruce-ta de arriostramiento de la pareja de tabiques conformantes del muro portante se definen por un alma (7) y dos alas (8) transversales al alma.

3. Muro portante de tabique doble de madera arriostrado, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque los cuerpos (6) metálicos en forma de cruce-ta de arriostramiento de la pareja de tabiques conformantes del muro portante presentan una altura doble a la altura de la canal (2) central longitudinal de la cara superior e inferior de los elementos (1) modulares longitudinales de madera.

4. Muro portante de tabique doble de madera arriostrado, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque la pareja de salientes (3) longitudinales de la cara superior de los elementos (1) modulares longitudinales de madera quedan posicionados uno a cada lado del canal (2) central longitudinal.

5. Muro portante de tabique doble de madera arriostrado, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque la pareja de entrantes (4) longitudinales de la cara inferior de los elementos (1) modulares longitudinales de madera quedan posicionados uno a cada lado del canal (2) central longitudinal.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

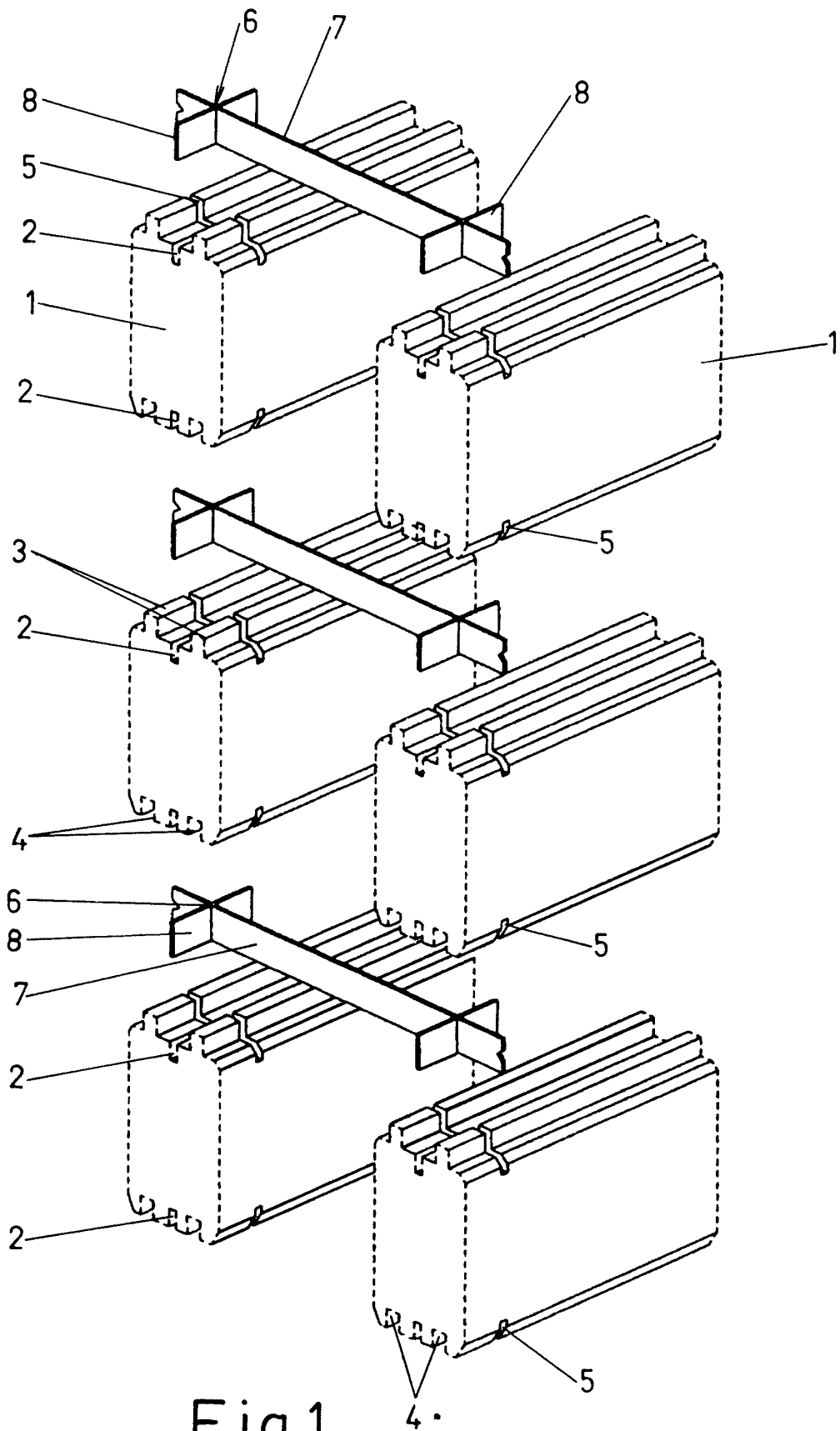


Fig.1

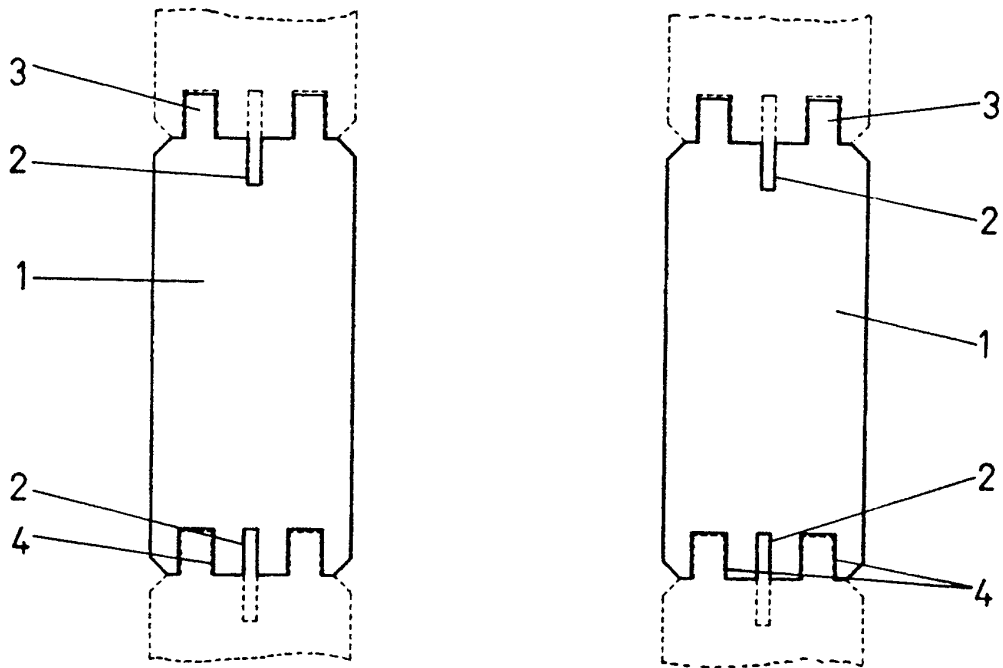


Fig. 2

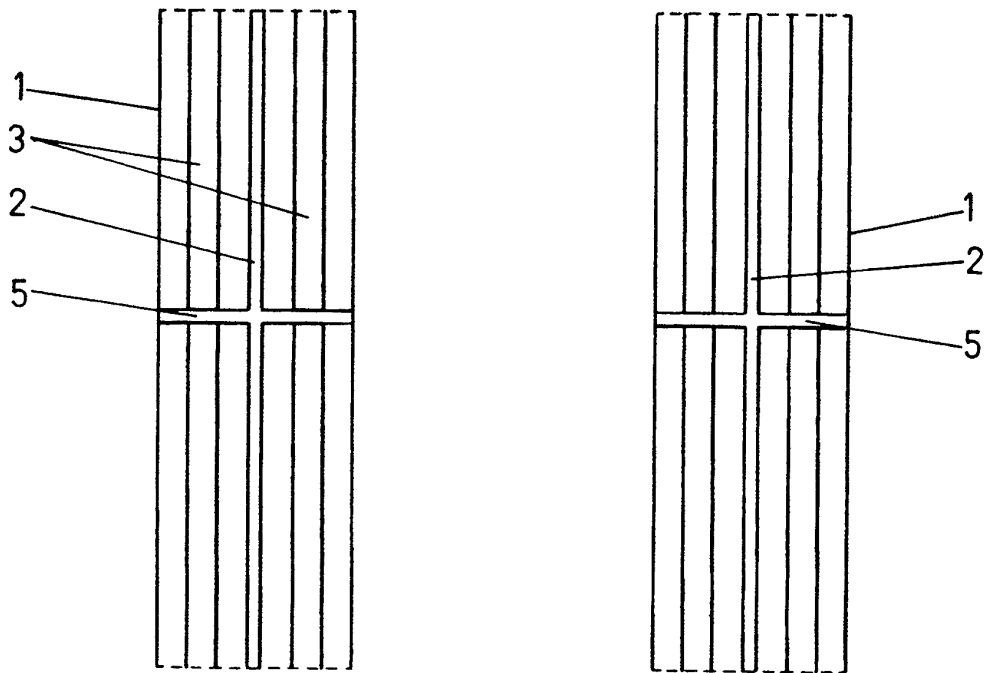


Fig. 3

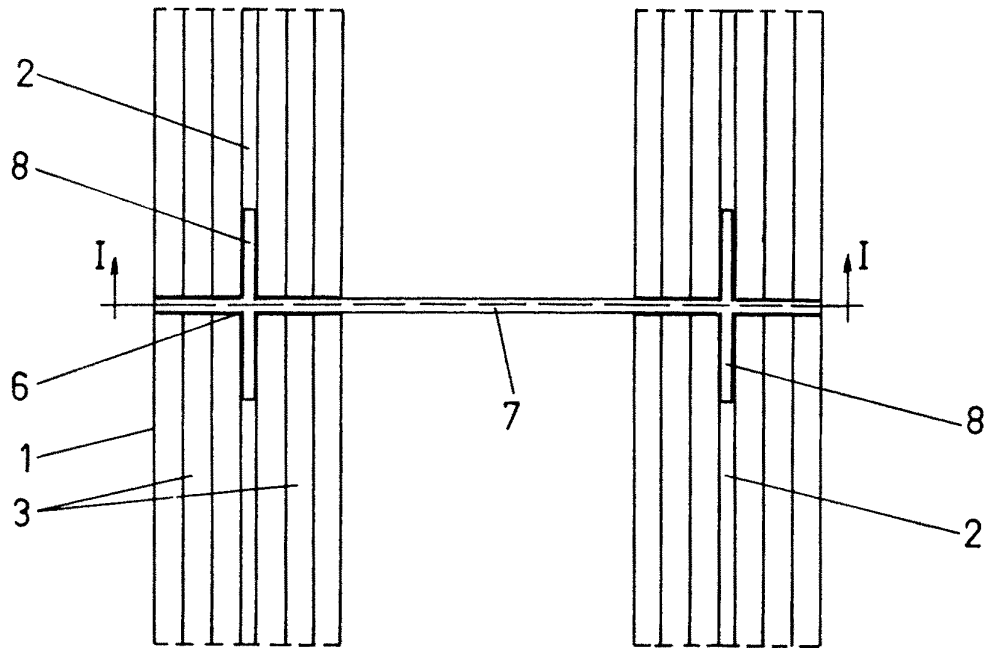


Fig. 4

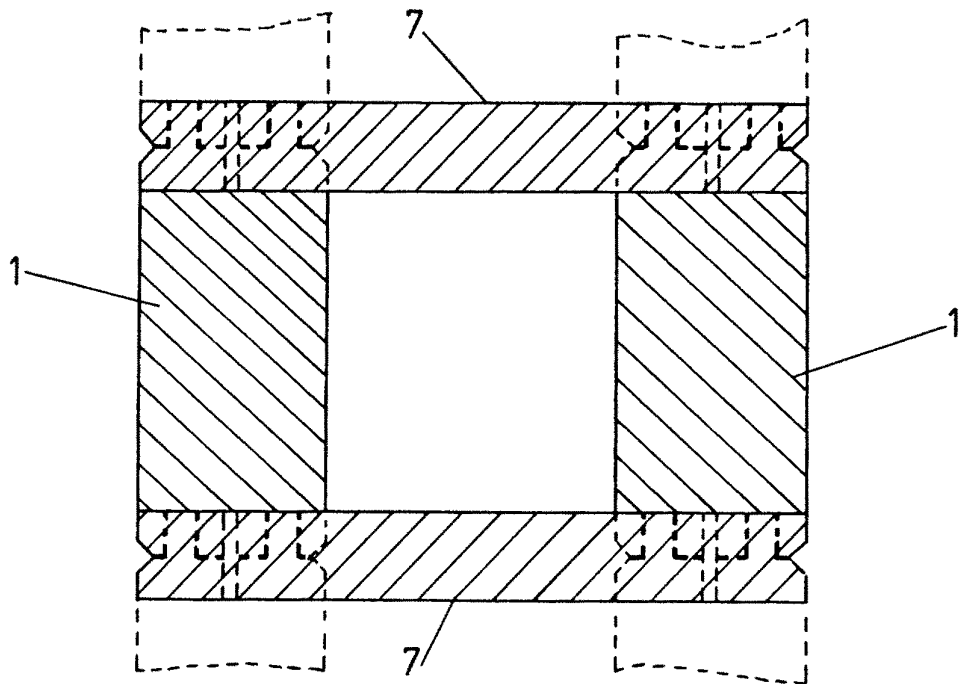


Fig. 5



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 265 251

② Nº de solicitud: 200402928

③ Fecha de presentación de la solicitud: 26.11.2004

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **E04B 2/30** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	GB 288451 A (EGON LIMBERG) 12.04.1928, todo el documento.	1-5
Y	US 4510726 A (MACDONALD) 16.04.1985, columna 3, líneas 7-13,51-55; figuras.	1-5
Y	CH 643025 A (SCAPOZZA NELLO) 15.05.1984, todo el documento.	1-5
A	GB 1589113 A (ASTL F) 07.05.1981, todo el documento.	1-3
A	CH 558456 A (CLERC) 31.01.1975	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

26.12.2006

Examinador

M. Sánchez Robles

Página

1/1