

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 628 929**

51 Int. Cl.:

E04C 2/36 (2006.01)

E04C 2/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.05.2014** **E 14169202 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.04.2017** **EP 2808460**

54 Título: **Módulo de construcción de madera para formar paredes**

30 Prioridad:

27.05.2013 IT BZ20130028

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

04.08.2017

73 Titular/es:

**TERZER, ROMAN (100.0%)
via San Giovanni 1
39040 Ora, IT**

72 Inventor/es:

**TERZER, ROMAN y
WENUSCH, WERNER**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 628 929 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

Módulo de construcción de madera para formar paredes.

5 La presente invención se refiere a un módulo de construcción para formar paredes según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Los ladrillos huecos de tipo convencional son en gran medida estándar y en su aplicación son solamente poco flexibles. Además, son relativamente pesados y su mecanización para realizar líneas de corriente y tuberías de agua eventuales llega a ser una fuerte carga para el instalador. Los ladrillos de este tipo presentan además un coeficiente de transmisión de calor relativamente alto y frecuentemente son poco adecuados para construir los denominados edificios climáticos o casas climáticas.

15 El documento US 2004128936 da a conocer un módulo de construcción de ladrillos para construir casas. Este módulo está constituido por un material de construcción que presenta propiedades completamente diferentes del módulo según la invención. Sus propiedades, particularmente el peso y la capacidad de mecanización son completamente diferentes.

20 El documento WO9116610 da a conocer un módulo que se utiliza igualmente en combinación con un material de ladrillo y, por tanto, presenta diferentes propiedades constructivas, dado que no se requieren características que soporten la construcción.

25 El documento WO 2008074170 describe un módulo de madera que está compuesto de por lo menos tres tablas. El módulo descrito no permite incorporar material aislante dado que no existe ningún espacio intermedio debido a motivos constructivos.

30 El documento WO 99/66148 A divulga un elemento de construcción de paredes, techos y tejados que comprende por lo menos dos placas distanciadas una de otra que están unidas con almas dispuestas entre las placas, definiendo las placas y las almas unas cámaras entre ellas. No se desprenden de este documento, ni de las figuras ni de la descripción, unas guías de cola de milano, ni tampoco tapas ni elementos transversales desplazados uno con relación a otro de paredes adyacentes una a otra.

35 El documento FR 2393894 A describe un perfil de cajón para formar una pared exterior de una casa terminada. El perfil de cajón presenta las dos ranuras respectivamente en el lado superior y el lado inferior del perfil de cajón.

De la figura 3 se desprende ciertamente una guía de cola de milano, pero que se obtiene por acoplamiento de dos placas que se pegan al elemento de pared continuo.

40 El documento FR 2920450 A incluye una construcción de madera prefabricada para edificios. En este documento, el elemento transversal está disponible con una guía de cola de milano sólo para el ensamblaje de única y exclusivamente dos paredes opuestas.

45 Por tanto, el problema de la presente invención reside en solventar en la medida de lo posible los problemas exhibidos por los ladrillos de tipo convencional y proponer un módulo de construcción de madera para formación de paredes que debe ser muy flexible en la construcción de paredes y debe poder adaptarse muy bien a estructuras que se diferencian de las convencionales.

50 Además de esto, se pretende proponer un módulo de construcción cuyo coeficiente de transmisión de calor deba ser lo más pequeño posible con un peso relativamente bajo para permitir una formación rápida de paredes.

Este problema se resuelve por un módulo de construcción de madera para formar paredes con las características de la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

55 Por tanto, se propone un elemento de construcción de madera que es apto para formar paredes para construcciones o similares, que comprende una primera pared, que está unida transversalmente con una segunda pared por medio de una serie de elementos, en el que esta unión está realizada por medio de una unión de cola de milano y se enchufan por arriba unas tapas, y en el que la segunda pared está unida transversalmente con una tercera pared por medio de una serie de elementos, en el que estos últimos elementos están desplazados en la dirección de la anchura con respecto a los primeros elementos transversales, en el que la segunda unión está realizada por medio de una unión de cola de milano y se enchufan por arriba unas tapas, en el que la tercera pared está unida con una cuarta pared por medio de una serie de elementos transversales que están desplazados en la dirección de la anchura con respecto a los segundos elementos transversales y la cuarta pared, y en el que la tercera unión está realizada por medio de una unión de cola de milano y se enchufan por arriba unas tapas, en el que la primera pared y la segunda pared forman un primer módulo, por medio de los primeros elementos transversales y las tapas, y en el que la segunda pared y la tercera pared forman, por medio

de los segundos elementos transversales y las tapas, un segundo módulo que está desplazado en la dirección de la altura con respecto al primer módulo, y en el que la tercera pared y la cuarta pared forman, por medio de los terceros elementos transversales y las tapas, un tercer módulo que está desplazado en la dirección de la altura con respecto al primer módulo.

5 El elemento de construcción según la invención está realizado a partir de madera, por ejemplo de madera maciza, madera aglomerada, madera de varias capas o similar. A pesar de una baja pared de madera, se pueden obtener altos valores estáticos.

10 Se obtiene un nivel de aislamiento térmico muy elevado, evitándose orientaciones de los elementos de construcción desde un lado hasta el otro lado del elemento de construcción por medio de un desplazamiento de los elementos de construcción tanto en la dirección de la anchura como también en la dirección de la altura.

15 La fijación por cola de milano permite además llevar a una medida mínima el uso de otros aglomerantes (adhesivos), si bien se garantiza un elevado perfil para la resistencia y permite una fácil fijación previa.

20 Por medio del sistema de ranura y lengüeta en forma horizontal y en forma vertical, aumenta la capacidad de carga del módulo de construcción. La viga dispuesta por arriba o por abajo en el sentido de la longitud distribuye la fuerza de soporte sobre toda la longitud y anchura del módulo de construcción según la invención.

Los propios rebajes pueden llenarse durante la fabricación con todos los tipos de materiales aislantes naturales, sintéticos o de reciclado como, por ejemplo, lana mineral, EPS, XPS, corcho, fibras de madera, celulosa, etc.

25 Los módulos de construcción están compuestos de diferentes elementos individuales y están unidos con ellos y están pegados con diferentes aglomerantes (cola de poliuretano o de polímero) o están clavados uno con otro.

Las anchuras, alturas y longitudes pueden modificarse de forma flexible según la necesidad.

30 El propio módulo no está vinculado a un sistema como, por ejemplo, el ladrillo en el acoplamiento, y puede utilizarse de manera diferente.

35 El propio módulo de construcción puede ser tronzado tanto en longitud como en altura. El propio módulo de construcción según la invención puede realizarse como ladrillo angular, ladrillo inicial y ladrillo final. El módulo de construcción según la invención es económico, estable y presenta una capacidad de aislamiento térmico muy elevada.

40 Muestra una estabilidad muy alta con respecto a las fuerzas de cizalladura y una elevada flexibilidad, también en el uso en regiones de alta sismicidad con la utilización de abrazaderas metálicas con distancias intermedias variables en las juntas horizontales.

45 En este elemento es muy ventajoso que puedan realizarse hendiduras para líneas de corriente, tuberías de agua u otros conductos en los elementos transversales y en las paredes. En la realización de hendiduras, la estructura debería estar constituida por madera maciza, la formación de polvo es muy reducida y la estática y el aislamiento térmico no se ven perjudicados. Los módulos de construcción según la invención pueden estar realizados en una forma relativamente grande dado que, debido al material de construcción de madera, el peso del módulo de construcción no aumenta excesivamente.

50 El elemento de construcción puede utilizarse también como elemento de forjado o para paredes no portantes, o bien como elemento de insonorización para tabiques interiores.

La tapa, gracias a la tapa superior, permite el cierre del espacio interior y la protección de un material aislante eventual, de modo que esté dispuesta dentro del elemento de construcción.

55 Otras características y detalles se ponen de manifiesto a partir de las reivindicaciones y de la siguiente descripción de dos ejemplos de formas de realización descritos a continuación que, a modo de ejemplo y de manera no limitativa, se explican haciendo referencia al dibujo adjunto, en el que:

60 La figura 1 muestra una vista en planta esquemática de una pared formada por un módulo de construcción según la invención,

La figura 2 muestra la pared de la figura 1 tapa por una tabla de tapa,

La figura 3 muestra una vista en planta de la figura 1,

65 La figura 4 muestra una vista de cabeza de la figura 3,

La figura 5 muestra una perspectiva de la figura 3.

En las figuras está indicado con el número de referencia 1 un elemento de construcción de madera para formar paredes de construcciones o similares. Una primera pared 4 está unida con una segunda pared 3 por medio de una serie de elementos transversales 7a. La unión 6 se realiza por medio de una unión de cola de milano. La unión permite un enchufado rápido, seguro y preciso, asegurándose una resistencia elevada de la estructura. Toda la disposición se cierra por medio de una tapa 5 mediante apriamiento.

La segunda pared 3 está unida transversalmente con una tercera pared por medio de una serie de elementos 7b. Estos elementos están desplazados en la dirección de la anchura con respecto a los primeros elementos transversales 7a. La segunda unión se realiza también por medio de una unión de cola de milano 6 debido a las ventajas anteriormente descritas. La disposición completa se remata por medio de una tapa 8 mediante apriete. La tercera pared 11 está unida con la cuarta pared 10 por medio de una serie de elementos transversales 7b que están desplazados en la dirección de la anchura con los segundos elementos transversales 7b. Esta cuarta pared 10 y la tercera pared están unidas por medio de una unión de cola de milano 6. Toda la disposición se cubre por medio de una tapa 12 mediante apriete. La primera pared 4 y la segunda pared 3 forman un primer módulo por medio de los primeros elementos transversales 7a y las tapas 5. La segunda pared 3 y la tercera pared 11 forman, por medio de los segundos elementos transversales 7b y la tapa 8, un segundo módulo que está desplazado en la dirección de la altura con respecto al primer módulo. La tercera pared 11 y la cuarta pared 10 forman, por medio de unos terceros elementos transversales 7c y debajo la tapa 15, un tercer módulo que está desplazado en la dirección de la altura con respecto al segundo módulo.

Por tanto, se describe un elemento de construcción de madera, que sirve para paredes de construcciones y similares, que comprende una primera pared que está unida, por medio de una serie de elementos, transversalmente con una segunda pared, siendo la unión realizada por medio de una unión de cola de milano y estando unas tapas aplicadas por arriba mediante apriete, y estando la segunda pared unida transversalmente con una tercera pared por medio de una serie de elementos, estando estos elementos desplazados en la dirección de la anchura con respecto a los primeros elementos transversales, siendo la segunda unión realizada por medio de una unión de cola de milano y estando unas tapas superiores montadas por arriba mediante apriete, estando la tercera pared unida con una cuarta pared por medio de una serie de elementos transversales que están desplazados en la dirección de la anchura con respecto a los segundos elementos transversales y la cuarta pared, siendo la tercera unión realizada por medio de una unión de cola de milano y estando dispuestas unas tapas por apriete, formando la primera pared y la segunda pared un primer módulo por medio de los primeros elementos transversales y las tapas, y formando la segunda pared y la tercera pared, por medio de los segundos elementos transversales y las tapas, un segundo módulo que está desplazado con respecto al primer módulo, y formando la tercera pared y la cuarta pared, por medio de los terceros elementos transversales y las tapas, un tercer módulo que está desplazado en la dirección de la altura con respecto al segundo módulo.

El módulo de construcción consiste en por lo menos un elemento de peine interior que está formado por una pared 3 y una serie de elementos transversales 7b y está desplazado con respecto a dos elementos de peine exteriores formados por las paredes 4, 5 y los elementos transversales 7a, 7c, de modo que el elemento de peine interior cree una escotadura/un saliente 8 y 9 en posiciones vertical y horizontal con respecto a los elementos de peine exteriores. Este elemento de peine interior presenta un elemento de sujeción en todos los lados (lengüeta y ranura). Para formar el módulo de construcción están previstos un peine interior y dos peines exteriores intercalando tablas intermedias para cerrar los peines vueltos uno hacia otro (los peines están afianzados/atornillados con las tablas intermedias). Ventajosamente, cada módulo de construcción está cerrado por arriba por medio de una tabla de tapa para evitar la penetración de agua de lluvia dentro del bloque.

Cada elemento de peine consiste en una parte de base, tablas intermedias y de dientes. Por tanto, cada módulo de construcción presenta un saliente 8 arriba y en los lados que puede sujetarse en la escotadura 9. En este ejemplo de forma de realización, la parte de base y los dientes están formados por medio de tablones.

Todo el bloque puede invertirse.

Los módulos pueden dividirse también transversalmente en varias partes, de modo que puedan fabricarse elementos de construcción más anchos.

Es especialmente ventajosa la utilización de elementos metálicos, como clavos y tornillos, que se utilizan para reforzar la estructura, por ejemplo en los elementos transversales 7. Esto es necesario, por ejemplo, cuando se utilizan como elementos estructurales en regiones sísmicas.

El elemento de construcción según la invención puede fabricarse en una forma de realización de tal manera que por lo menos otra pared está intercalada entre la pared 4 y la pared 3 y entre la pared 3 y la pared 11 y entre la pared 11 y la pared 10.

Listado de símbolos de referencia

- 1 Elemento de construcción
- 2 Espacio intermedio entre las paredes
- 5 3 Pared
- 4 Pared
- 5 Tapa
- 6 Unión de cola de milano
- 7 Elementos transversales
- 10 7a Primer elemento transversal
- 7b Segundo elemento transversal
- 7c Tercer elemento transversal
- 8 Saliente
- 9 Escotadura
- 15 10 Pared
- 11 Pared
- 12 Tapa

REIVINDICACIONES

- 5 1. Elemento de construcción (1) de madera que sirve para formar paredes para construcciones y similares, que comprende una primera pared (4), que está unida transversalmente con una segunda pared (3) por medio de una serie de primeros elementos transversales (7a), siendo la unión realizada por medio de una unión de cola de milano (6) y estando unas tapas (5) montadas por arriba, y estando la segunda pared (3) unida transversalmente con una tercera pared (11) por medio de una serie de segundos elementos transversales (7b), donde estos segundos elementos están desplazados en la dirección de la anchura con respecto a los primeros elementos transversales (7a), siendo la segunda unión realizada por medio de una unión de cola de milano (6) y estando
10 unas tapas (8) montadas por arriba, estando la tercera pared (11) unida con una cuarta pared (10) por medio de una serie de terceros elementos transversales (7c), que están desplazados en la dirección de la anchura con respecto a los segundos elementos transversales (7b) y la cuarta pared (10), siendo la tercera unión realizada por medio de una unión de cola de milano (6) y estando unas tapas montadas por arriba, formando la primera (4) y segunda pared (3), por medio de los primeros elementos transversales y las tapas (5), un primer módulo, y formando la segunda (3) y tercera pared (11), por medio de los segundos elementos transversales (7b) y las tapas (8), un segundo módulo, que está desplazado en la dirección de la altura con respecto al primer módulo, y formando la tercera (11) y cuarta pared (10), por medio de los terceros elementos transversales (7c) y las tapas (12), un tercer módulo, que está desplazado en la dirección de la altura con respecto al segundo módulo.
- 20 2. Elemento de construcción según la reivindicación 1, caracterizado por que unos elementos metálicos son introducidos en el elemento de construcción.
- 25 3. Elemento de construcción según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que por lo menos una pared adicional está intercalada entre la primera pared (4) y la segunda pared (3) y entre la primera pared (3) y la tercera pared (11) y entre la tercera pared (11) y la cuarta pared (10).

