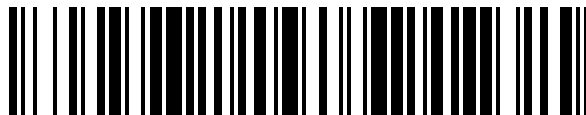


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 295 403**

21 Número de solicitud: 202231553

51 Int. Cl.:

E04B 2/02 (2006.01)

E04B 1/74 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

23.09.2022

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.11.2022

71 Solicitantes:

MARTÍN GONZÁLEZ, José Manuel (100.0%)
C/ Corpus Christi, 505
24282 FERRAL DEL BERNESGA (León) ES

72 Inventor/es:

MARTÍN GONZÁLEZ, José Manuel

74 Agente/Representante:

CABALLERO OBLANCA, Mariano Miguel

54 Título: **MURO INDUSTRIALIZADO**

ES 1 295 403 U

DESCRIPCIÓN

MURO INDUSTRIALIZADO

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un muro industrializado que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, que suponen una mejora del estado actual de la técnica.

Más concretamente, el objeto de la invención se centra en un muro que, aplicable para su uso en el ámbito de la construcción, principalmente para la construcción de viviendas, está especialmente desarrollado con tecnologías mixtas, mezclando materiales en su estructura tal que proporcionan, entre otras características, alta resistencia, incluso para ser utilizado como muro portante, y alta capacidad de aislamiento térmico y acústico, con la ventaja de que se construye totalmente en fábrica, permitiendo una construcción óptima y más rápida.

20 CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la construcción, centrándose concretamente en el ámbito de la fabricación de muros y cerramientos prefabricados o industrializados.

25 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como referencia al estado actual de la técnica cabe señalar que, aunque son conocidos los tabiques o cerramientos prefabricados, al menos por parte del solicitante se desconoce la existencia de ninguna invención de aplicación en el ámbito de la construcción que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta el muro que aquí se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

35 El muro industrializado que la invención propone supone una ventajosa mejora frente a lo

actualmente conocido, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que lo distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

5 Lo que la invención propone, tal como se ha apuntado anteriormente, es un muro que, concebido para la ejecución de todo tipo de viviendas dentro del sector de la construcción, está ideado para ser realizado íntegramente en fábrica y se distingue por comprender entre sus componentes un muro de ladrillo, lo que lo hace único, y al que acompañan, esencialmente, los siguientes elementos:

10

- Un bastidor de madera que, conformado por una estructura de entramado ligero, está rellena de ladrillo e incorpora, en una de sus caras, concretamente la del lado interior del muro, una primera placa de yeso tipo pladur.

15 - A dicho conjunto, por la cara externa, es decir, la que una vez instalado el muro quedará expuesta al exterior y que es la que queda del lado en que no cuenta con la placa de yeso, se acopla una placa impermeable de cemento ligero que, opcionalmente, se recubre con tres capas de mortero impermeable.

20 - Y, por la cara interna del bastidor de madera con ladrillos, sobre la placa de yeso, el muro cuenta con una cámara que rellena de material aislante térmico y acústico, sobre este un perfil de aluminio relleno a su vez de otra capa de material aislante y, sobre este, una segunda placa de yeso tipo pladur.

25 Entre la cara externa del bastidor de madera con ladrillos y la placa de cemento ligero, el muro cuenta preferiblemente con una lámina impermeable para evitar cualquier tipo de humedades.

Además, en la forma de realización preferida, la placa de yeso interior o segunda capa tipo
30 pladur del muro incorpora una lámina de vapor para evitar condensaciones de vapor de agua intersticiales, especialmente en las uniones entre muros, por la parte interior de la vivienda o edificación.

Con todo ello, el muro industrializado objeto de la invención ofrece las siguientes ventajas al sector de la construcción:

35

- Agilidad constructiva: Al ser un muro industrializado, es decir, prefabricado, viene desde la fábrica terminado en un muy alto porcentaje, lo que permite un rápido montaje en obra, agilizando los plazos de entrega de las viviendas.

5 - Cuerpo autoportante: Su estructura formada por entramados ligeros rellenos de ladrillo, de preferencia ladrillo del tipo comercializado como megabrick® triplex, le dan una capacidad de carga importante, siendo autoportantes y permitiendo, incluso, construcciones en altura de varias plantas.

10 - Muro impermeable: El revestimiento que constituye la capa externa impermeable de cemento, que de preferencia es del tipo comercializado como aquapanel® o similares, que se ancla en la cara exterior del ladrillo, dota al muro de impermeabilidad, propiedad que se acentúa, aún más si cabe, por la aplicación de una lámina impermeable adicional y por la aplicación que se puede llevar a cabo externamente sobre dicha capa de aquapanel o
15 similares de tres capas de mortero impermeable.

- Fácil transporte: El muro, de preferencia se modula a tres metros de largo de modo que se puede apilar de forma fácil para transportar en camiones sin tener que llegar a ser transportes especiales, facilitando así dicho transporte.

20 - Fácil montaje: los muros se unen entre ellos de forma mecánica, aprovechando sus bordes de madera para las uniones mediante tornillería de acero.

- No hay que hacer rozas interiores: Los pasos de tubo se realizan sobre el trasdosado de pladur no afectando al muro.
25

- Elemento ignífugo: El muro lleva, de preferencia, como primera capa de yeso tipo pladur o tablero intermedio en el corazón del muro y que cubre la parte trasera del ladrillo con un tablero de características ignífugas, preferentemente de un tablero tipo Fermacell® de fibra
30 de yeso que, a la vez que consolida la estructura, dota al muro de un retardo R.30 al fuego.

- Gran capacidad aislante: Su composición interior con ladrillo megabrick triplex revertido.

- Se adapta al espacio: Este muro permite adaptarse a cualquier espacio o idea constructiva, no teniendo límites en la composición de los volúmenes finales de la vivienda. En tal sentido
35 permite una “libertad constructiva”.

- Gran capacidad de aislamiento acústico y térmico, ya que, de preferencia las capas de material aislante son lanas de roca integradas en todo el conjunto del muro que ofrecen un excelente comportamiento térmico y acústico.

5 - Alta resistencia: ya que el bastidor de madera, de preferencia es un doble marco de madera de abeto laminado que ofrece una alta resistencia, permitiendo anclajes de gran peso.

10 - Genera pocos residuos: Los elementos utilizados son muy fáciles de manipular y tanto los cortes de ladrillo, pladur, aquapanel o fermacell son reutilizables a lo largo de las estructuras.

15 - Alta capacidad estructural: El muro, una vez ensamblado, crea un conjunto de altas prestaciones estructurales asentando toda la construcción de forma uniforme creándose muros de carga que permiten soportar pesos considerables.

20 - Mayor control de calidad: El muro, al realizarse en fábrica, ofrece un mayor control de calidad, pues el trabajo se observa finalizado y permite identificar previamente posibles acabados defectuosos antes de entregar en obra.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un plano en que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

30 La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en perspectiva y parcialmente desmontada de un ejemplo de realización del muro industrializado objeto de la invención, apreciándose las principales partes y elementos que comprende, así como la disposición de los mismos.

35 Y la figura número 2.- Muestra una vista esquemática de una porción en sección transversal del muro industrializado de la invención, apreciándose las distintas capas que comprende y su disposición.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las descritas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ella un ejemplo de realización no limitativa del muro industrializado de la invención, el cual comprende lo que se indica y describe en detalle a continuación.

Así, tal como se aprecia en dichas figuras, el muro (1) de la invención comprende, esencialmente, lo siguiente:

10 - Un bastidor de madera (2), conformado por una estructura entramada con doble marco, que está rellena de ladrillos (3) e incorpora, en la cara que queda del lado interior (1a) del muro, una primera placa de yeso (4) tipo pladur.

15 - Por la cara externa de citado bastidor de madera (2), es decir, la que del lado exterior (1b) del muro, cuenta con una placa impermeable (5) de cemento ligero que, opcionalmente, se puede recubrir con una o más capas de mortero (6) impermeables.

20 - Y, por la cara interna del bastidor de madera (2), sobre la primera placa de yeso (4), el muro cuenta con una cámara intermedia (7) que se rellena de una primera capa de material aislante (8) térmico y acústico, seguida de un perfil de aluminio (9) que, a su vez, también se rellena de una segunda capa de material aislante (10) térmico y acústico, y, sobre dicho perfil (9), el muro (1) incorpora una segunda placa de yeso (11) tipo pladur que queda expuesta por la cara interior (1a) del muro (1).

25 Además, de preferencia, sobre la segunda placa de yeso (11) tipo pladur, el muro incorpora una lámina o barrera de vapor (12) para evitar condensaciones de vapor de agua intersticiales.

30 De preferencia, entre la cara externa del bastidor de madera (2) con ladrillos (3) y la placa impermeable (5) de cemento ligero, el muro cuenta con una lámina impermeable adicional (13) para evitar humedades.

De preferencia, el bastidor de madera (2) está hecho de madera de abeto laminado.

De preferencia, los ladrillos (3) que incorpora el muro (1) dentro del bastidor de madera (2) son ladrillos de la marca comercial megabrick® triplex, que consiste en un ladrillo de gran formato que ofrece una serie de ventajas respecto de otros productos cerámicos tradicionales y aplicaciones no cerámicas, con unas medidas, normalmente, de

5 70,5x30x11cm.

De preferencia la placa impermeable (5) de cemento ligero que constituye el revestimiento de la parte externa (1b) del muro (1) es de marca aquapanel® o similares, compuesta por un alma de cemento portland con aditivos y material aligerante, recubierta en sus caras por

10 una malla de fibra de vidrio.

De preferencia la primera placa de yeso (4) tipo pladur que incorpora el muro cubriendo la cara interior del bastidor (2) es un tablero de características ignífugas, preferentemente un tablero tipo Fermacell® de fibra de yeso que dota al muro de un retardo R.30 al fuego.

15

De preferencia, la primera capa de material aislante (8) incorporada en la cámara intermedia (7) del muro (1) está hecha de lana mineral de la marca comercial ultrasónic plus®, consistente en una lámina mineral impermeable con aislamiento térmico y acústico, fabricada por la compañía knaufinsulation.

20

Y, de preferencia, la segunda capa de material aislante (10) incorporado en el perfil de aluminio (9) es de lana mineral.

En una forma de realización preferida, el muro (1) tiene un grosor (g) total de 31,5cm, repartidos entre las diferentes capas del siguiente modo:

25

- Placa impermeable (5) de revestimiento exterior: 1,5 cm.
- Bastidor de madera (2): 12 cm.
- Ladrillos (3): 11 cm.
- Primera placa de yeso (4) tipo pladur: 1,5 cm.
- Cámara intermedia (7): 8 cm.
- Primera capa de material aislante (8) térmico y acústico: 6 u 8 cm.
- Perfil de aluminio (9): 7 cm.
- Segunda capa de material aislante térmico y acústico (10): 6 u 8 cm.
- Segunda placa de yeso (11) tipo pladur: 1,5 cm.

30

35

Lógicamente, el grosor de los ladrillos (3) y de las dos capas de material aislante (8,10) no influye en el grosor total (g) del muro (1).

Por último, de preferencia, el muro (1) se fabrica en piezas de tres metros de largo.

5

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras

10 formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- MURO INDUSTRIALIZADO que, aplicable para la ejecución de todo tipo de viviendas dentro del sector de la construcción, y ser realizado íntegramente en fábrica, está

5 **caracterizado** por comprender:

- un bastidor de madera (2), conformado por una estructura entramada con doble marco, que está rellena de ladrillos (3) e incorpora, en la cara que queda del lado interior (1a) del muro, una primera placa de yeso (4) tipo pladur;

10 - una placa impermeable (5) de cemento ligero, incorporada por la cara externa del bastidor de madera (2), es decir, la que del lado exterior (1b) del muro; y

- por la cara interna del bastidor de madera (2), sobre la primera placa de yeso (4), una

15 cámara intermedia (7) que se rellena de una primera capa de material aislante (8) térmico y acústico, seguida de un perfil de aluminio (9) que, a su vez, también se rellena de una segunda capa de material aislante (10) térmico y acústico, y, sobre dicho perfil (9), una segunda placa de yeso (11) tipo pladur que queda expuesta por la cara interior (1a) del muro (1).

20 2.- MURO INDUSTRIALIZADO, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la placa impermeable (5) de cemento ligero, incorporada por la cara externa del bastidor de madera (2), del lado exterior (1b) del muro, está recubierta con una o más capas de mortero (6) impermeables.

25 3.- MURO INDUSTRIALIZADO, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque sobre la segunda placa de yeso (11) tipo pladur incorpora una lámina o barrera de vapor (12).

4.- MURO INDUSTRIALIZADO, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

30 **caracterizado** porque, entre la cara externa del bastidor de madera (2) con ladrillos (3) y la placa impermeable (5) de cemento ligero, cuenta con una lámina impermeable adicional (13).

5.- MURO INDUSTRIALIZADO, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

35 **caracterizado** porque el bastidor de madera (2) está hecho de madera de abeto laminado.

6.- MURO INDUSTRIALIZADO, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la primera placa de yeso (4) tipo pladur que incorpora el muro cubriendo la cara interior del bastidor (2) es un tablero de características ignífugas.

5 7.- MURO INDUSTRIALIZADO, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque tiene un grosor (g) total de 31,5 cm, repartidos entre las diferentes capas del siguiente modo:

- placa impermeable (5) de revestimiento exterior: 1,5 cm.

10 - bastidor de madera (2): 12 cm.

- primera placa de yeso (4) tipo pladur: 1,5 cm.

- cámara intermedia (7): 8 cm.

- perfil de aluminio (9): 7 cm.

- segunda placa de yeso (11) tipo pladur: 1,5 cm.

15

8.- MURO INDUSTRIALIZADO, según la reivindicación 6, **caracterizado** porque los ladrillos (3) son de 11 cm de grosor, y la primera y segunda capa de material aislante (8,10) térmico y acústico son de 6 o de 8 cm de grosor.

20

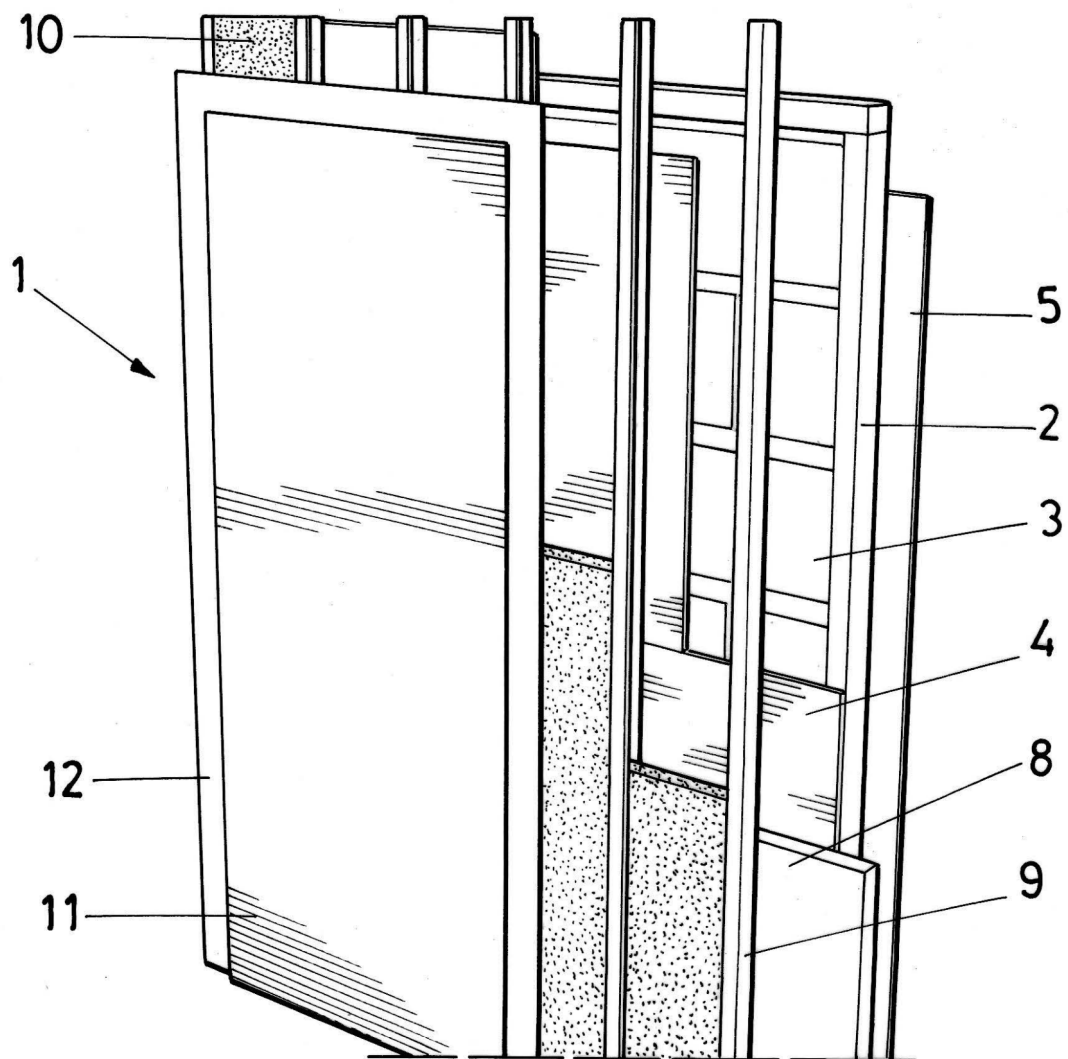


FIG. 1

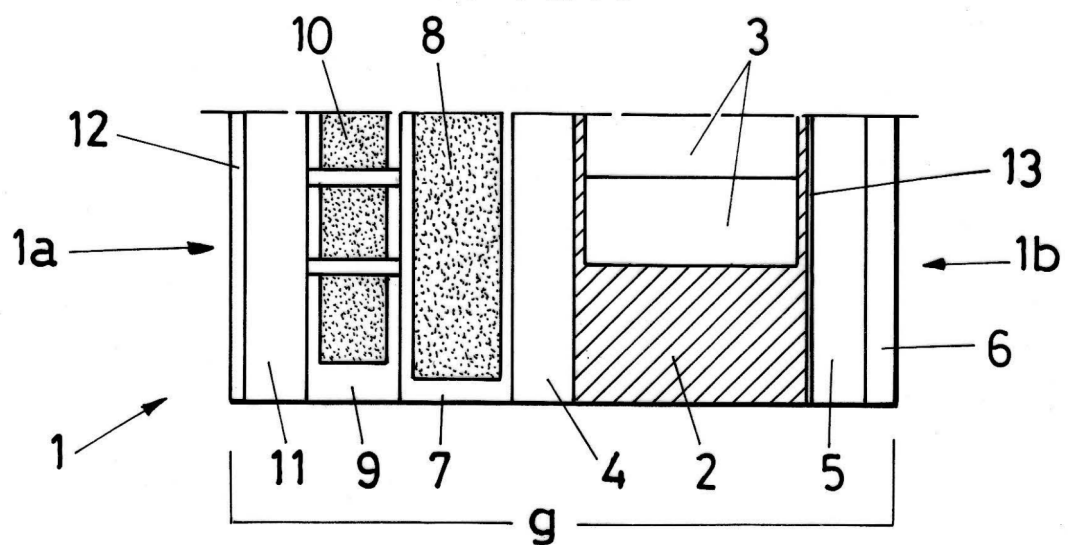


FIG. 2