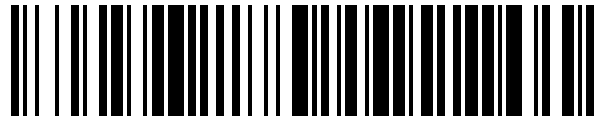


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 079 190**

21 Número de solicitud: 201330477

51 Int. Cl.:

E04B 1/10 (2006.01)
E04B 2/70 (2006.01)
E04C 2/38 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

02.12.2010

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.05.2013

71 Solicitantes:

**ZBB (ZUREZKO BIZILEKU BIOKLIMATIKOAK).
(100.0%)
Zorrolleta, 5 - Pol. Ind. Jundiz
01015 VITORIA (Araba/Álava) ES**

72 Inventor/es:

MARTINEZ ALBERDI, José Luis

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

54 Título: **PANEL DE FACHADA PREFABRICADO.**

ES 1 079 190 U

DESCRIPCIÓN

Panel de fachada prefabricado.

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un panel de fachada prefabricado, aplicable a diferentes tipos de edificaciones, con altas prestaciones tecnológicas, especialmente con excelentes características de aislamiento térmico, acústico y electromagnético, lo cual lo hace muy apropiado para la construcción de edificios que busquen en las energías exteriores el equilibrio térmico que les permita vivir sin el consumo de energía fósil, así como edificios construidos con materiales ecológicos y libres de la contaminación electromagnética.

10 **Antecedentes de la invención**

Los paneles de fachada prefabricados son ampliamente utilizados, generalmente como sistema para reducir los tiempos y costes de construcción.

15 Generalmente los paneles de fachada prefabricados están constituidos a base de materiales pétreos y metálicos, lo cual, si bien los hace altamente resistentes desde un punto de vista mecánico, ofrecen unas condiciones de aislamiento térmico y acústico bastante reducida, problema que puede subsanarse con la inclusión de una o más capas de material aislante, lo cual encarece considerablemente la fabricación del panel.

20 Por otro lado, los paneles con la constitución expuesta son de peso elevado, lo que hace que tanto su manipulación como su montaje resulte problemático.

25 **Descripción de la invención**

La presente invención tiene por objeto eliminar los problemas expuestos mediante un panel que ofrezca unas elevadas características de aislamiento, tanto térmico como acústico y electromagnético y que además sea de peso relativamente menor que el de los paneles tradicionales, lo cual facilitará tanto su manipulación como su montaje.

30 El panel de fachada prefabricado de la invención está constituido básicamente a base de madera, aunque incorpora también otros materiales, tales como el cartón yeso, tableros y revestimientos pétreos, etc.

35 El panel de la invención comprende una armadura central de madera, un relleno a base de viruta de madera que ocupa los espacios delimitados por dicha armadura central, un tablero de fibras transpirable que va fijado por un lado a la armadura central, un tablero pétreo fijado por el lado opuesto a dicha armadura, un revestimiento exterior fijado sobre el tablero de fibra transpirable, una armadura auxiliar de madera fijada sobre el tablero pétreo y un revestimiento interior fijado sobre dicha armadura auxiliar, delimitando entre el revestimiento interior y tablero pétreo una cámara para instalaciones.

40 La armadura central del panel a base de madera es la encargada de resistir los esfuerzos mecánicos, tanto verticales como horizontales o de flexión, permitiendo así el panel obtener una pared de carga.

45 El revestimiento exterior puede consistir en un raseo pétreo transpirable, que puede ir rematado con una pintura exterior también transpirable. También este revestimiento exterior puede obtenerse a base de ladrillo, piedra, madera u otro, mientras que el revestimiento interior puede consistir en un tablero de yeso-celulosa o en un entablado en madera, con diferentes variantes.

El relleno interior del panel a base de viruta de madera tratada constituirá el principal componente de aislamiento térmico y acústico.

50 Con la constitución comentada, una de las características principales del panel de la invención es su elevado aislamiento electromagnético, ya que la mayor parte del volumen del panel está constituido por el relleno a base de viruta de madera tratada que llena la cámara definida entre los componentes de la armadura central limitada por un lado por el tablero de fibras transpirable y por el tablero pétreo fijado por el opuesto.

55 Entre el tablero de fibra transpirable y la armadura central puede disponerse un tablero de madera perforada.

Según una variante de ejecución, el revestimiento exterior puede fijarse al tablero de fibras transpirable a través de separadores que delimitan una cámara de ventilación entre dicho tablero y revestimiento. También sobre la superficie externa del tablero de fibras transpirable puede aplicarse una capa de material impermeabilizante.

60 El panel de la invención es además resistente al fuego debido a la interposición de distintos tableros de distinta naturaleza y resistencia.

65 La ventaja principal de este panel es su alta resistencia a la contaminación electromagnética, debido a que está compuesto por una serie de capas de distinta resonancia interna y dispuestas en un determinado orden que permite

romper las ondas y lograr con ello un alto nivel de aislamiento a la contaminación electromagnética. Esta condición puede mejorarse dotando a la pared construida con el panel de la invención de un apantallamiento interno, con derivación a tierra, que puede ir instalado en la cámara interna de la pared.

5 Por la naturaleza y constitución del panel, permite la construcción de paredes con un elevado aislamiento acústico.

Por otro lado el panel de la invención está compuesto a base de materiales ecológicos y reciclables.

10 Todo lo expuesto hace que el panel de la invención sea especialmente aplicable en la construcción de guarderías, escuelas, colegios, edificios deportivos y públicos, residencias y, por supuesto, viviendas unifamiliares.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se muestra un panel constituido de acuerdo con las características de la invención, dado a título de ejemplo no limitativo. En los dibujos:

15 La figura 1 es una sección longitudinal de un panel constituido de acuerdo con la invención, tomada según la línea de corte I-I de la figura 2.

20 La figura 2 es una sección transversal del mismo panel, tomada según la línea de corte II-II de la figura 1. Las figuras 3 a 9 son secciones similares a la figura 2, mostrando diferentes variantes de ejecución.

Las figuras 10 a 12 son secciones horizontales de una esquina formada con los paneles de la invención

Descripción detallada de un modo de realización

25 Con el fin de que puedan comprenderse mejor la constitución y características del panel de la invención, seguidamente se hace una descripción detallada del ejemplo de realización mostrado en los dibujos.

30 El panel mostrado en las figuras 1 y 2, constituido de acuerdo con la invención, comprende una armadura plana compuesta por largueros verticales 1 y horizontales 2 que definen un entramado, que será el encargado de resistir los esfuerzos mecánicos a que pueda estar sometido el panel. Sobre esta armadura plana se dispone, por uno de sus lados, un tablero de fibras transpirable, compuesto por ejemplo a base de fibras de madera unidas mediante un ligante natural. Por el lado opuesto de la armadura central se dispone un tablero pétreo 4 que puede estar constituido por ejemplo mediante arena y un ligante, tal como cemento, y que puede además incluir fibras metálicas, minerales o artificiales. Sobre el tablero de fibra transpirable 3 se dispone un revestimiento 5 que constituirá la superficie exterior del panel. Por su parte sobre el tablero pétreo 4 se fija una armadura auxiliar a base de listones 6 de madera, sobre los que se fija un revestimiento 7 que constituirá la superficie interior del panel y que delimita con el tablero pétreo 4 una cámara 8 para el montaje de instalaciones de servicios de la construcción en la que entra a formar parte el panel de la invención.

40 Las cámaras delimitadas entre los largueros 1 y 2, el tablero pétreo 4 y el tablero de fibras transpirable 3 se rellena mediante viruta de madera tratada, para constituir un núcleo con excelentes características de aislamiento térmico y acústico.

45 Según puede apreciarse en la figura 3, entre la armadura compuesta por los largueros 1 y 2 y el núcleo 9 aislante puede disponerse un tablero 10 de madera perforada.

50 El revestimiento exterior 5 puede consistir en un raseo pétreo transpirable, compuesto por ejemplo a base de arena y un ligante, sobre el que puede aplicarse una capa externa 11 de pintura. Por su parte, el revestimiento interior 7 puede estar constituido a base de tableros de yeso y celulosa. Este revestimiento interior puede igualmente estar constituido mediante tablas 12 debidamente solapadas o encastradas.

55 En la figura 5 se muestra un panel en el cual el revestimiento exterior 5 es de naturaleza pétreo, por ejemplo a base de ladrillos o piedras 13. Además entre este revestimiento exterior y el tablero de fibras transpirable 3 se forma una cámara de ventilación 14. Por lo demás el panel de la figura 5 es igual al descrito con referencia a la figura 3.

El panel mostrado en la figura 6 incluye el revestimiento exterior pétreo 13 y cámara de ventilación 14 de la figura 5 y el revestimiento interior a base de un entablado 12 como el de la figura 4.

60 En la figura 7 se muestra un panel similar al de la figura 5, en el cual el revestimiento exterior pétreo 13 se sustituye por un revestimiento exterior a base de un entablado de madera 15. Además sobre la superficie libre del tablero de fibras transpirable 3 se aplica una barrera impermeable 16 transpirable.

El panel de la figura 8 es una combinación del revestimiento exterior 15 y barrera impermeable 16 de la figura 7 y revestimiento interior a base de un friso de madera 12, en el caso de las figuras 4 y 6.

ES 1 079 190 U

Por último, en la figura 9, se muestra una realización similar a la figura 6, en la cual el revestimiento exterior pétreo 13 queda sustituido por un revestimiento exterior a base de un entablado 17 de madera.

5 En definitiva, de acuerdo con la invención, se dispone de un panel con altas prestaciones tecnológicas, de elevadas características aislantes térmicas y acústicas, constituido básicamente a base de madera pero que incorpora también otros materiales de naturaleza pétreo y que manteniendo una composición general, a base de la armadura central compuesta por los largueros 1 y 2, el tablero de fibras transpirable 3, el tablero pétreo 4 y los revestimientos exterior 5 e interior 7, con el relleno 9 de viruta de madera tratada, puede disponerse de diferentes tipos de acabado, tanto interno como externo, incluir cámara de ventilación 14, barrera impermeable 16, etc., todo ello dependiendo de la aplicación del panel y superficies de acabado que se deseen.

10 En el caso de las figuras 5 a 9, donde el panel incluye una cámara de ventilación 14, el revestimiento exterior se fijará al tablero de fibras transpirable 3 mediante separadores, por ejemplo a base de madera.

15 En la figura 10 se muestra una construcción de esquina, con el encuentro de dos paneles formados por una armadura plana, como en los casos anteriores, compuesta por largueros verticales 1 y horizontales no representados. Sobre esta armadura va dispuesto, por el lado externo, un tablero 10 de madera perforada, un tablero 3 de fibras transpirable y un revestimiento pétreo. Por el lado interno va dispuesto un tablero pétreo 4 y un tablero 7 de yeso y celulosa y entre ambos listones 6 de separación. Entre los largueros verticales 1 va el relleno aislante 9 a base de virutas de madera tratada. Entre los tableros 4 y 7 se delimita una cámara 8 para instalaciones.

20 En la figura 11 los paneles que concurren en una esquina incluyen, además de los largueros 1 y relleno 9 de fibra tratada, un tablero 3 de fibras transpirable y un friso exterior 17, entre los que se delimita una cámara de ventilación 14, por el lado externo, mientras que por el lado interno van dispuestos un tablero pétreo 4 y un tablero de yeso y celulosa 7, entre los que se delimita una cámara 8 de instalaciones. En coincidencia con la esquina va dispuesto exteriormente un esquinero 18 de madera.

25 Por último, en la figura 12, sobre la estructura plana formada por los largueros 1 van dispuestos, por el lado externo, un tablero 3 de fibras transpirable y un entablado exterior 15, delimitando entre ambos una cámara de ventilación 14, mientras que por el lado interior van dispuestos un tablero pétreo 4 y un tablero 7 de yeso y celulosa, delimitando también entre ambos una cámara 8 para instalaciones. Exteriormente, en coincidencia con la esquina va dispuesto un esquinero 19 de madera.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Panel de fachada prefabricado, caracterizado porque comprende una armadura central a base de listones de madera (1 y 2), un relleno (9) a base de virutas de madera tratada que ocupa los espacios delimitados por dicha armadura central, un tablero de fibras transpirable (3) fijado por un lado a la armadura central y un tablero pétreo (4) fijado por el opuesto, un revestimiento exterior (5) fijado sobre el tablero de fibra transpirable (3), una armadura auxiliar a base de listones de madera (6) fijada sobre el tablero pétreo (4), y un revestimiento interior (7) fijado sobre dicha armadura auxiliar, entre cuyos revestimiento interior y tablero pétreo se delimita una cámara (8) para instalaciones.
- 10 2.- Panel según la reivindicación 1, caracterizado porque el revestimiento exterior consiste en un raseo pétreo transpirable, con capa (11) de pintura también transpirable.
- 15 3.- Panel según la reivindicación 1, caracterizado porque el revestimiento exterior está constituido a base de piezas (13) de naturaleza pétreo.
- 4.- Panel según la reivindicación 1, caracterizado porque el revestimiento exterior está constituido por un entablado (15) de madera.
- 20 5.- Panel según la reivindicación 1, caracterizado porque entre el tablero de fibra transpirable (3) y la armadura central (1 y 2) se dispone un tablero (10) de madera perforada.
- 25 6.- Panel según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado porque el revestimiento exterior se fija al tablero de fibra transpirable (3) a través de separadores que delimitan una cámara (14) de ventilación entre dichos tablero y revestimiento.
- 7.- Panel según la reivindicación 1, caracterizado porque el revestimiento interior está constituido a base de tableros de yeso y celulosa.
- 30 8.- Panel según la reivindicación 1, caracterizado porque el revestimiento interior está constituido por un entablado de madera (12).
- 35 9.- Panel según la reivindicación 1, caracterizado porque sobre la superficie externa del tablero de fibras transpirable (3) se aplica una capa 16 de material impermeabilizante.

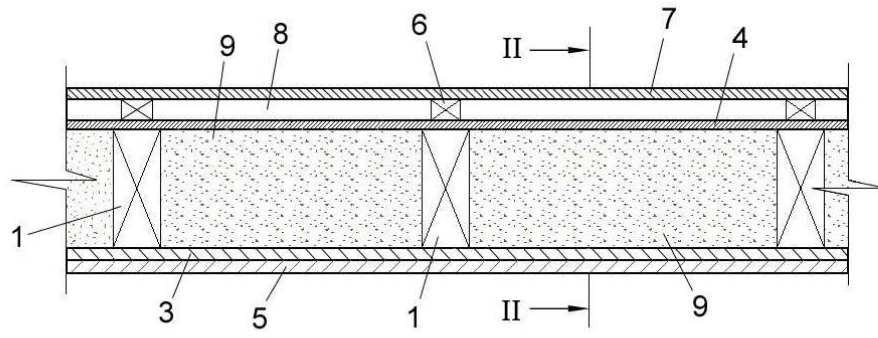


Fig. 1

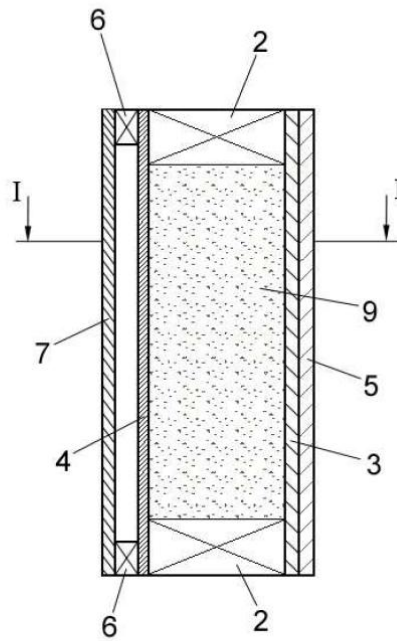


Fig. 2

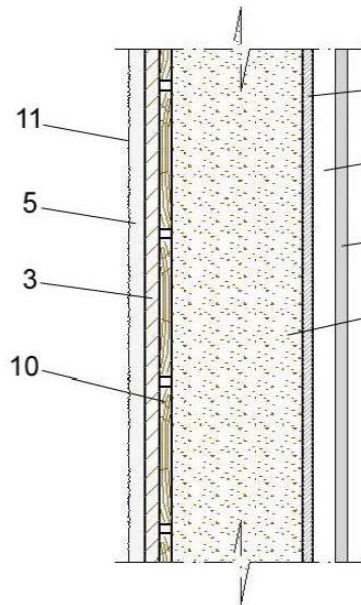


Fig. 3

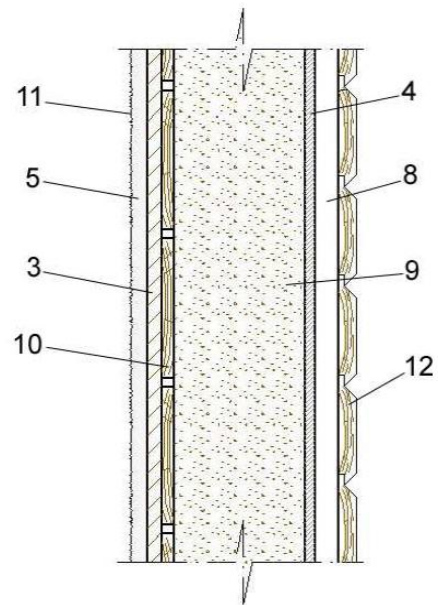


Fig. 4

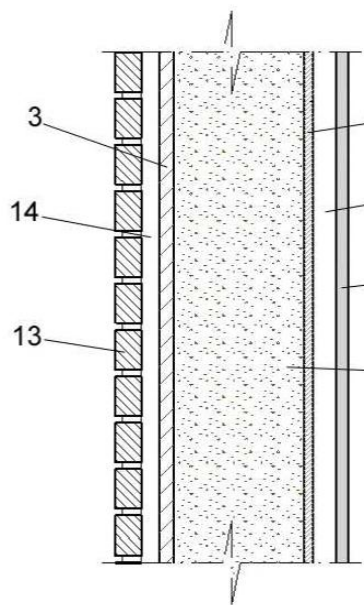


Fig. 5

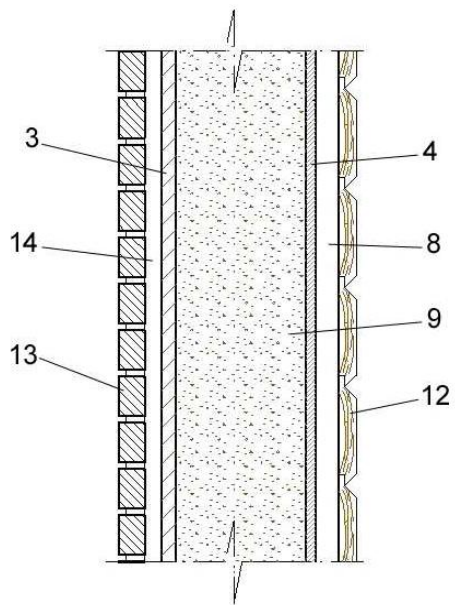


Fig. 6

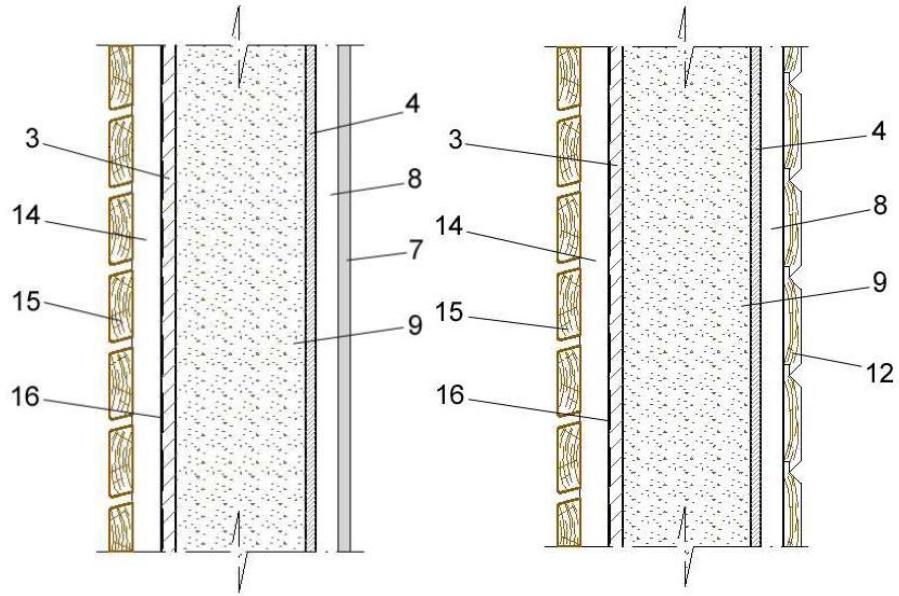


Fig. 7

Fig. 8

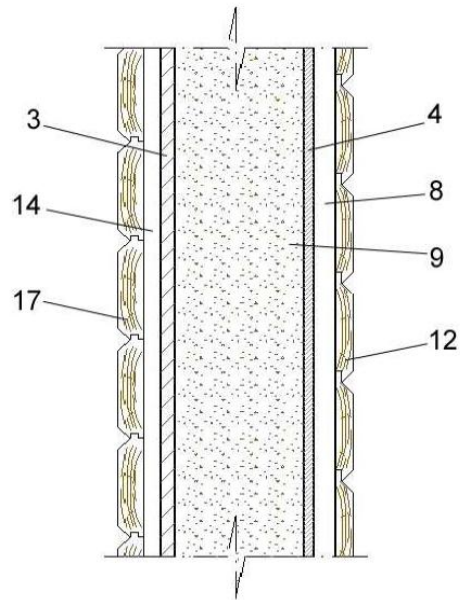


Fig. 9

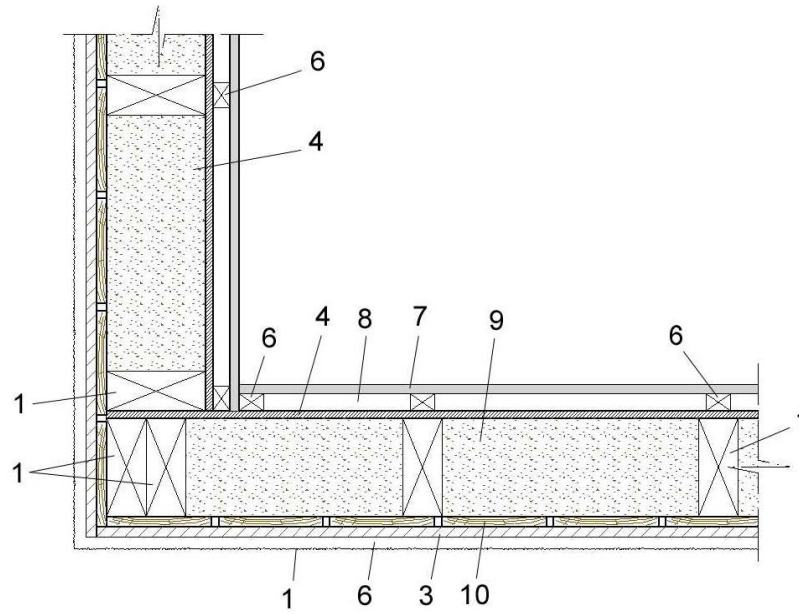


Fig. 10

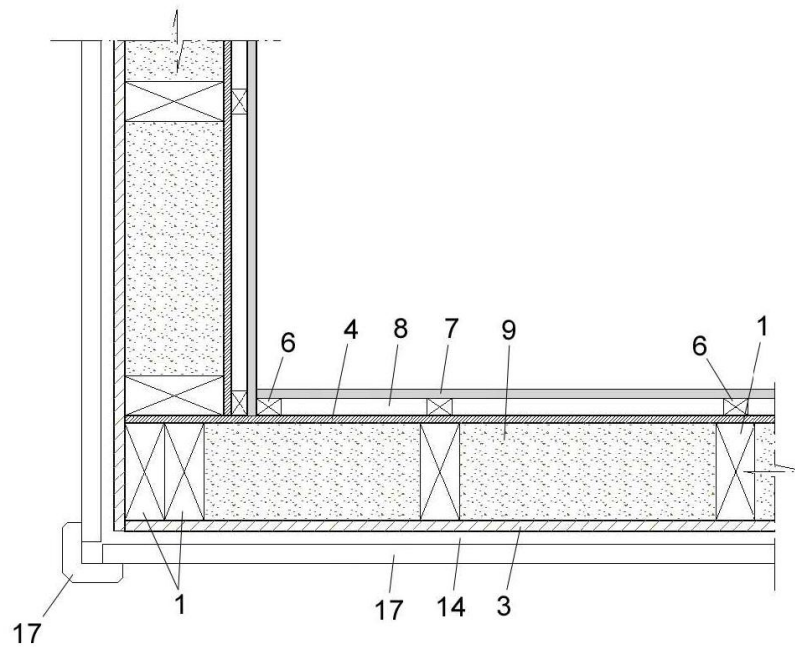


Fig. 11

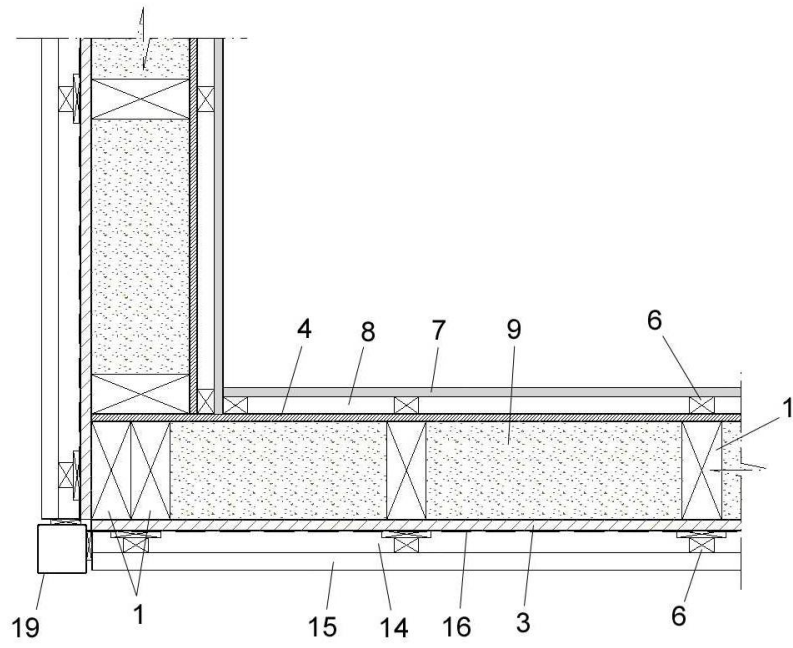


Fig. 12