

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 690 410**

21 Número de solicitud: 201700003

51 Int. Cl.:

E04B 2/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

16.12.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.11.2018

71 Solicitantes:

MUÑOZ SÁIZ, Manuel (100.0%)
Los Picos 5, 3, 6
04004 Almería ES

72 Inventor/es:

MUÑOZ SÁIZ, Manuel

54 Título: **Sistema de construcción modular para tabiques, muros, fachadas ventiladas o aisladas**

57 Resumen:

El sistema de construcción modular para tabiques, muros, fachadas ventiladas o aisladas, consiste en construir los tabiques, muros y fachadas ventiladas con ladrillos, paneles, bloques, etc. que se machihembran entre sí con sus cantos y/o testas mediante unas placas, varillas o unos enganches que portan próximos a los bordes de las tablas de las caras interiores de los mismos. En la zona central de los cantos y testas portan unas ranuras en las que se introducen las placas o varillas que machihembran con los ladrillos contiguos, o bien se aplican en sus cantos y/o testas unos resaltes o proyecciones en V que se acoplan en unos oquedades igualmente en V de los cantos o testas de los ladrillos contiguos. Puede aplicarse un adhesivo entre los elementos de machihembrado. La separación entre grupos de paneles o ladrillos determina la cámara por donde el aire circula o actúa de aislante.

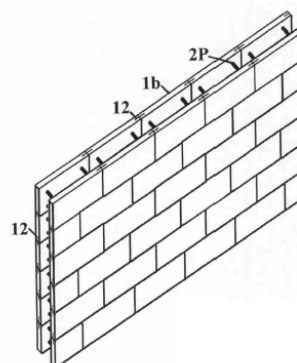


FIG. 29

DESCRIPCIÓN

Sistema de construcción modular para tabiques, muros, fachadas ventiladas o aisladas.

5 **Campo de la invención**

En la construcción de tabiques y muros de edificios y en fachadas ventiladas aislantes del calor y del frío.

10 **Estado de la técnica**

En la actualidad la construcción de tabiques y fachadas ventiladas es difícil, lenta y requiere un alto grado de especialización, y no está muy extendido su uso, a pesar de ser muy ecológicas por el gran ahorro energético que proporciona. El presente sistema elimina o reduce los problemas mencionados y puede considerarse continuación de la patente P201000615.

Objeto de la invención y ventajas

Aportar un sistema de construcción de ladrillos y fachadas ventiladas que facilita la construcción de un modo sencillo, limpio, económico y rápido.

Aplicar recubrimientos o revestimientos, aislantes o no, a las paredes exteriores de los ladrillos, paneles, etc. en la propia fábrica. Especialmente útil en el ladrillo visto.

Usar unos machihembrados profundos y sin holguras que dan gran estabilidad a los ladrillos, paneles, etc., incluso sin aplicar adhesivos, usando materiales económicos.

Fabricar los ladrillos, paneles, etc. con materiales aislantes como el hormigón celular, la termoarcilla, madera, etc., colocándolos sin dificultad y sin necesitar grandes grosores.

Construir las paredes exteriores con aislantes térmicos, acústicos, de humedad, de la vibración, etc. entre ellos.

Construir las fachadas ventiladas con ladrillos sencillos y de fácil fabricación.

Los tipos de ladrillos, bloques, etc. utilizados permiten sustituirlos en caso de rotura sin tener que desmontar los contiguos.

Descripción de la invención

El sistema de construcción modular para tabiques, muros, fachadas ventiladas o aisladas de la invención consiste en construir los tabiques, muros y fachadas ventiladas con unos ladrillos, paneles, bloques, etc. que se machihembran entre sí con sus cantos y/o testas mediante unas placas, varillas o unos enganches que portan próximos a los bordes de las tablas de las caras interiores de los mismos. En la zona central de los cantos y testas portan unas ranuras en las que se introducen las placas o varillas que machihembran con los ladrillos contiguos, o bien se aplican en sus cantos y/o testas unos resaltes o proyecciones en V que se acoplan en unas oquedades igualmente en V de los cantos o testas de los ladrillos contiguos. Puede aplicarse un adhesivo entre los elementos de machihembrado.

Preferentemente los ladrillos se montarán trabados.

Los ladrillos pueden ser paralelepípedos o prismáticos y tener sus cantos y testas planos o formando un ángulo diedro para favorecer la hermeticidad y sujeción.

- Se pueden construir fachadas ventiladas o aisladas con dos paredes de ladrillos o paneles. Los ladrillos o paneles se mantienen separados por unos espaciadores o separadores de plástico o espumas de los mismos, con los cuales se machihembran mediante el sistema de cola de milano, elementos esféricos o cilíndricos que pueden acoplarse a presión. Las secciones de los extremos de los separadores pueden ser parcialmente circulares o trapeziales, y en el caso de ser de gran longitud dichos separadores pueden colocarse verticalmente con el fin de evitar obstruyan el flujo de aire. En una variante los ladrillos, paneles o bloques portan la porción de cámara ventilada en su interior, esta cámara se comunica verticalmente con la de los otros ladrillos, bloques, etc., colocados sobre o bajo los mismos.
- Una variante utiliza los ladrillos o paneles laterales de espuma de poliestireno y una vez construida la cámara interna se rellena de hormigón, el poliestireno hace de aislante y reduce el peso y el hormigón da consistencia.
- La cámara de ventilación además de reducir el peso, por el material utilizado sirve de aislamiento. Colocados verticalmente los ladrillos se utilizan, en el verano para la circulación del aire caliente ascendente por su interior y por tanto por el interior de una fachada ventilada, en invierno la cámara se mantiene obturada para actuar como una gran cámara aislante del frío exterior. Dichas cámaras se pueden utilizar para aislamiento en especial si se introduce espuma plástica, en su interior con lo cual además se da más consistencia al muro, pared o tabique. Se produce un gran ahorro económico y de energía y por tanto es muy ecológico, favoreciendo el medio ambiente.
- Las uniones entre las paredes laterales de los ladrillos, paneles, etc. y los salientes o dientes en forma de V y de trapecio se pueden fabricar con un rebaje o escalón.
- Para mejorar el aislamiento térmico, acústico, etc. entre el tabique y el techo se pega una banda o placa de poliestireno o poliuretano expandido o material similar. Los ladrillos pueden tener revestimiento externo.
- Preferentemente los acoplamientos por machihembrado cuando los materiales lo permiten serán de gran precisión con poca holgura, en otros casos el material aislante se aplica rellenando y tratando de eliminar irregularidades producidas durante la cocción o curado en las superficies, para proporcionar un buen acoplo entre ladrillos o paneles.
- También se pueden rellenar y rectificar las superficies de acoplo dejándolas planas y uniformes sin diferencias respecto a un patrón estándar para proporcionar un buen ajuste, para ello puede usarse una resina epoxi, espumas rígidas de polietileno, poliestireno o similares. El rectificado se puede realizar cuando está aún tierno el material. El hormigón celular o la termoarcilla se pueden rectificar o modificar sin ningún otro tratamiento.
- Las capas de revestimiento pueden aplicarse en al menos una de las superficies exteriores, tablas, cantos o testas de los ladrillos, paneles, etc. En una variante el material de yeso se proyecta sobre una o ambas caras laterales.
- Las cámaras se pueden usar para el paso de instalaciones, tuberías etc. se pueden añadir perforaciones.
- Los materiales aislantes portan unas rugosidades o porosidades en las cuales se deposita y adhiere el material aislante. También se les pueden aplicar estriados.
- El sistema proporciona gran estabilidad incluso sin aplicar el elemento adhesivo; en ocasiones sin el uso de reglas o plomadas.

En las fachadas ventiladas se puede colocar una válvula tipo chapaleta, la cual se abre con la corriente de aire caliente ascendente, venciendo el peso de la placa o plancha de la misma. Pueden usarse distintos tipos de ladrillos, los más aislantes se colocan en la zona más interna del edificio. Los ladrillos pueden fabricarse por extrusión, moldeo, etc.

5

Se utilizará preferentemente hormigón celular, termoarcilla o materiales similares, a los cuales además de las microesferas que portan se les puede añadir fibras sintéticas o naturales de refuerzo. Se pueden añadir durante la fabricación esferas de espuma de poliestireno, polietileno, o similares de entre 5 y 20 milímetros de diámetro. Posteriormente las caras laterales externas de los ladrillos pueden recubrirse de un material resistente y aislante de refuerzo. El mortero u hormigón celular es de bajo coste y además de reducir su peso y aumentar el aislamiento puede pegarse con mortero de cemento y otros adhesivos.

10

Los ladrillos o paneles pueden construirse con materiales tales como: Cerámica, cerámica vidriada, gres, gres esmaltado, gres vidriado, vermiculita, arcilla expandida, cemento, hormigón, mortero, hormigón o mortero celular, hormigón polimérico, mármol, yeso, cartón yeso, placa de yeso laminado reforzado o no con fibra de vidrio, pasta de papel, resina, resina de epoxi, fibrocemento, termoarcilla, poliestireno, poliestireno expandido, poliuretano, espuma de poliuretano, polietileno, espuma de polietileno, PVC expandido, polipropileno (fibra), fibras vegetales, espuma celulósica, aluminio, fibra o lana de vidrio, vidrio, gravas, piedra pómez, silicato de calcio, perlita expandida, escoria o lana de roca, madera, etc. y sus mezclas. Como adhesivos se usarán los mismos materiales utilizados actualmente en los ladrillos y paneles. A los ladrillos y paneles se les puede aplicar, en al menos una de sus caras, una capa de revestimiento de yeso, cerámica, de esmaltes, elastómeros, vindico, etc. facilitando la construcción en las paredes de yeso, en los alicatados y similares.

15

20

25

Los ladrillos y paneles pueden obtenerse por moldeo, extrusión, inyección, prensado, etc., las espumas y materiales líquidos en general se pueden aplicar mediante proyección, inmersión, etc. Los ladrillos serán preferentemente de grandes dimensiones.

30

Para la colocación de los ladrillos se puede utilizar una gran escuadra o bien la típica plomada.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 muestra una vista esquematizada y en perspectiva de un ladrillo de la invención.

35

Las figuras 1A a la 3B muestran vistas esquematizadas y en perspectiva de variantes de ladrillos, paneles, etc.

Las figuras 4 a la 9A muestran vistas esquematizadas y parcialmente seccionadas de variantes de parejas de ladrillos o paneles del sistema de la invención.

40

Las figuras 10 y 11 muestran vistas esquematizadas y parcialmente seccionadas de variantes de parejas de paredes de ladrillos o paneles del sistema de la invención, ensambladas o machihembradas formando las fachadas ventiladas.

45

Las figuras 12 a la 19 muestran vistas esquematizadas y parcialmente seccionadas de variantes de parejas de paredes de ladrillos o paneles del sistema de la invención, ensambladas o machihembradas formando las fachadas ventiladas.

50

Las figuras 21 a la 28 muestran vistas esquematizadas, parciales y seccionadas de variantes de porciones de ladrillos o paneles del sistema de la invención, ensambladas anteriormente por el lateral de sus cantos machihembrados con unos elementos que los rodean y cubren.

Las figuras 29 a la 30 muestran vistas esquematizadas y en perspectiva de variantes de fachadas ventiladas con el sistema de la invención.

Descripción más detallada de una forma de realización de la invención

- 5 La figura 1 muestra una forma de realización de la invención, el ladrillo o panel (1a) con sendas ranuras (11) en ambos cantos y proyecciones parcialmente cilíndricas (3a). Se ensamblan con otros ladrillos mediante la placa (12) que se introducen en las ranuras.
- 10 La figura 1A muestra el ladrillo o panel (1y) con sendas ranuras (11) en ambos cantos y proyecciones parcialmente cilíndricas (3a). El canto superior está acabado en una cavidad en ángulo (13) y el inferior con el saliente o diente en ángulo (14). Se ensamblan con otros ladrillos con la placa (12) que se introduce en las ranuras.
- 15 La figura 1B muestra el ladrillo o panel (1g) con sendas ranuras (11) en ambos cantos y los nervios o proyecciones inclinadas de enganche en la cara interior (3g) ensamblan con las proyecciones de los ladrillos enfrentados. Los cantos se ensamblan con otros ladrillos mediante la placa (12) que se introducen en las ranuras.
- 20 La figura 2 muestra dos ladrillos en forma de S, (1z) ensamblados o machihembrados con los enganches (20 y 21) en los extremos de la cara interna del ladrillo o panel.
- La figura 3 muestra un ladrillo o panel macizo (1v) con sus cantos en V. En la cara interior porta los nervios (3d) o elemento separador o espaciador para ensamblarse con el ladrillo opuesto y
- 25 constituir la fachada ventilada o aislada.
- Los ladrillos o paneles de las figuras 1, 1A, 1B, 2 y 3 pueden tener sus testas machihembradas en V o también con el sistema de ranuras y placas de la invención.
- 30 La figura 3A muestra una variante de ladrillo o panel (1cv) el cual porta integrada en su interior la cavidad o cámara de la fachada ventilada. En las paredes de los cantos porta el machihembrado hembra (13a) y el macho (14a). En las testas tiene el machihembrado macho (23) y el hembra (24).
- 35 La figura 3B muestra un ladrillo, bloque o panel (1vv) con la cámara de la fachada ventilada integrada. Para el machihembrado en la zona interior de los bordes del canto inferior porta adherida con adhesivo las placas (12a) que se machihembran verticalmente con los ladrillos inferiores. En la figura. C son los cantos, S la sogá, Te la testa, Ta la tabla, Ti el tizón y G el grosor del ladrillo.
- 40 La figura 4 muestra una forma de realización de la invención con una pareja de ladrillos o paneles (1a) los cuales se sujetan con los separadores (2a), cuyos extremos se machihembran con las proyecciones parcialmente esféricas o cilíndricas (3a) de los ladrillos. Se crea una cámara de ventilación intermedia que permite la circulación vertical del aire. Los separadores
- 45 cuando son placas están perforados verticalmente.
- La figura 5 muestra una pareja de ladrillos o paneles (1b) espaciados, los cuales se sujetan con los separadores (2b), cuyos extremos se machihembran con las oquedades parcialmente esféricas o cilíndricas (4b). Se crea una cámara de ventilación intermedia La figura 5 muestra una pareja de ladrillos o paneles (1b) espaciados, los cuales se sujetan con los separadores
- 50 (2b), cuyos extremos se machihembran con las oquedades parcialmente esféricas o cilíndricas (4b). Se crea una cámara de ventilación intermedia que permite la circulación vertical del aire. Los separadores cuando son placas están perforados verticalmente.

La figura 6 muestra una pareja de ladrillos o paneles (1e) espaciados, los cuales se sujetan con los separadores (2c), cuyos extremos se machihembran con las oquedades de forma de cola de milano (4c). Se crea una cámara de ventilación intermedia que permite la circulación vertical del aire. Los separadores cuando son placas están perforados verticalmente.

5 La figura 7 muestra una pareja de ladrillos o paneles (1d) espaciados, los cuales se sujetan con los separadores (2d), cuyos extremos se machihembran con las proyecciones de sección de cola de milano (3d) de los ladrillos. Se crea una cámara de ventilación intermedia que permite la circulación vertical del aire. Los separadores cuando son placas están perforados verticalmente.

10 La figura 8 muestra una pareja de ladrillos o paneles (1a) espaciados, los cuales se sujetan con los separadores (2f), cuyos extremos se machihembran con las proyecciones parcialmente esféricas o cilíndricas (3a) de los ladrillos. Se crea una cámara de ventilación intermedia que permite la circulación vertical del aire. Los separadores cuando son placas están perforados verticalmente.

15 La figura 9 muestra una pareja de ladrillos o paneles (1d) espaciados, los cuales se sujetan con los separadores (2g) cuyos extremos se machihembran con las proyecciones de sección de cola de milano (3d) de los ladrillos. Se crea una cámara de ventilación intermedia que permite la circulación vertical del aire. Los separadores cuando son placas están perforados verticalmente.

20 La figura 10 muestra una fachada ventilada construida con dos paredes de ladrillos o paneles (1a) espaciados, los cuales se sujetan con los separadores (2a) cuyos extremos se machihembran con las proyecciones parcialmente esféricas o cilíndricas (3a) de los ladrillos. Se crea una cámara de ventilación intermedia que permite la circulación vertical del aire. Si los separadores son placas están perforados verticalmente.

25 La figura 11 muestra una fachada ventilada construida con dos paredes de ladrillos o paneles (1x) espaciados, los cuales se sujetan con los separadores (2x) cuyos extremos se machihembran con unas oquedades parcialmente esféricas o cilíndricas (3x) de los ladrillos, que existen en unas proyecciones externas laterales de los mismos. Se crea una cámara de ventilación intermedia que permite la circulación vertical del aire. Los separadores cuando son placas están perforados verticalmente.

30 La figura 12 muestra una fachada ventilada construida con dos paredes de ladrillos o paneles (1a) espaciados, los cuales se sujetan con un armazón (5) que soporta unos separadores cuyos extremos se machihembran con las proyecciones parcialmente esféricas o cilíndricas (3a) de los ladrillos a ambos lados de la cámara ventilada. Se crea una cámara de ventilación intermedia que permite la circulación vertical del aire. Los separadores cuando son placas están perforados verticalmente.

35 La figura 13 muestra una fachada ventilada construida con dos paredes de ladrillos o paneles (1a) espaciados, los cuales se sujetan con un armazón (6) que soporta unos separadores cuyos extremos se machihembran con las proyecciones parcialmente esféricas o cilíndricas (3a) de los ladrillos. Se crea una cámara de ventilación intermedia que permite la circulación vertical del aire. Los separadores cuando son placas están perforados verticalmente.

40 La figura 14 muestra una fachada ventilada construida con una pared de ladrillos o paneles (1b) que se adapta espaciada sobre una pared ya construida de un edificio, ambas paredes se sujetan entre sí mediante los separadores (2) empotrados en la pared del edificio y cuyos extremos externos parcialmente esféricos o cilíndricos se machihembran con las oquedades parcialmente esféricas o cilíndricas (4b) de los ladrillos. Se crea una cámara de ventilación

intermedia que permite la circulación vertical del aire. Los separadores cuando son placas están perforados verticalmente.

5 La figura 15 muestra una fachada ventilada generada sobre una pared ya construida a la que se le añade la pared exterior formada por los ladrillos o paneles (1g) con los nervios o proyecciones inclinadas de enganche en la cara interior (3g) que se apoyan en las proyecciones inclinadas (14) aplicadas a la pared antigua o ya construida.

10 La figura 16 muestra una fachada ventilada construida con dos paredes de ladrillos o paneles (1b) espaciados, machihembrados con las placas (12), los cuales se sujetan con los separadores (2b) cuyos extremos se machihembran con unas oquedades parcialmente esféricas o cilíndricas de los ladrillos. Se crea una cámara de ventilación intermedia que permite la circulación vertical del aire, teniendo la entrada del exterior por la abertura con rejilla (8), ascendiendo por el interior de la fachada ventilada y saliendo al exterior por la puerta (9) en la zona superior después de abrir la válvula de chapaleta (10).

20 La figura 17 muestra la fachada ventilada (1v) con los salientes o proyecciones esféricas o cilíndricas (3a) de unos ladrillos o paneles machihembrados por sus cantos en V. El armazón interior (5) porta los elementos que machihembran con las proyecciones o resaltes (3a).

La figura 18 muestra la fachada ventilada (1v) con los salientes o proyecciones esféricas o cilíndricas (3a) de unos ladrillos o paneles machihembrados por sus cantos en V. El armazón interior (6) porta los elementos que machihembran con las proyecciones o resaltes (3a).

25 La figura 19 muestra la fachada ventilada (1v) con los salientes o proyecciones rectangulares o cilíndricas con las paredes (3m), de unos ladrillos o paneles machihembrados por sus cantos en V. El armazón interior (5m) porta los elementos que machihembran con las proyecciones rectangulares o cilíndricas (3m).

30 La figura 20 muestra la fachada ventilada (1v) con los salientes o proyecciones rectangulares o cilíndricas con las paredes estriadas (3s) en la zona central de cada ladrillo o panel, de unos ladrillos o paneles machihembrados por sus cantos en V. El armazón interior (5s) porta los elementos que machihembran con las proyecciones rectangulares o cilíndricas (3s).

35 La figura 21 muestra la pared o tabique de ladrillos o paneles (1i) cuyos dos extremos (3di) en forma de gancho adoptan forma de cola de milano y son sujetos por el elemento, cubierta o perfil en forma de cola de milano (2di).

40 La figura 22 muestra la pared o tabique de ladrillos o paneles (1i) cuyos dos extremos (3di) en forma de gancho adoptan forma de cola de milano y son sujetos por el elemento, cubierta o perfil en forma de cola de milano (2hi), que lo une a otra pared.

45 La figura 23 muestra la pared o tabique de ladrillos o paneles (1i) cuyos dos extremos (3di) en forma de gancho adoptan forma de cola de milano y son sujetos por el elemento, cubierta o perfil en forma de doble cola de milano (2hh), que lo une a otra pared simétrica con la primera.

La figura 24 muestra la pared o tabique de ladrillos o paneles (1i) cuyos dos extremos (3ai) en forma de L adoptan forma de sección semicircular y son sujetos por el elemento, cubierta o perfil de forma semicircular (2ai).

50 La figura 25 muestra la pared o tabique de ladrillos o paneles (1i) cuyos dos extremos (3ai) en forma de L adoptan forma de sección semicircular y son sujetos por el elemento, cubierta o perfil de forma semicircular (2bi).

La figura 26 muestra la pared o tabique de ladrillos o paneles (1i) cuyos dos extremos (3ai) en forma de L adoptan forma de sección semicircular y son sujetos por el elemento, cubierta o perfil de forma semicircular (2bi).

- 5 La figura 27 muestra la pared o tabique de ladrillos o paneles (1i) cuyos dos extremos (3mi) en forma de L adoptan forma de sección rectangular con estriados y son sujetos por el elemento, cubierta o perfil de sección rectangular (2mi).

- 10 La figura 28 muestra la pared o tabique de ladrillos o paneles (1i) cuyos dos extremos (3ai) en forma de L adoptan forma de sección semicircular y son sujetos por el elemento, cubierta o perfil de forma semicircular (2ai). Los ladrillos añaden una segunda forma de machihembrado mediante el sistema de las ranuras en los cantos que sirven de alojamiento a las placas (12).

- 15 La figura 29 muestra una fachada ventilada construida con paredes de ladrillos o paneles espaciados (1b), los cuales se sujetan con los separadores o varillas (2p) cuyos extremos se machiembran con las oquedades parcialmente esféricas de los ladrillos o paneles. Los ladrillos o paneles se machiembran entre sí mediante las placas (12). Las varillas pueden sustituirse por los elementos de machihembrado, cilíndricos, semicilíndricos o en cola de milano.

- 20 En los ladrillos huecos, o los formados con parejas que crean las cámaras ventiladas, que se colocan en los extremos de las fachadas ventiladas, muros o tabiques, cuando se deben cortar se rellenan de espuma plástica y se les adhiere esta para que el ladrillo no se debilite.

- 25 Las secciones de los separadores cuando son parcialmente cilíndricas o de sección trapecial y de gran longitud, dichos separadores pueden colocarse verticalmente con el fin de evitar obstruyan el flujo de aire. En las figuras la separación entre ladrillos es mayor que la real para facilitar su interpretación. Aunque las figuras muestran los ladrillos colocados o seccionados verticalmente, estas figuras pueden valer para mostrar los ladrillos machihembrados horizontalmente, es decir, seccionadas horizontalmente.

30

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de construcción modular para tabiques, muros y fachadas ventiladas, o aisladas, constituidos por unos ladrillos o paneles machihembrados entre sí por sus cantos caracterizado porque los ladrillos, paneles o bloques portan unas ranuras en la zona central de todos sus cantos y testas, unas placas o varillas, o unas proyecciones u oquedades en V.
- 10 2. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los ladrillos son paralelepípedos y tiene sus cantos y testas planos.
3. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los ladrillos son paralelepípedos o prismáticos con sus cantos y testas formando un ángulo diedro unos con proyecciones en cuña y los opuestos una cavidad de igual ángulo.
- 15 4. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los ladrillos son macizos, tienen integradas microesferas de gas o aire.
- 20 5. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los ladrillos están atravesados con orificios o perforaciones transversales y/o longitudinales.
- 25 6. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los ladrillos tiene en sus extremos espaciadores o separadores de plástico o espuma de plástico y sus caras internas tiene las proyecciones de forma esférica, semiesférica, cilíndrica, semicilíndrica (3a) o de sección de cola de milano (3d).
- 30 7. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los ladrillos tienen en sus extremos espaciadores o separadores de plástico o espuma de plástico y las cavidades en las caras internas tienen forma esférica, semiesférica, cilíndrica, semicilíndrica (2a) o de cola de milano (2d).
- 35 8. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los ladrillos tienen las secciones de los separadores de sus extremos: circulares, semicirculares o trapeciales y los espaciadores de los ladrillos se colocan vertical u horizontalmente.
- 40 9. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque en la cara interior de los ladrillos o paneles se colocan unos dientes (3g) que se apoyan o descansan en otros invertidos en la cara interna de los ladrillos o paneles opuestos en una fachada ventilada.
- 45 10. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque en las fachadas ventiladas formadas por parejas de ladrillos o paneles, los separadores están ensamblados entre sí formando un armazón vertical y separador de sendos ladrillos.
11. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque las fachadas ventiladas se construyen con ladrillos huecos.
- 50 12. Sistema según reivindicación 11, caracterizado porque los muros o tabiques contruidos con ladrillos se rellenan de espumas plásticas.
13. Sistema según reivindicación 11, caracterizado porque las fachadas ventiladas se construyen con ladrillos huecos perforados por su zona central verticalmente, teniendo el machihembrado por sus cantos superiores y laterales.
14. Sistema según reivindicación 11, caracterizado porque las fachadas ventiladas se construyen con ladrillos o bloques huecos con las cavidades dispuestas verticalmente.

15. Sistema según reivindicación 14, caracterizado porque en las cavidades se colocan unas placas metálicas o de plástico que machihembran con los ladrillos contiguos verticalmente.
- 5 16. Sistema según reivindicación 14, caracterizado porque en los laterales de las cavidades se colocan unas placas de espuma plástica que machihembran con los ladrillos contiguos verticalmente.
- 10 17. Sistema según reivindicación 14, caracterizado porque los ladrillos o bloques se machihembran lateralmente con cada una de sus testas formando un ángulo diedro, en un extremo la testa porta el macho y en el opuesto la hembra.
18. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los ladrillos tienen un revestimiento externo de yeso, cerámica, esmalte, vinilo o elastómero.
- 15 19. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque entre la pared o tabique y el techo se coloca una banda o placa de poliestireno o poliuretano expandido.
- 20 20. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los ladrillos o paneles se construyen con: Cerámica, cerámica vidriada, gres, gres esmaltado, gres vidriado, vermiculita, arcilla expandida, cemento, hormigón, mortero, hormigón o mortero celular, hormigón polimérico, mármol, yeso, cartón yeso, placa de yeso laminado reforzado o no con fibra de vidrio, pasta de papel, resina, resina de epoxi, fibrocemento, termoarcilla, poliestireno, poliestireno expandido, poliuretano, espuma de poliuretano, polietileno, espuma de polietileno, PVC expandido, polipropileno (fibra), fibras vegetales, espuma celulósica, aluminio, madera, fibra o lana de 25 vidrio, vidrio, gravas, piedra pómez, silicato de calcio, perlita expandida, escoria o lana de roca y sus mezclas.
- 30 21. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los ladrillos portan en los cantos y testas unos resaltes o proyecciones en V que se acoplan en unas oquedades igualmente en V de los cantos o testas de los ladrillos contiguos.
- 35 22. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque en las fachadas ventiladas unos espaciadores o separadores de plástico o metálicos con las oquedades o proyecciones en los laterales de los ladrillos se machihembran mediante el sistema de cola de milano, o con elementos esféricos o cilíndricos.
- 40 23. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque se rellenan las superficies de los ladrillos y se rectifican sus superficies dejándolas planas y uniformes usando una resina epoxi, espumas rígidas de polietileno o poliestireno.
- 45 24. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque las capas de revestimiento se aplican en al menos una de las superficies exteriores, tablas, cantos o testas de los ladrillos o paneles.
25. Sistema según reivindicación 1, caracterizado por colocar una válvula de chapaleta en el conducto de salida del aire de las fachadas ventiladas.
- 50 26. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los ladrillos se fabrican por extrusión, inyección, prensado o moldeo.
- 55 27. Sistema según reivindicación 20, caracterizado porque al hormigón celular o termoarcilla se le añaden fibras sintéticas o naturales de refuerzo, esferas de espuma de poliestireno, polietileno, o de otros plásticos de entre 5 y 20 milímetros de diámetro y a continuación las caras laterales externas de los ladrillos se recubren de un material resistente y aislante de refuerzo.

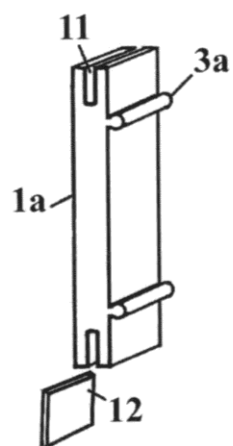


FIG. 1

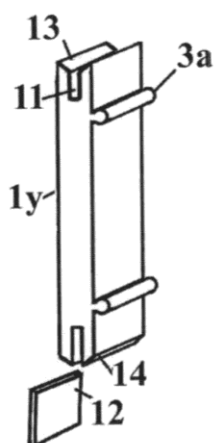


FIG. 1A

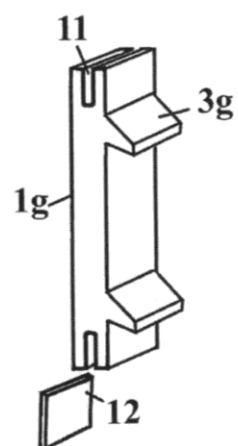


FIG. 1B

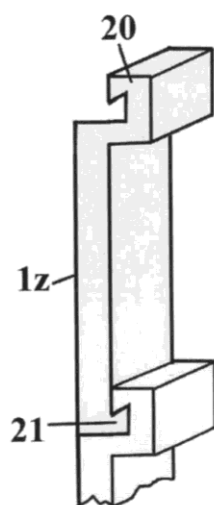


FIG. 2

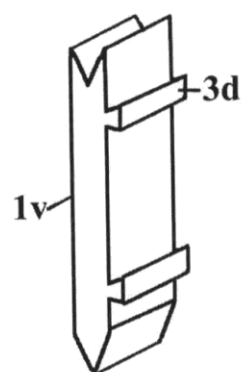


FIG. 3

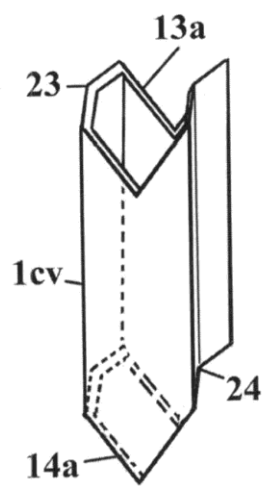


FIG. 3A

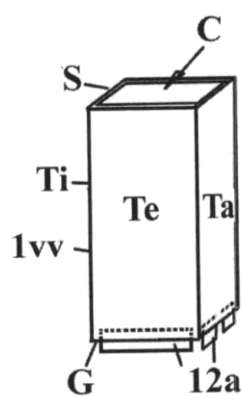


FIG. 3B

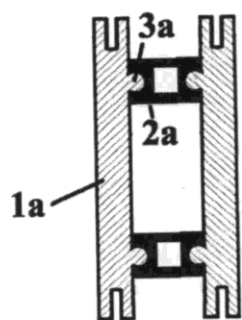


FIG. 4

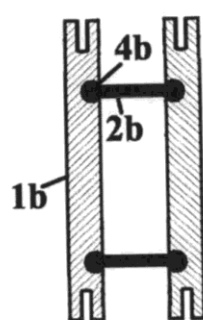


FIG. 5

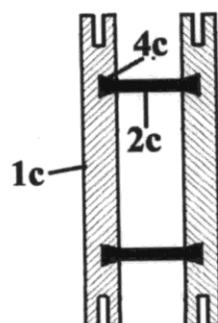


FIG. 6

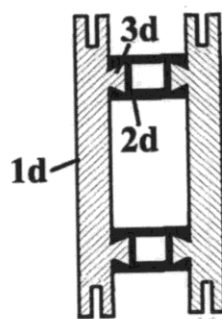


FIG. 7

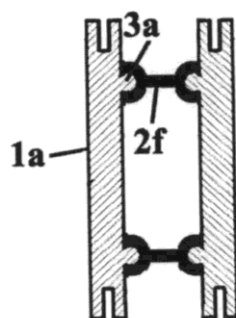


FIG: 8

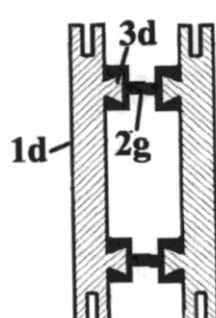


FIG. 9

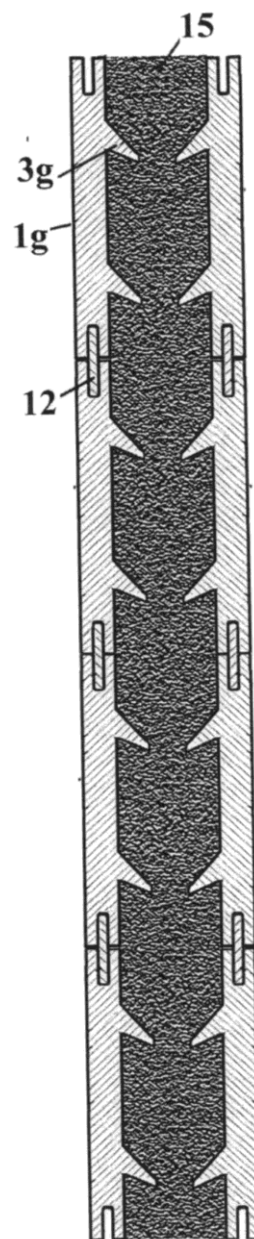


FIG. 9A

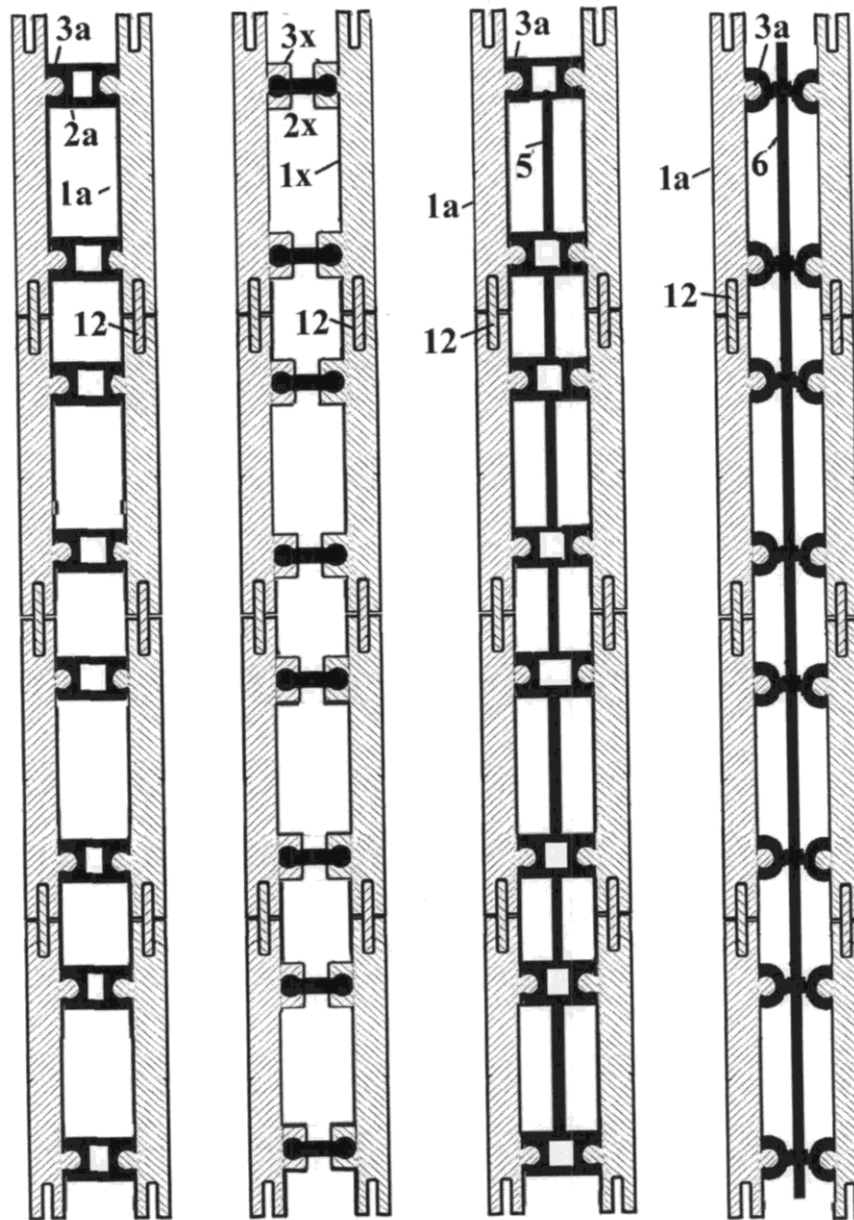


FIG. 10 **FIG. 11** **FIG. 12** **FIG. 13**

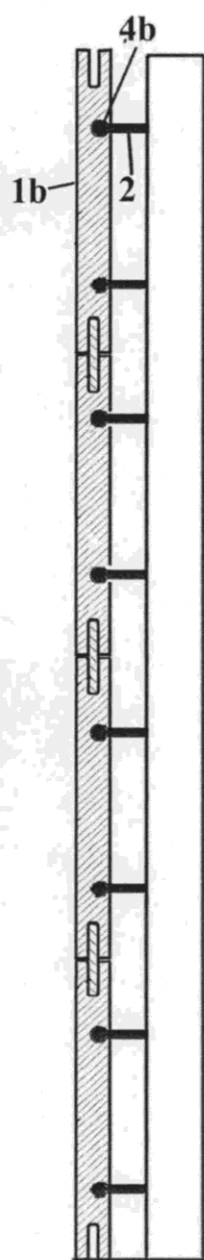


FIG. 14

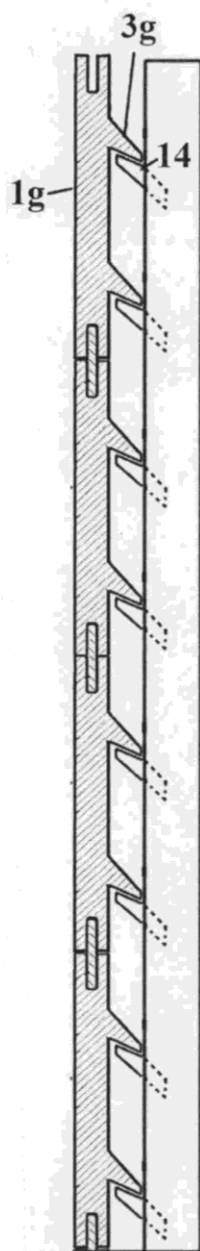


FIG. 15

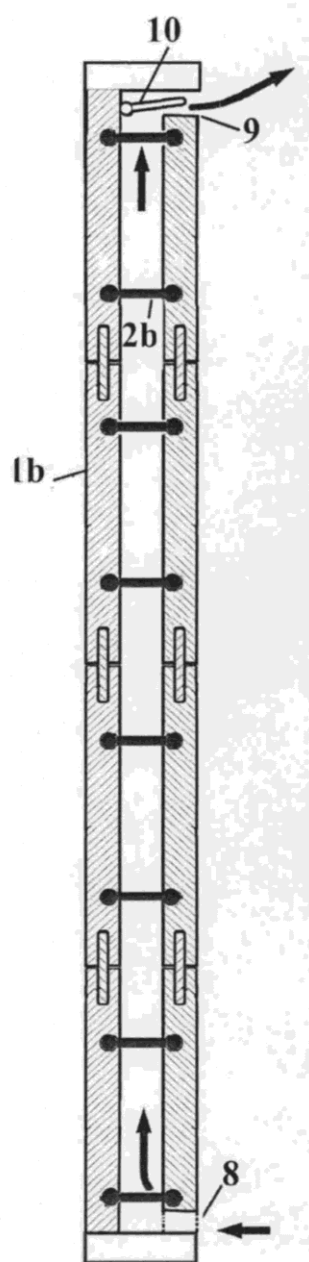
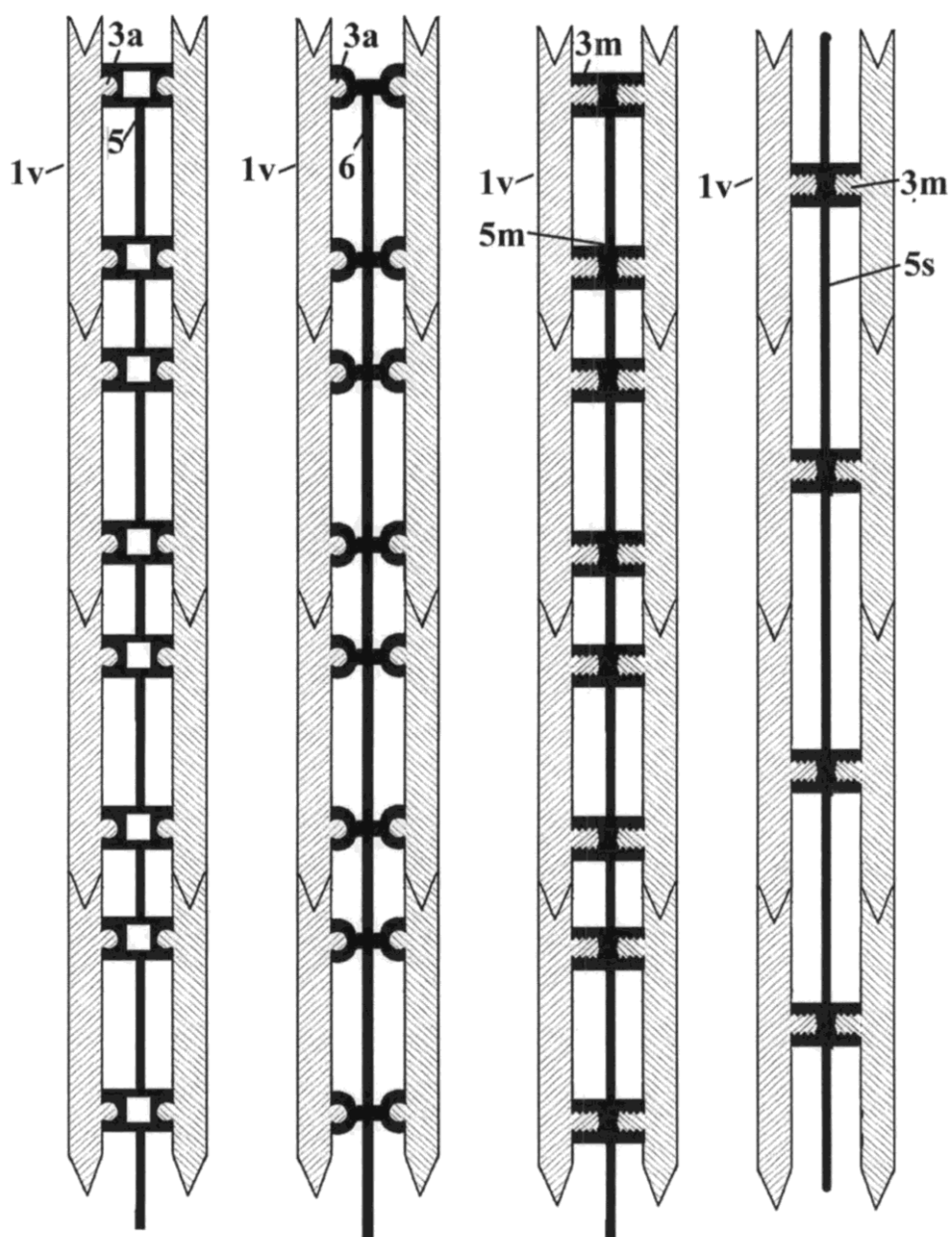


FIG. 16



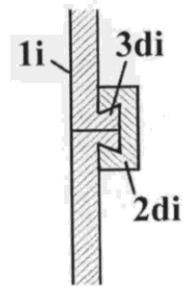


FIG. 21

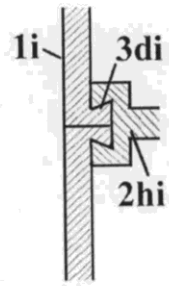


FIG. 22

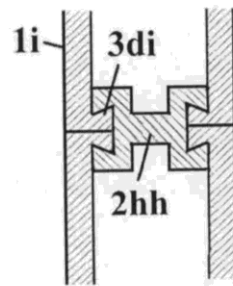


FIG. 23

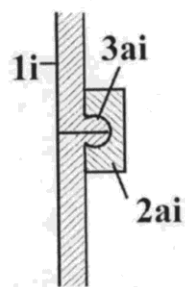


FIG. 24

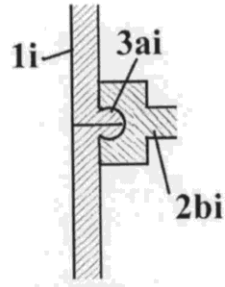


FIG. 25

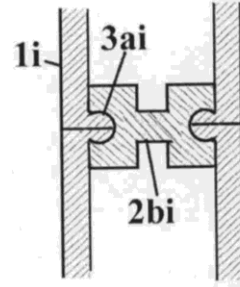


FIG. 26

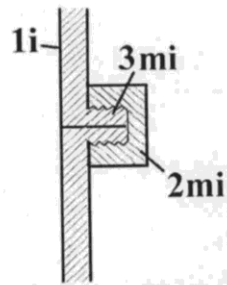


FIG. 27

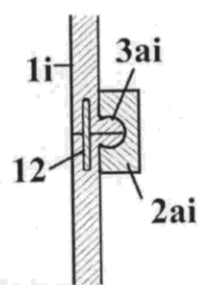


FIG. 28

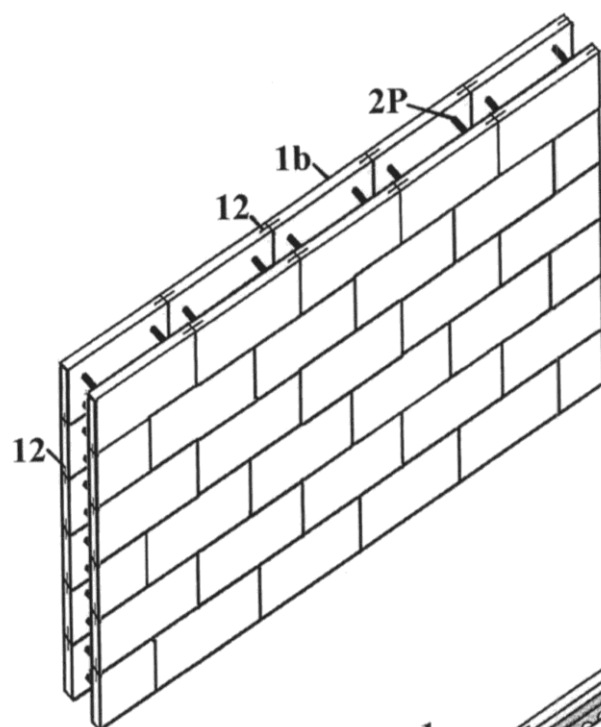


FIG. 29

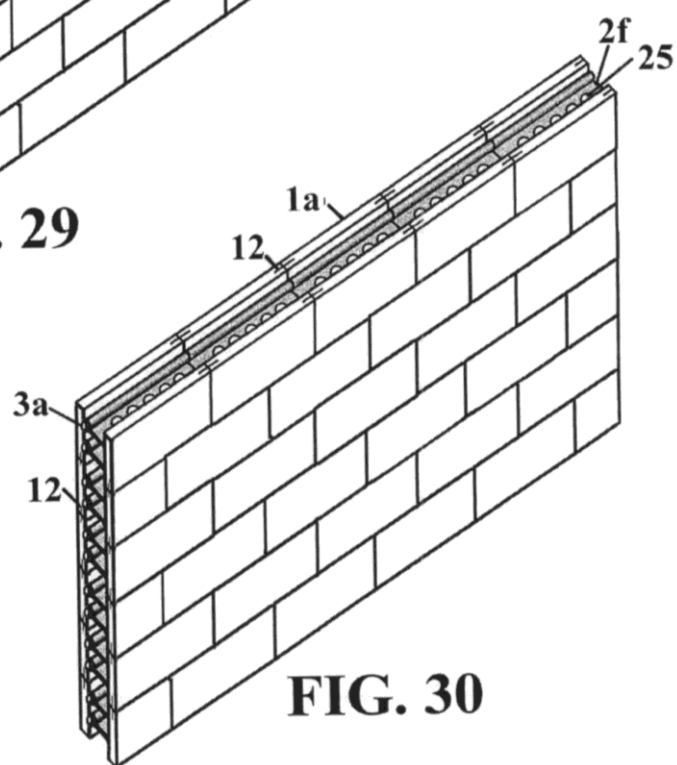


FIG. 30