

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 964 141**

51 Int. Cl.:

E04B 2/74 (2006.01)

E04B 2/76 (2006.01)

E04B 2/78 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.02.2021** **E 21305166 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.08.2023** **EP 4039903**

54 Título: **Pared o revestimiento de pared que requiere poco o ningún tornillo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
04.04.2024

73 Titular/es:

**ETEX BUILDING PERFORMANCE
INTERNATIONAL SAS (100.0%)
500 rue Marcel Demonque Zone du Pôle
Technologique Agroparc
84915 Avignon, FR**

72 Inventor/es:

**MAILLE, GAËL;
PLE, FRÉDÉRIC;
CHAUUCHE, JIMMY;
JEAN, MÉLINA;
PEYRON, PIERRE;
VIAL, EMMANUEL;
ZERBIB, STÉPHAN;
ROUANET, BASTIEN y
SAVANIER, EMIIE**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 964 141 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

Pared o revestimiento de pared que requiere poco o ningún tornillo

5 SECTOR TÉCNICO

La presente invención se refiere a una pared divisoria o revestimiento de pared, denominados colectivamente paredes secas, del tipo que comprende placas que se acoplan a un marco. El acoplamiento de las placas al marco de la pared divisoria o del revestimiento de la pared no requiere tornillos o sólo requiere un número limitado de tornillos en comparación con las paredes secas más modernas. Los elementos del marco de soporte y las placas están diseñados para engranar entre sí sin tornillos. La presente invención facilita la instalación de paredes o revestimientos de paredes por parte de carpinteros domésticos aficionados o aficionados al bricolaje en lugar de depender de instaladores profesionales.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La renovación del interior de un edificio puede incluir el derribo de los muros existentes y la construcción de nuevas paredes y revestimientos. Una pared es una pared no portante que divide un espacio en dos subespacios separados entre sí. Las paredes suelen tener dos superficies visibles y pueden contener material aislante, tuberías o cables ocultos a la vista. Los revestimientos de paredes se utilizan para revestir una pared existente, por ejemplo, para mejorar el aspecto de la pared existente, para aislar la pared existente o para ocultar tuberías o cables que discurren a lo largo de la pared existente. Los revestimientos de paredes también pueden incluir techos y, en algunos casos, suelos. Los revestimientos de paredes sólo tienen una superficie visible. Las paredes y los revestimientos de paredes se denominan indistintamente paredes secas. Las paredes secas permanentes deben distinguirse de las paredes divisorias modulares que pueden retirarse fácilmente, como las que se utilizan habitualmente en las oficinas modulares de alquiler. La presente invención se refiere a paredes y revestimientos de paredes permanentes.

Además de utilizar materiales pesados, como hormigón, ladrillos, mampostería o similares, las paredes y revestimientos de paredes suelen estar formados por un bastidor de soporte que sostiene placas hechas, por ejemplo, de yeso (= sulfato de calcio deshidratado), cemento, madera, madera contrachapada, metal o similares. Las placas se fijan a un bastidor generalmente de montantes metálicos o de madera. Por esta razón, las paredes se denominan a veces paredes de montantes. Sin embargo, debido a la escasez de madera y a su mayor resistencia al fuego, a menudo se prefieren los montantes metálicos.

Los travesaños metálicos comprenden generalmente perfiles en U superior fijados a una posición superior, como el techo, y perfiles en U inferiores fijados a una posición inferior, generalmente el suelo. Los travesaños en C cortados a una longitud correspondiente a la altura de la pared se atornillan a los perfiles en U superior e inferior para formar un marco en el que pueden fijarse las placas. El marco puede diseñarse para incorporar aberturas para ventanas y puertas, lo que requiere más cortes a medida y atornillado en lugar de los montantes metálicos. A continuación, las planchas pueden fijarse una junto a otra al marco con tornillos, asegurando así las planchas a los perfiles en U superior e inferior y al montante en C vertical. En las paredes, las placas se atornillan a ambos lados del marco, mientras que en los revestimientos de paredes y techos, las placas se atornillan a un solo lado del marco. El montante en C vertical puede incluir aberturas en sus alas para permitir el paso de tuberías y cables a lo largo de la pared o del revestimiento de pared.

Una vez atornilladas las placas en uno o ambos lados del marco, las juntas entre las placas adyacentes se sellan con una pasta y, opcionalmente, se cubren con una cinta de papel adhesiva para alisar la superficie del panel de yeso así construido.

Aunque la construcción de una pared en seco es considerada por los constructores profesionales como una operación relativamente sencilla, sólo los carpinteros domésticos aficionados bien formados se atreven a construir una pared por su cuenta. De hecho, como se describe más arriba, los montantes metálicos deben cortarse a medida, lo que lleva mucho tiempo. Los montantes deben atornillarse a los perfiles en U superior e inferior para formar el marco. Los paneles deben atornillarse al marco. Hay que tener cuidado con los paneles de yeso o cemento, que pueden ser frágiles y dañarse al ser perforados por los tornillos si se utilizan tornillos inadecuados. US 4 231 205 A divulga un kit de piezas según el preámbulo de la reivindicación 1.

La presente invención propone una solución para simplificar sustancialmente la construcción de una pared permanente, reduciendo el número de montantes metálicos que hay que cortar a medida y reduciendo considerablemente el número de tornillos o incluso prescindiendo de ellos para acoplar las vigas verticales de perfil en I a los carriles superior e inferior de perfil en U, y para fijar las placas al marco. Incluso los aficionados al bricolaje con una formación moderada pueden ahora construir una pared o un revestimiento de pared requiriendo sólo unos conocimientos técnicos limitados con excelentes resultados. Estas y otras ventajas de la presente invención se presentan a continuación.

65 RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención se define en las reivindicaciones independientes adjuntas. Las realizaciones preferidas se definen

en las reivindicaciones dependientes. En particular, la presente invención se refiere a un kit de piezas para instalar una pared de separación permanente o un revestimiento de pared permanente que comprende,

(A) un bastidor de soporte que comprende,

- un perfil en U superior y un perfil en U inferior configurados para formar los montantes horizontales superior e inferior del bastidor de soporte, respectivamente, que se extienden a lo largo de un eje longitudinal (X); cada uno de los perfiles en U superior e inferior comprende unas bridas en U primera y segunda paralelas entre sí, separadas por una banda en U que se extiende normal a las bridas en U y define una abertura en U,
- dos o más vigas de perfil en I, cada una de las cuales comprende un alma de viga normal a las bridas de viga primera y segunda, intercalada entre ellas, y configurada para ser acoplada al carril de perfil en U superior para formar vigas verticales que se extienden a lo largo de un eje vertical (Z) normal al eje longitudinal (X) sobre una altura de viga (H3), con las bridas de viga primera y segunda extendiéndose paralelas a un plano de pared (X, Z) definido por el eje longitudinal (X) y el eje vertical (Z), y con el alma de viga extendiéndose normal al plano de pared (X, Z),

(B) dos o más placas, cada una de las cuales tiene una geometría rectangular, que comprende una primera superficie principal paralela y separada de una segunda superficie principal por un espesor medido a lo largo de un eje transversal (Y) normal al plano de la pared (X, Z), y que forma un borde periférico que comprende unos primeros y segundos bordes longitudinales de longitud (L) que se extienden a lo largo del eje longitudinal (X), normales y separados entre sí por unos primeros y segundos bordes verticales de altura de la placa (H1) que se extienden a lo largo del eje vertical (Z), y en los que una ranura (1g) se extiende a lo largo de cada uno de los primeros y segundos bordes verticales, teniendo cada ranura una anchura de abertura (w) medida normal al plano de la pared (X, Z), y una profundidad (d) medida paralelamente al eje longitudinal (X),

Un extremo libre del alma de la viga de cada viga de perfil en I comprende una hendidura de viga configurada para engranar sobre la primera brida en U del carril de perfil en U superior de tal manera que,

- un extremo libre correspondiente de la segunda brida de la viga está situado entre la primera y la segunda bridas en U del carril de perfil en U superior preferentemente en contacto con una superficie interior de la segunda brida en U, y tal que
- un extremo libre correspondiente de la primera brida de la viga está situado fuera del carril de perfil en U superior, en una distancia desde la primera brida en U del carril de perfil en U superior tal que la primera brida de la viga pueda introducirse en las ranuras de la primera y segunda placas adyacentes formando una junta estriada entre la primera y segunda placas adyacentes, con las segundas superficies principales de cada una de la primera y segunda placas adyacentes extendiéndose paralelas al plano de la pared (X, Z) y entrando en contacto con una superficie exterior de la primera brida en U del carril superior con perfil en U.

En una realización preferida, la altura de la viga (H3) es menor que la altura de la placa (H1) (es decir, $H3 < H1$). En esta realización, el kit de piezas comprende además un elemento estabilizador formado por un perfil en T o en L que comprende un alma del elemento y un brida del elemento normal al alma del elemento. Un extremo libre del alma del elemento comprende una hendidura del elemento configurada para enganchar una de las dos bridas en U del carril de perfil en U inferior de tal manera que,

- El alma del elemento (4w) se extiende normal al plano de la pared (X, Z), tal que
- una altura (H4) del elemento estabilizador medida a lo largo del eje vertical (Z) es más corta que la diferencia entre la altura de la placa (H1) y la altura de la viga (H3) (es decir, $H4 < H1 - H3$), y tal que
- un extremo libre correspondiente de la brida del elemento (4f) está situado fuera del carril de perfil en U inferior, a una distancia de la primera brida en U del carril de perfil en U inferior tal que la brida del elemento puede introducirse en la ranura de una primera placa con la segunda superficie principal de la primera placa extendiéndose paralela al plano de la pared (X, Z) y entrando en contacto con una superficie exterior de la primera brida en U del carril de perfil en U inferior (2d).

La brida del elemento puede tener una primera y una segunda superficie separadas por un espesor de la brida del elemento, en las que la primera y la segunda superficie están texturizadas o comprenden protuberancias configuradas para aplicar una fricción contra las paredes de la ranura de la primera placa en la que se inserta.

En una realización alternativa, la altura de la viga (H3) es igual a la altura de la placa (H1) (es decir, $H3 = H1$) y preferentemente comprende aberturas en el alma de la viga para permitir el paso de cables y tubos.

El espesor (T) de las placas puede estar comprendido entre 6 y 40 mm medido en el centro de la placa, preferentemente entre 18 y 25 mm, más preferentemente entre 19 y 22 mm, o preferentemente entre 20 y 35 mm, más preferentemente

entre 25 y 30 mm. Las placas pueden tener una densidad comprendida entre 0,35 y 2,00, preferentemente entre 0,4 y 0,65, más preferentemente entre 0,50 y 0,60, o preferentemente entre 0,70 y 1,6. Se prefiere que las placas tengan un núcleo que contenga al menos un 80 % en peso de sulfato de calcio deshidratado, silicato de calcio, fibrocemento, madera o madera contrachapada.

5 Los bordes verticales de las placas pueden ser ahusados, preferentemente biselados, en relación con el centro de las placas, de manera que cada placa tiene un espesor de borde (Te) medido en los bordes verticales que es menor que el espesor medido en el centro de la placa. El espesor medido en los bordes verticales está comprendido preferentemente entre 4 y 36 mm, más preferentemente entre 14 y 22 mm, más preferentemente entre 15 y 18 mm, o más preferentemente entre 25 y 30 mm. Las ranuras de las placas pueden tener una anchura de abertura (w) de 2 mm ± 0,3 mm, y una profundidad (d) comprendida entre 25 y 60 mm, preferentemente entre 30 y 50 mm.

15 El kit de piezas puede comprender además una viga de extremo para fijar la primera viga vertical a una primera placa que no tenga una segunda placa adyacente. La viga de extremo puede estar formada por un perfil en U que comprende bridas de extremo primera y segunda paralelas entre sí separadas por un alma de extremo que se extiende normal a las bridas de extremo y define una abertura de extremo. En una realización preferida, un extremo libre del alma del extremo comprende una hendidura final configurada para acoplarse a la primera brida en U del carril de perfil en U superior. La abertura del extremo es entonces más ancha que el perfil en U superior. La abertura del extremo es entonces más ancha que la abertura en U del carril de perfil en U superior, de tal manera que, un extremo libre correspondiente de la primera brida del extremo está situado fuera del carril de perfil en U superior, a una distancia de la primera brida en U del perfil en U superior tal que la primera brida de extremo pueda introducirse en la ranura de la primera arista vertical de la primera placa con la segunda superficie principal de la primera placa extendiéndose paralela al plano de la pared (X, Z) y entrando en contacto con una superficie exterior de la primera brida en U del perfil en U superior y siendo dicha abertura de extremo más ancha que la abertura en U del perfil en U superior,.

25 La presente invención también se refiere a una pared de separación permanente o a un revestimiento de pared permanente (denominados colectivamente paneles de yeso) compuesto por los elementos del kit de piezas descrito anteriormente. El panel de yeso comprende:

- 30 • uno o más carriles de perfil en U superior están fijados en una posición superior, extendiéndose a lo largo del eje longitudinal (X) con la abertura en U orientada hacia una posición inferior,
- uno o más carriles de perfil en U inferior fijados a la posición inferior, que se extienden a lo largo del eje longitudinal (X) con la abertura en U orientada hacia la posición superior,
- 35 • la hendidura de una primera viga de perfil en I se engrana en la primera brida en U del carril de perfil en U superior de tal forma que,
 - un extremo libre correspondiente de la segunda brida de la viga está situado entre las bridas en U primera y segunda del carril de perfil en U superior, preferentemente en contacto con una superficie interior de la segunda brida en U, y de tal forma que
- 40 • un extremo libre correspondiente de la primera brida de la viga está situado fuera del carril de perfil en U superior, y está engranado en la ranura del primer borde vertical de una primera placa con la segunda superficie principal en contacto con una superficie exterior de la primera brida en U del carril de perfil en U superior la ranura de la viga de una segunda viga de perfil en I está engranada en la primera brida en U del carril de perfil en U superior de la misma manera que la primera viga de perfil en I, con la segunda brida de la segunda viga de perfil en I engranada en la ranura del segundo borde vertical de la primera placa,
- 45 • la segunda superficie principal de una segunda placa entra en contacto con la superficie exterior de la primera brida en U del carril de perfil en U superior, quedando la ranura del primer borde vertical engranada en la segunda brida de viga de la segunda viga de perfil en I.

50 En la realización en la que la altura (H3) de las vigas de perfil en I es menor que la altura (H1) de las placas, el primer y segundo elementos estabilizadores están preferentemente acoplados a los carriles de perfil en U inferior, con las respectivas ranuras del primer y segundo elementos estabilizadores enganchadas en la primera brida en U del carril de perfil en U inferior con las respectivas almas del elemento extendiéndose normal al plano de la pared (X, Z). El brida del elemento del primer elemento estabilizador está engranada en la ranura del primer borde vertical de la primera placa. La brida del elemento del segundo elemento estabilizador puede engancharse en la ranura del primer borde vertical de la segunda placa.

55 La presente invención también se refiere a un método para instalar una pared de separación permanente o un revestimiento de pared permanente como se describe supra de longitud deseada medida a lo largo del eje longitudinal (X), que comprende los siguientes pasos,

- 60 • proporcionar un kit de piezas como se discute supra,
- fijar uno al lado del otro uno o más carriles de perfil en U superior en una posición superior, que se extienden a lo largo del eje longitudinal (X) con la abertura en U orientada hacia una posición inferior,
- 65 • fijar, una al lado de la otra, uno o varios carriles de perfil en U inferior en la posición inferior, preferentemente

- en el suelo, que se extienden a lo largo del eje longitudinal (X) con la abertura en U orientada hacia la posición superior, y alineadas con respecto al eje vertical (Z) con el o los carriles de perfil en U superior,
- engranar la rendija de una primera viga de perfil en I en la primera brida en U del carril de perfil en U superior) de tal forma que,

- un extremo libre correspondiente de la segunda brida de la viga está situado entre las bridas en U primera y segunda del carril de perfil en U superior, preferentemente en contacto con una superficie interior de la segunda brida en U, y de tal manera que
- un extremo libre correspondiente del primer brida de la viga está situado fuera del carril de perfil en U superior, a una distancia de la primera brida en U (2f) del perfil en U superior (2u),

- colocar una primera placa paralela al plano de la pared (X, Z), y engranando la ranura del primer borde vertical sobre la primera brida de la viga con la segunda superficie principal en contacto con una superficie exterior de la primera brida en U del carril de perfil en U superior,
- engranar la ranura de la viga de una segunda viga de perfil en I en la primera brida en U del carril de perfil en U superior del mismo modo que la primera viga de perfil en I, y engranar la primera brida de la segunda viga de perfil en I en la ranura del segundo borde vertical de la primera placa,
- repetir los dos últimos pasos para obtener una primera fila de placas de la longitud deseada de la pared o revestimiento permanente.

En la realización en la que la altura (H3) de las vigas de perfil en I es menor que la altura (H1) de las placas, el método puede comprender además los pasos de,

- engranar la hendidura del primer elemento estabilizador en la primera brida en U del carril de perfil en U inferior con el alma del elemento extendiéndose normal al plano de la pared (X, Z), y
- engranar la brida del elemento del primer elemento estabilizador en la ranura del primer borde vertical de la primera placa.
- repetir los dos últimos pasos para al menos algunas, preferentemente todas las placas de la primera fila de placas.

El método aplicado para la instalación de una pared divisoria permanente puede comprender además la formación de una segunda fila de placas con la segunda superficie principal de cada placa en contacto con una superficie exterior de la segunda brida en U de los carriles de perfil en U superior, comprendiendo el método los siguientes pasos,

- opcionalmente, aplicar aislamiento acústico y/o térmico en contacto con la primera superficie principal de las placas de la primera fila de placas, y además, opcionalmente, colocar cables eléctricos y/o tuberías en un volumen definido entre los carriles de perfil en U superior e inferior,
- aplicar un adhesivo o una cinta adhesiva de doble cara a la segunda brida de una viga de perfil en I para formar una primera viga de perfil en I adhesiva,
- engranar la hendidura de la primera viga adhesiva de perfil en I en la segunda brida en U del carril de perfil en U superior entre la primera y la segunda viga de perfil en I, preferentemente a la mitad de la distancia que separa la primera y la segunda viga de perfil en I, de forma que,

- un extremo libre correspondiente de la segunda brida de la viga está situado entre la primera y la segunda bridas en U del carril de perfil en U superior (2u), preferentemente en contacto con una superficie interior de la primera brida en U, y de tal manera que
- la cinta adhesiva o de doble cara de la segunda brida de la viga de la primera viga de perfil en I adhesivo entra en contacto con la segunda superficie principal de la primera placa de la primera fila de placas y tal que
- un extremo libre correspondiente de la primera brida de la viga está situado fuera del carril de perfil en U superior, a una distancia de la segunda brida en U del carril de perfil en U superior,

- colocar una nueva primera placa paralela al plano de la pared (X, Z), y engranando la ranura del primer borde vertical sobre la primera brida de la viga con la segunda superficie principal en contacto con una superficie exterior de la segunda brida en U del carril de perfil en U superior,
- aplicar un adhesivo o una cinta adhesiva de doble cara a la segunda brida de la viga de otra viga de perfil en I para formar una segunda viga de perfil en I adhesiva,
- engranar la ranura de la segunda viga de perfil en I adhesivo en la segunda brida en U del carril de perfil en U superior del mismo modo que la primera viga de perfil en I adhesivo, y engranando la primera brida de la segunda viga de perfil en I adhesivo en la ranura del segundo borde vertical de la nueva primera placa,
- repetir los tres últimos pasos con las terceras y siguientes vigas de perfil en I y con las correspondientes segundas y siguientes placas nuevas para obtener una segunda fila de placas que formen una pared permanente de la longitud deseada.

En la realización en la que la altura (H3) de las vigas de perfil en I es menor que la altura (H1) de las placas, el método para instalar una pared divisoria permanente puede comprender además los pasos de,

- engranar la ranura de un elemento estabilizador en la segunda brida en U del carril de perfil en U inferior con el alma del elemento (4w) extendiéndose normal al plano de la pared (X, Z), y
- engranar la brida del elemento estabilizador en la ranura del primer borde vertical de la nueva primera placa,
- repetir los dos últimos pasos para al menos algunas, preferentemente todas las placas de la segunda fila de placas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Para una comprensión más completa de la naturaleza de la presente invención, se hace referencia a la siguiente descripción detallada tomada conjuntamente con los dibujos adjuntos en los que:

Figura 1(a): muestra una realización de viga vertical de perfil en I según la presente invención.

Figura 1(b) & 1(c): muestran dos realizaciones de vigas de extremo vertical según la presente invención.

Figura 2: muestra un ejemplo de perfil en U superior o inferior.

Figura 3: muestra un detalle de un borde de una placa provisto de una ranura.

Figura 4(a) & 4(b): muestran dos realizaciones de elementos estabilizadores.

Figura 5(a): muestra un primer paso en una primera realización de acoplamiento de una primera viga vertical de perfil en I y elemento estabilizador a los perfiles en U superior e inferior y acoplamiento de una placa a la primera viga vertical de perfil en I y elemento estabilizador.

Figura 5(b): muestra un segundo paso en la primera realización de acoplar una segunda viga vertical de perfil en I y un elemento estabilizador a los perfiles en U superior e inferior y a la placa que está fijada al bastidor por la primera y segunda vigas de perfil en I y por el primer elemento estabilizador.

Figura 6(a): muestra un primer paso en una segunda realización de acoplamiento de una primera viga vertical de perfil en I a los perfiles en U superior e inferior y acoplamiento de una placa a la primera viga vertical de perfil en I.

Figura 6(b): muestra un segundo paso en la segunda realización de acoplar una segunda viga vertical de perfil en I a los perfiles en U superior e inferior y a la placa que está fijada al bastidor por la primera y segunda vigas de perfil en I.

Figura 7(a): muestra una vista superior de un revestimiento de pared que oculta una pared existente y que comprende placas acopladas a uno de los lados del marco.

Figura 7(b): muestra una vista superior de una pared divisoria que comprende placas acopladas a ambos lados del bastidor, estando las placas acopladas a un primer lado del bastidor desplazadas con respecto a las placas acopladas al segundo lado del bastidor.

Figura 7(c): muestra un detalle de la figura 7(b), mostrando dos placas adyacentes acopladas a una viga de perfil en I, formando una junta estriada con dos bridas de la brida de la misma insertadas en las ranuras de las dos placas.

Figura 7(d): muestra una sección transversal de un panel de yeso según la figura 7(b), mostrando una viga de perfil en I acoplada a un carril de perfil en U superior y placas acopladas a ambos lados del bastidor mediante juntas estriadas.

Figura 8(a): muestra una vista superior de una junta estriada formada por las bridas de la brida de una viga de perfil en I insertada en las ranuras de dos placas adyacentes de distinto grosor.

Figura 8(b): muestra una vista superior de una realización preferida de junta estriada formada por las bridas de la brida de una viga de perfil en I insertada en las ranuras de dos placas adyacentes de distinto grosor y con bordes cónicos.

Figuras 9(a) a 9(f): muestran diversas formas de realización de placas con bordes cónicos o adelgazados.

Figuras 10(a) a 10(e): muestran diversas etapas de la construcción de un panel de yeso según la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una pared divisoria o revestimiento de pared, denominados colectivamente paredes secas, que son más fáciles de construir que los paneles de yeso del estado de la técnica. Los paneles de yeso de la presente invención son paneles de yeso permanentes, que no están pensados para ser trasladados de una posición a otra como los que existen en los espacios abiertos modulares para formar oficinas individuales *à la carte*. Los paneles de yeso de la presente invención están formados por placas acoplados mediante juntas estriadas a un bastidor soporte

formado por montantes metálicos, que incluye carriles superiores e inferiores de perfil en U (2u, 2d) y vigas verticales de perfil en I (3). Los elementos necesarios para la construcción del panel de yeso se suministran como un kit de piezas que comprende dos o más placas y los elementos para formar un bastidor de soporte para apoyar las dos o más placas.

5 Cada una de las una o más placas (1) tiene una geometría rectangular, que comprende una primera superficie principal paralela y separada de una segunda superficie principal por un espesor (T) medido a lo largo de un eje transversal (Y), y que forma un borde periférico que comprende un primer y un segundo bordes longitudinales de longitud (L) que se extienden a lo largo de un eje longitudinal (X) normal al eje transversal (Y) y separados entre sí por un primer y un segundo
10 bordes verticales de altura de placa (H1) medidos a lo largo de un eje vertical (Z) normal a ambos ejes longitudinal y transversal (X) e (Y). Una ranura (1g) se extiende a lo largo de cada uno de los bordes verticales primero y segundo, teniendo cada ranura una anchura de abertura (w) medida normal a un plano de pared (X, Z) normal al eje transversal (Y), y una profundidad (d) medida paralelamente al eje longitudinal (X).

15 Los elementos para formar el bastidor de soporte comprenden un carril de perfil en U superior (2u) y un carril de perfil en U inferior (2d) configuradas para formar los montantes horizontales superior e inferior del bastidor de soporte, respectivamente. Como se ilustra en la figura 2, cada uno de los carriles de perfil en U superior e inferior se extienden a lo largo del eje longitudinal (X) y comprenden bridas en U primera y segunda (2f) sustancialmente paralelas entre sí y separadas por una banda en U (2w) que se extiende sustancialmente normal a las bridas en U y que define una abertura en U.

20 Los elementos para formar el bastidor de soporte también comprenden dos o más vigas de perfil en I (3). Como se ilustra en la figura 1(a), cada viga de perfil en I comprende un alma (3w) normal a la viga (3f1, 3f2) normal al alma (3w). Las vigas de perfil en I están configuradas para acoplarse al carril de perfil en U superior (2u) para formar vigas verticales que se extienden a lo largo de un eje vertical (Z) normal a los ejes longitudinal y transversal (X) e (Y) sobre una altura de viga
25 (H3), con las bridas primera y segunda de la viga extendiéndose paralelas al plano de la pared (X, Z) y con el alma extendiéndose normal al plano de la pared (X, Z).

La esencia de la presente invención es que las vigas de perfil en I (3) pueden acoplarse a los carriles de perfil en U superior sin utilizar tornillos. Del mismo modo, las placas pueden acoplarse al bastidor de soporte sin utilizar tampoco
30 ningún tornillo. Esto es posible proporcionando un extremo libre del alma de la viga (3w) de cada viga de perfil en I (3) con una hendidura de viga (3s) configurada para engranar sobre la primera brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u) de tal manera que,

- un extremo libre correspondiente de la segunda brida de la viga (3f2) de cada viga de perfil en I (3) está situado entre el primer y el segundo brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u), preferentemente en contacto con una superficie interior de la segunda brida en U (2f), y tal que
- un extremo libre correspondiente de la primera brida de la viga (3f1) está situado fuera del carril de perfil en U superior (2u), a una distancia de la primera brida en U del carril de perfil en U superior (2u) tal que la primera
40 brida de la viga (3f1) puede introducirse en las ranuras (1g) de la primera y segunda placas adyacentes (1) formando una junta estriada entre la primera y segunda placas adyacentes (1), con las segundas superficies principales de cada una de las primeras y segundas placas adyacentes (1) extendiéndose paralelas al plano de la pared (X, Z) y entrando en contacto con una superficie exterior de la primera brida en U del perfil en U superior (2u).

45 **MARCO DE SOPORTE - CARRILES DE PERFIL EN U (2u, 2d)**

El bastidor de soporte está compuesto al menos por un carril de perfil en U superior (2u) y un carril de perfil en U inferior (2d) que forman los montantes horizontales superior e inferior del bastidor de soporte de un panel de yeso vertical, y vigas
50 verticales de perfil en I (3), que forman los montantes verticales del bastidor de soporte del panel de yeso vertical. En el caso de un techo, las vigas de perfil en I (3) son horizontales.

Los carriles del perfil en U superior e inferior (2u, 2d) están separados entre sí por una distancia sustancialmente igual a una altura (H1) de las placas (1) medida a lo largo del eje vertical (Z). Los carriles de perfil en U superior (2u) están fijados uno al lado del otro en una posición superior que se extiende a lo largo del eje longitudinal (X) con la abertura en U orientada hacia una posición inferior. Los carriles de perfil en U inferior (2d) se fijan uno al lado del otro en la posición inferior que se extiende a lo largo del eje longitudinal (X) con la abertura en U orientada hacia la posición superior. En muchos casos, cuando una pared divisoria debe dividir una habitación grande en dos habitaciones más pequeñas, extendiéndose desde el suelo hasta el techo, la posición superior es un techo de la habitación grande y los carriles de
55 perfil en U superior (2u) se fijan al techo. La posición inferior es el suelo de la sbrida grande y los perfiles en U inferiores (2d) están fijados al suelo. Los perfiles en U superior e inferior (2u, 2d) se alinean preferentemente uno al lado del otro a lo largo del eje longitudinal (X) que define la posición de la pared divisoria o del revestimiento de la pared. En casos especiales, los carriles de perfil en U superior e inferior pueden definir una línea discontinua. Pero esto depende de los deseos del constructor y no limita la presente invención.

65 Los carriles de perfil en U superior e inferior (2u, 2d) pueden fijarse al techo y al suelo con tornillos, adhesivo, cintas

adhesivas de doble cara y similares. Esta operación sólo requiere cortar un perfil en U superior y otro inferior, en caso de que la longitud de la pared de yeso medida a lo largo del eje longitudinal (X) no sea múltiplo de la longitud de los perfiles en U. El número de elementos diferentes del kit de piezas puede reducirse diseñando carriles de perfil en U superior e inferiores idénticos (2u, 2d). Esto reduce el riesgo de cometer un error al fijar un perfil en U inferior a un techo en lugar de a un suelo. Por ejemplo, para construir una pared de 4,3 m de longitud medida a lo largo del eje longitudinal (X) utilizando perfiles en U superior e inferiores de 2 m de longitud, dos perfiles en U superior y dos inferiores pueden fijarse uno al lado del otro al techo y al suelo, respectivamente, y un quinto perfil en U puede cortarse en dos secciones de 0,3 m de longitud y fijarse al techo y al suelo para completar la longitud de la pared que se va a construir. Si la pared de yeso debe comprender una abertura entre la pared de yeso y el techo, entonces el perfil en U superior (2u) no se fija al techo, sino a la altura deseada entre las paredes existentes.

Una vez que los carriles de perfil en U superior e inferior están fijados a sus respectivas posiciones superior e inferior, las vigas verticales del perfil en I (3) y, opcionalmente, los elementos estabilizadores (4) pueden acoplarse a los carriles de perfil en U superior e inferior para completar el marco de soporte para el panel de yeso.

MARCO SOPORTE - VIGAS DE PERFIL EN I (3)

Las vigas de perfil en I (3) pueden acoplarse a los carriles de perfil en U superior (2u) sin tornillos ni pegamento, como para extenderse a lo largo del eje vertical (Z) entre los carriles superiores e inferiores de perfil en U (2u, 2d). Como se muestra en la figura 1(a), las vigas con perfil en I (3) comprenden un alma (3w) normal a las bridas primera y segunda de la viga (3f1, 3f2) que definen un perfil en I, intercalada entre ellas. Un extremo libre del alma de la viga (3w) de cada viga de perfil en I (3) comprende una hendidura de viga (3s) configurada para engranar sobre la primera o segunda brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u).

En una realización preferida ilustrada en las Figuras 5(a) y 5(b), las vigas de perfil en I (3) tienen una altura de viga (H3) menor que la altura de la placa (H1) (es decir, $H3 < H1$) y están acopladas a los carriles de perfil en U superior solamente (no a los carriles de perfil en U inferior) a través de la hendidura de la viga (3a). Las vigas de perfil en I (3) se estabilizan aún más al insertar las bridas del alma de la viga (3w) en las ranuras (1g) de las placas.

En esta realización, el bastidor de soporte está compuesto además de elementos estabilizadores (4), ilustrados en las Figuras 4(a) y 4(b), que están formados por un perfil en T que comprende un alma del elemento (4w) y una brida del elemento (4f) normal al alma del elemento (4w). Los elementos estabilizadores (4) también pueden estar formados por un perfil en L. Un extremo libre del alma del elemento (4w) comprende una hendidura del elemento (4s) configurada para enganchar una de las dos bridas en U (2f) del carril de perfil en U inferior (2d) de tal manera que,

- El alma del elemento (4w) se extiende normal al plano de la pared (X, Z), tal que
- una altura (H4) del elemento estabilizador (4) medida a lo largo del eje vertical (Z) es menor que la diferencia entre la altura de la placa (H1) y la altura de la viga (H3) (es decir, $H4 < H1 - H3$), y tal que
- un extremo libre correspondiente de la brida del elemento (4f) está situado fuera del carril de perfil en U inferior (2d), a una distancia de la primera brida en U del carril de perfil en U inferior (2u) tal que la brida del elemento (4f) puede introducirse en la ranura (1g) de una primera placa (1) con la segunda superficie principal de la primera placa (1) extendiéndose paralela al plano de pared (X, Z) y entrando en contacto con una superficie exterior de la primera brida en U del carril de perfil en U inferior (2d).

Como se muestra en la Figura 5(b), el elemento estabilizador (4) es independiente de la correspondiente viga de perfil en I (3), y fija la parte inferior de una placa al carril de perfil en U inferior (2d). Esta realización de dos elementos, comprendiendo un I--perfil viga (3) de altura $H3 < H1$, y un estabilizando elemento (4) es muy versátil en aquel permite para fácilmente compensar para ligero desajustes, cualquiera en la estructura (paredes, techo, piso) del cuarto para ser dividido, o de los carriles de perfil en U superior e inferior. Además, con esta realización, no hay necesidad de cortar ninguna de las vigas de perfil en I (3) a la altura específica de la placa (H1) de la pared de yeso, y se pueden utilizar directamente fuera de los estantes. Por último, los cables y las tuberías pueden pasar fácilmente entre la primera y la segunda fila de placas de un panel de yeso, sin necesidad de aberturas en el alma de las vigas de perfil en I (3).

Para estabilizar mejor el acoplamiento del elemento estabilizador y la placa (1), la brida del elemento (4f) tiene una primera y una segunda superficies separadas por un espesor de la brida del elemento, donde la primera y la segunda superficies están preferentemente texturizadas (4t) como se muestra en la Figura 4(a) o comprenden protuberancias (4p) como se muestra en la Figura 4(b), configuradas para aplicar una fricción contra las paredes de la ranura (1g) de la primera placa (1) en el que se inserta.

En una realización alternativa, ilustrada en las Figuras 6(a) y 6(b), la altura de la viga (H3) es sustancialmente igual a la altura de la placa (H1) (es decir, $H3 \approx H1$). El alma de la viga (3w) comprende preferentemente aberturas (3h) para permitir el paso de cables y tubos. Esta realización comprende menos elementos que la anterior, ya que aquí no se requiere ningún elemento estabilizador (4). Sin embargo, todas las vigas de perfil en I (3) de un panel de yeso deben cortarse a la altura de viga requerida ($H3 \approx H1$), lo que supone más trabajo para el constructor. Esta realización es muy estable, pero en caso de desalineaciones, incluso pequeñas, bien de las paredes, techo o suelo de la habitación a dividir, bien de

los carriles superiores e inferiores del perfil en U (2u, 2d), podría ser más difícil engranar las ranuras de las vigas de perfil en I en los carriles superior e inferior de perfil en U (2u, 2d) y, al mismo tiempo, engranar las bridas (3f1,3f2) en las ranuras (1g) de dos placas adyacentes, para formar una junta estriada en toda la altura ($H3 \approx H1$) de las mismas.

- 5 Un panel de yeso se extiende a lo largo del eje longitudinal (X) entre dos extremos, que pueden ser extremos libres o extremos de contacto, en contacto con otra pared que forma un ángulo con el panel de yeso o que prolonga una pared existente, las vigas de perfil en I (3) no serían adecuadas para definir los extremos del panel de yeso por razones estéticas. Es preferible definir un extremo del panel de yeso con una viga de extremo (9) para fijar la primera viga vertical de una primera placa (1) que no tenga una segunda placa adyacente. Como se ilustra en las figuras 1(b) y 1(c), la viga de extremo (9) está formada por un perfil en U que comprende dos bridas de extremo (9f) paralelas entre sí, separadas por una banda de extremo (9w) que se extiende normal a las bridas de extremo y define una abertura de extremo, que es más ancha que la abertura en U de los carriles superiores del perfil en U (2u, 2d). En una realización ilustrada en la figura 1(c), un extremo libre del alma de extremo (9w) comprende una hendidura de extremo (9s) configurada para acoplarse a la primera brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u) de forma similar a las vigas de perfil en I (3) de tal manera que, un extremo libre correspondiente de la primera brida de extremo (9f) está situado fuera del carril de perfil en U superior (2u), a una distancia de la primera brida en U del carril de perfil en U superior (2u) tal que la primera brida de extremo (9f) pueda introducirse en la ranura (1g) del primer borde vertical de la primera placa (1) con la segunda superficie principal de la primera placa (1) extendiéndose paralela al plano de la pared (X, Z) y entrando en contacto con una superficie exterior de la primera brida en U del carril de perfil en U superior (2u). La viga de extremo (9) puede no tener una hendidura de extremo (9s) como se muestra en la figura 1(b). En esta realización, la viga de extremo (9) se mantiene en su lugar mediante la brida de extremo (9f) insertada en la ranura (1g) de la primera placa (1). En el caso de un extremo libre de la placa de yeso laminado, se prefiere que la viga de extremo (9) se extienda por toda la altura (H1) de la placa (1) desde la parte superior hasta la parte inferior de los carriles de perfil en U (2u, 2d), de modo que el alma de extremo (9w) forme una superficie dura continua que proteja el borde libre de la placa de yeso laminado de los impactos (véase el lado izquierdo de la figura 7(b)).

PLACAS (1)

- 30 Cada una de las una o más placas (1) tiene una geometría rectangular, que comprende una primera y una segunda superficie principal paralelas al plano de la pared (X, Z) y separadas entre sí por un espesor (T) medido a lo largo de un eje transversal (Y) normal al plano de la pared (X, Z) que forma un borde periférico. El borde periférico comprende un primer y un segundo borde longitudinal de longitud (L) que se extienden a lo largo del eje longitudinal (X), normales y separados entre sí por un primer y un segundo borde vertical de altura de la placa (H1) que se extienden a lo largo del eje vertical (Z). Una ranura (1g) se extiende a lo largo de cada uno de los bordes verticales primero y segundo. Cada ranura tiene una anchura de abertura (w) medida normal al plano de la pared (X, Z), y una profundidad (d) medida paralela al eje longitudinal (X) que está configurada para engranar cómodamente en un brida de viga (3f1,3f2) de una viga de perfil en I (3).

- 40 Las placas (1) pueden comprender un núcleo que comprenda al menos un 80 % en peso relativo al peso del núcleo de sulfato de calcio deshidratado, o silicato de calcio, o fibrocemento, o madera, o madera contrachapada, o incluso pueden ser de metal. Las placas pueden tener una densidad comprendida entre 0,35 y 2,00, preferentemente entre 0,4 y 0,65, más preferentemente entre 0,50 y 0,60, o preferentemente entre 0,70 y 1,6, en función de la composición del núcleo.

- 45 Por ejemplo, un núcleo de cartón hecho de sulfato de calcio deshidratado puede comprender al menos un 94 % en peso de deshidrato de calcio en relación con el peso del núcleo, almidón en una cantidad comprendida entre 3,15 y 6,30 kg / m³ del núcleo, acetato de polivinilo (PVA), opcionalmente un agente espumante, y preferentemente fibras de refuerzo (por ejemplo, fibras de vidrio). Estas placas pueden tener una densidad de 0,4 a 0,65.

- 50 Las placas (1) pueden tener una altura (H1) de hasta 2400 mm e incluso hasta 3050 mm medidos a lo largo del eje vertical (Z). Las placas pueden cortarse convenientemente a la altura deseada (H1) en la tienda, ya que la mayoría de las tiendas de bricolaje ofrecen este servicio. Las placas (1) pueden tener una anchura del orden de 1300 mm $\pm$ 300 mm, medidos a lo largo del eje longitudinal (X). El grosor (T) de las placas (1) puede estar comprendido entre 6 y 40 mm medidos a un centro de la placa, preferentemente entre 18 y 25 mm, más preferentemente entre 19 y 22 mm, o preferentemente entre 20 y 35 mm, más preferentemente entre 25 y 30 mm. El centro de la placa está situado en la intersección de las diagonales de la primera superficie principal.

- 60 Como se ilustra en las Figuras 3, 7(c), 8(b), y 9(a) a 9(f), se prefiere que los bordes verticales de las placas sean cónicos, preferentemente biselados, en relación con el centro de las placas, de manera que cada placa tenga un espesor de borde (Te) medido en los bordes verticales que sea menor que el espesor medido en el centro de la placa. Por ejemplo, el espesor medido en los bordes verticales puede estar comprendido entre 4 y 36 mm, más preferentemente entre 14 y 22 mm, más preferentemente entre 15 y 18 mm, o más preferentemente entre 25 y 30 mm. Como puede verse al comparar las figuras 8(a) y 8(b), un borde cónico tiene la ventaja de reducir sustancialmente el impacto visual causado por dos placas (1) adyacentes de espesores (T) que difieren entre sí por una diferencia de espesor (8). Incluso pequeñas diferencias de grosor (8) del orden de 1 ó 2 mm, que están comprendidas dentro de los límites de tolerancia de las placas de yeso (fabricadas con yeso) o de fibrocemento, pueden crear un escalón perturbadoramente visible en el panel de yeso final. Como se muestra en la figura 8(a), incluso después de rellenar el hueco entre las dos placas adyacentes con una

masilla, la pendiente de la masilla que une los bordes de las dos placas adyacentes (1) forma un ángulo tal que la luz se refleja de forma diferente en la superficie del panel de yeso a nivel de la junta. Por el contrario, como se muestra en la figura 8(b), si los bordes son cónicos, la masilla puede puentear los bordes de las dos placas adyacentes con un ángulo mucho más cercano a cero que en el caso de la figura 8(a). De este modo, con los bordes cónicos, la diferencia de grosor entre las dos placas adyacentes (1) produce un efecto óptico sustancialmente menos perturbador en el aspecto del panel de yeso final, con una reflexión de la luz más homogénea en la superficie del panel de yeso.

Como se muestra en las Figuras 9(a) a 9(f), un borde cónico puede tener una variedad de geometrías. Cuando la geometría ilustrada en la Figura 9(a) es lo que se considera generalmente como una conicidad, la Figura 9(b) muestra una geometría cónica específica generalmente denominada achaflanada, ya que la conicidad forma un ángulo de aproximadamente 45°. La expresión "borde cónico" se interpreta en el presente documento como cualquier geometría que tenga un grosor de placa a nivel de los bordes que sea menor que el grosor de la placa medido en el centro del mismo. Por lo tanto, esta expresión abarca también cualquiera de las geometrías siguientes: que comprende un escalón (véase la figura 9(c)), que comprende un escalón cóncavo (véase la figura 9(d)) o un borde convexo (véase la figura 9(e)) o tanto un escalón cóncavo como un borde convexo (véase la figura 9(f)), y similares. La parte ahusada de los bordes de una placa (1) puede extenderse sobre una distancia (Le) medida a lo largo del eje longitudinal de al menos 30 mm, preferentemente de al menos 50 mm, más preferentemente de al menos 100 mm, y de no más de 300 mm, preferentemente de no más de 200 mm. La diferencia de espesor (T-Te) entre el espesor de la placa medido en el centro y en el borde de una placa puede estar comprendida entre 0,5 y 5 mm, preferentemente entre 1 y 3 mm.

[0045] La ranura (1g) se extiende preferentemente a lo largo de los bordes verticales primero y segundo de las placas a lo largo de toda la altura de la placa (H1). Las ranuras (1g) de las placas (1) deben estar dimensionadas de tal forma que engranen perfectamente en las bridas de las vigas (3f1,3f2) de las vigas de perfil en I (3), oponiendo preferentemente una fricción moderada a la introducción de una brida de viga en la ranura. Las ranuras (1g) tienen preferentemente una anchura de abertura (w) de 2 mm $\pm$ 0,3 mm, medida a lo largo del eje transversal (Y), y una profundidad (d) comprendida entre 25 y 60 mm, preferentemente entre 30 y 50 mm, medida a lo largo del eje longitudinal (X).

REVESTIMIENTO DE PARED PERMANENTE

[0046] Los elementos del kit de piezas descrito anteriormente pueden utilizarse para construir un revestimiento de pared permanente. Un revestimiento de pared es un panel de yeso que oculta a la vista una parte de una habitación del resto de la habitación. Un revestimiento de pared puede colocarse contra o cerca de una pared existente (11), ocultando una pared de aspecto deficiente, o tuberías, cables, aislamiento y similares, que se muestran delante de la pared existente, o puede ocultar una parte de la habitación que se quiere ocultar a la vista. Básicamente, un revestimiento de pared tiene que ser estéticamente atractivo en un solo lado de la pared de yeso y, por lo tanto, está formado por placas (1) fijadas a un solo lado de los carriles de perfil en U superior e inferior (2u, 2d), como se muestra en la figura 7(a). El término "permanente" indica que el revestimiento mural no está diseñado para ser montado y desmontado repetidamente, sino para permanecer en su sitio.

[0047] Un revestimiento de pared según la presente invención comprende uno o más carriles de perfil en U superior (2u) fijados a una posición superior, que se extienden a lo largo del eje longitudinal (X) con la abertura en U orientada hacia una posición inferior, y uno o más carriles de perfil en U inferior (2d) fijados a la posición inferior, que se extienden a lo largo del eje longitudinal (X) con la abertura en U orientada hacia la posición superior. Los perfiles en U superior e inferior (2u, 2d) definen la posición del revestimiento de la pared y están preferentemente alineados verticalmente.

[0048] Como se muestra en las Figuras 5(a) y 6(a), una primera viga de perfil en I (3) se fija al carril de perfil en U superior (2u) y se extiende a lo largo del eje vertical (Z). La ranura de la viga (3s) de la primera viga de perfil en I (3) está enganchada en la primera brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u). Cuando la ranura de la viga (3s) está engranada en la primera brida en U (2f), un extremo libre correspondiente de la segunda brida de la viga (3f2) está situado en la abertura en U, entre la primera y la segunda bridas en U del carril de perfil en U superior (2u), preferentemente en contacto con una superficie interior de la segunda brida en U, y un extremo libre correspondiente de la primera brida de la viga (3f1) está situado fuera de la abertura en U del carril de perfil en U superior (2u). El extremo libre de la primera brida de la viga (3f1) está engranado en la ranura (1g) del primer borde vertical de una primera placa con la segunda superficie principal en contacto con una superficie exterior de la primera brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u). La viga de perfil en I (3) y los bordes de la placa y las ranuras correspondientes (1g) deben dimensionarse de tal manera que la distancia que separa la primera brida de la viga (3f1) de la primera brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u) corresponda al grosor del labio formado por la ranura (1g) y la segunda superficie principal de una placa. De este modo, al engranar la primera brida en U (3f1) en la ranura (1g) de una placa, la segunda superficie principal entra en contacto con la primera brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u).

[0049] En las figuras 10(a) y 10(b), la primera viga de perfil en I (3) se sustituye por una viga de extremo (9) que define un extremo libre del panel de yeso. Las vigas de extremo (9) que comprenden una ranura de extremo (9s) se colocan de forma similar a la descrita anteriormente para la primera viga de perfil en I (3). Las vigas de extremo (9) sin ranura final (9s) pueden engranarse simplemente en la ranura (1g) de la primera placa (1). Sin embargo, es preferible fijar la viga de extremo (9) a la parte superior y, preferentemente, a la parte inferior de los carriles de perfil en U con tornillos (8). Las vigas de extremo pueden utilizarse en los extremos de un panel de yeso, ya sea un extremo libre o un extremo que forme

un ángulo con una pared existente.

Como se muestra en las Figuras 5(b) y 6(b), la rendija (3s) de una segunda viga de perfil en I (3) se engancha en la primera brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u) de la misma manera que la primera viga de perfil en I (3), con la segunda brida (3f2) de la segunda viga de perfil en I (3) engranada en la ranura (1g) del segundo borde vertical de la primera placa. La segunda superficie principal de una segunda placa (1) entra en contacto con la superficie exterior de la primera brida en U (3f1) del carril de perfil en U superior (2u) con la ranura (1g) del primer borde vertical quedando engranada en la segunda brida (3f2) de la segunda viga de perfil en I (3). El revestimiento de la pared puede extenderse indefinidamente a lo largo del eje longitudinal (X) añadiendo sucesivas placas (1) y vigas de perfil en I (3) como se describe supra y se ilustra en las figuras 7(a) y 10(b).

En la realización ilustrada en las Figuras 5(a) y 5(b), en la que las vigas de perfil en I (3) tienen una altura de viga (H3) menor que la altura de placa (H1) de las placas, el revestimiento de pared también comprende primero y segundo elementos estabilizadores (4) como se describe supra con las respectivas ranuras (4s) del primero y segundo elementos estabilizadores (4) engranadas en la primera brida en U del carril de perfil en U inferior (2d) con los respectivos almas de elemento (4w) extendiéndose normal al plano de pared (X, Z), y en el que la brida de elemento (4f) del primer elemento estabilizador (4) está engranada en la ranura del primer borde vertical de la primera placa (1), y en el que la brida de elemento (4f) del segundo elemento estabilizador (4) está engranada en la ranura del primer borde vertical de la segunda placa (1). La construcción de un revestimiento de pared según esta realización es particularmente simplificada ya que no hay necesidad de cortar las vigas de perfil en I (3) a la longitud requerida correspondiente a la altura (H1) de las placas (1) y del revestimiento de pared final. Además, esta realización simplifica el engrane de las bridas (3f1, 3f2, 4f) de las vigas de perfil en I (3) y de los elementos estabilizadores (4) en las respectivas ranuras (1g) de las placas, incluso en edificios antiguos con paredes, suelos y techos no perfectamente rectos.

25 PARED DIVISORIA PERMANENTE

Una pared divisoria divide una habitación en dos subespacios. A diferencia de los revestimientos de pared, una pared divisoria debe ser estéticamente atractiva desde ambos lados de la pared divisoria. Las placas deben estar acopladas a la estructura de soporte en ambos lados de la misma. Las tuberías, los cables, el aislamiento y similares pueden discurrir a lo largo de una pared en el espacio comprendido entre las placas acopladas a ambos lados de la estructura de soporte. Como se explica en el caso de los revestimientos de pared, el término "*permanente*" indica que la pared no está diseñada para ser montada y desmontada repetidamente, sino para permanecer en su sitio.

Una pared divisoria según la presente invención se caracteriza por las mismas características de un revestimiento de pared discutido en la sección titulada "Revestimiento de pared permanente" supra e ilustrado en las Figuras 7(a), 10(a) y 10(b), cuyo contenido se incluye en la presente sección por referencia, incluyendo una primera serie de vigas de perfil en I (3) que acoplan una primera fila de placas (1) como se ilustra en las Figuras 7(a) y 10(b). Una pared divisoria comprende además una segunda fila de placas (1) soportadas por una segunda serie de vigas de perfil en I (3) y aplicadas contra las segundas bridas en U (2f) de los carriles de perfil en U superior e inferior, intercalando así el marco de soporte entre dos series de placas.

En una realización preferida que mejora la resistencia estructural de la pared, cada viga de perfil en I (3) de la segunda serie de vigas de perfil en I (3) está situada entre dos vigas de perfil en I (3) de la primera serie de vigas de perfil en I (3). Como se ilustra en las figuras 7(b) y 10(c) a 10(e), las vigas de perfil en I (3) de la segunda serie se alternan preferentemente con las vigas de perfil en I (3) de la primera serie de tal manera que todas las vigas de perfil en I (3) están separadas entre sí por una distancia de aproximadamente $L/2$, donde L es la anchura de una placa (sin cortar) (1) medida a lo largo del eje longitudinal (X). Las vigas de perfil en I (3) de la segunda serie están acopladas a la estructura de soporte de la siguiente manera.

La ranura de la viga (3s) de las vigas de perfil en I de la segunda serie se insertan en la segunda brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u), y se alternan a lo largo del eje longitudinal (X) con las vigas de perfil en I (3) de la primera serie. Las vigas de perfil en I (3) de la primera y segunda series están preferentemente distanciadas entre sí aproximadamente la mitad de la anchura ($= L/2$) de las placas (sin cortar) (1). Un extremo libre correspondiente de la segunda brida de la viga (3f2) está situado entre las bridas en U primera y segunda del carril de perfil en U superior (2u), preferentemente en contacto con una superficie interior de la primera brida en U, y un extremo libre correspondiente de la brida de la primera viga (3f1) está situado fuera del carril de perfil en U superior (2u), a una distancia de la segunda brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u). Las segundas bridas de viga (3f2) de la viga de perfil en I de la segunda serie entran en contacto con la segunda superficie principal de las placas (1) de la primera fila de placas. Las bridas de la segunda viga (3f2) de las vigas de perfil en I de la segunda serie están preferentemente recubiertas con un adhesivo (5) o una cinta adhesiva de doble cara, de tal manera que las vigas de perfil en I de la segunda serie se acoplan adhesivamente a la primera fila de placas (1) (cf. Figura 10(c)).

Las placas (1) de la segunda serie se extienden paralelas al plano de la pared (X, Z), con las ranuras (1g) de los bordes verticales engranadas en las primeras bridas de viga (3f1) de las vigas de perfil en I (3). La segunda superficie principal de las placas entra en contacto con una superficie exterior de la segunda brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u). Como se ilustra en las figuras 7(b), y 10(c) a 10(e), la segunda brida (3f2) de las vigas de perfil en I (3) de la primera

serie está recubierto con un adhesivo (5) o una cinta adhesiva de doble cara, de manera que las vigas de perfil en I de la primera serie se acoplan adhesivamente a la segunda fila de placas (1). Esta secuencia de vigas de perfil en I (3) situadas cada L/2 a lo largo del eje longitudinal (X) y acopladas a la primera y segunda filas de placas (1) mediante juntas estriadas o mediante un adhesivo (5) o cinta adhesiva de doble cara confiere una gran rigidez y resistencia a la pared. Es evidente que, si se desea, las placas (1) de la primera y segunda filas pueden acoplarse a las vigas de perfil en I (3) de la segunda y primera series, respectivamente, con tornillos en lugar de con un adhesivo (5) o una cinta de doble cara.

Las figuras 7(c) y 7(d) muestran una vista superior y una vista lateral de una pared divisoria según la realización de la presente invención ilustrada en la figura 7(b). La figura 7(c) muestra claramente, por un lado,

- cómo una primera placa de la primera (o segunda) hilera de placas se fija a la estructura de soporte mediante juntas estriadas, tal y como se ha comentado supra y, por otro lado,
- cómo una porción central de la segunda superficie principal de una segunda placa de la segunda (o primera) fila de placas se asegura a la estructura de soporte con un adhesivo (5) o una cinta de doble cara como se explica supra.

La figura 7(d) muestra una vista lateral de la pared con una viga de perfil en I (3) acoplada al carril de perfil en U superior (2u) a través de la ranura de la viga (3s). La ranura (1g) de la placa del lado derecho se inserta sobre un brida de la brida (3f) de la viga de perfil en I (3). El carril de perfil en U superior (2u) tiene una anchura (d2w) medida normal al plano de la pared (X, Z). Las bridas en U (2f) de los carriles del perfil en U tienen un grosor (t2f) que coincide con la anchura (d3w) de la ranura de la viga (3s), de modo que esta última puede insertarse sobre las bridas en U (2f) con cierta fricción. La cinta adhesiva o de doble cara tiene preferentemente un grosor similar al grosor (t2f), para evitar tener que flexionar la placa para adherir la segunda superficie principal del mismo a la correspondiente brida de la viga (3f2). Una distancia (t1) de la ranura al borde de la segunda superficie principal es aproximadamente igual a la distancia que la primera brida de la viga (3f1) sobresale del carril de perfil en U superior (2u), de tal manera que la segunda superficie principal se aplaca contra la brida del carril de perfil en U superior (2u) cuando la ranura (1g) se inserta sobre la primera brida (3f1).

MÉTODO PARA INSTALAR UN PANEL DE YESO PERMANENTE

La presente invención simplifica en gran medida la instalación de una pared divisoria permanente o revestimiento de pared hasta el punto de que incluso los aficionados sin experiencia pueden lograr un resultado excelente. La pared divisoria permanente o el revestimiento de pared pueden instalarse utilizando un kit de piezas como se describe a continuación.

Uno o más carriles de perfil en U superior (2u) se fijan uno al lado del otro en una posición superior, extendiéndose a lo largo de la posición deseada del panel de yeso, con la abertura en U orientada hacia una posición inferior. Si el panel de yeso es recto, la posición deseada se extiende linealmente a lo largo del eje longitudinal (X). Alternativamente, el panel de yeso puede seguir una línea quebrada.

De forma similar, uno o más carriles de perfil en U inferior (2d) se fijan uno al lado del otro a la posición inferior, preferentemente a un suelo, extendiéndose a lo largo de la misma posición deseada del panel de yeso con la abertura en U orientada hacia la posición superior, y alineados con respecto al eje vertical (Z) con el uno o más carriles de perfil en U superior (2u). La secuencia de fijación de los perfiles en U superior e inferior (2u, 2d) en sus posiciones correspondientes no es importante para la presente invención. Los carriles de perfil en U superior e inferior (2u, 2d) pueden fijarse a las posiciones superior e inferior con tornillos, cinta adhesiva de doble cara y similares.

Como se muestra en las Figuras 5(a) y 6(a), la ranura de la viga (3s) de una primera viga de perfil en I (3) se engrana en la primera brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u) de tal manera que,

- un extremo libre correspondiente de la segunda brida de la viga (3f2) está situado entre la primera y la segunda bridas en U del carril de perfil en U superior (2u), preferentemente en contacto con una superficie interior de la segunda brida en U, y de tal forma que
- un extremo libre correspondiente de la primera brida de la viga (3f1) está situado fuera del carril de perfil en U superior (2u), a una distancia de la primera brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u).

Como se muestra en las figuras 5(a) y 5(b), y 6(a) y 6(b), una primera placa (1) se coloca paralela al plano de la pared (X, Z), y la ranura (1g) del primer borde vertical se engrana sobre la primera brida de la viga (3f1) con la segunda superficie principal en contacto con una superficie exterior de la primera brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u).

Como se muestra en las Figuras 5(b) y 6(b), la ranura de la viga (3s) de una segunda viga de perfil en I (3) se engancha en la primera brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u) de la misma manera que la primera viga de perfil en I (3). La primera brida (3f1) de la segunda viga de perfil en I (3) se engrana en la ranura (1g) del segundo borde vertical de la primera placa. De este modo, la primera placa de una primera fila de placas queda fijada de forma firme y sencilla a la estructura de soporte a medida que ésta se construye.

Como se muestra en la Figura 10(b), estos dos últimos pasos se repiten para obtener una primera fila de placas de la longitud deseada de la pared divisoria permanente o revestimiento de pared. En el caso de que la pared de yeso

comprenda un extremo libre, la primera viga de perfil en I (3) se sustituye por una viga de extremo (9) de manera similar a la primera viga de perfil en I (3) [cf. Figura 10(a)].

Para instalar un panel de yeso con la realización en la que las vigas de perfil en I (3) tienen una altura (H3) menor que la altura (H1) de las placas (1), la ranura (4s) de un primer elemento estabilizador (4) se engrana en la primera brida en U del carril de perfil en U inferior (2d) con el alma del elemento (4w) extendiéndose normal al plano de la pared (X, Z), y la brida del elemento (4f) del primer elemento estabilizador (4) se engrana en la ranura del primer borde vertical de la primera placa (1). Los pasos anteriores se repiten para al menos algunas, preferentemente todas las placas de la primera fila de placas. En el caso de revestimientos de paredes, cualquier cable, tubería o material aislante puede instalarse detrás del revestimiento de la pared en construcción antes o durante el acoplamiento de la primera fila de placas (1) al bastidor de soporte, de manera que queden ocultos una vez finalizado el acoplamiento de la primera fila de placas.

Para instalar una pared divisoria, es necesario acoplar una segunda fila de placas al otro lado del bastidor de soporte, con la segunda superficie principal de cada placa en contacto con una superficie exterior de la segunda brida en U (2f) de los carriles de perfil en U superior (2u). Si se desea, antes de acoplar la segunda fila de placas, se puede instalar aislamiento acústico y/o térmico en contacto con la segunda superficie principal de las placas de la primera fila de placas. Además, los cables eléctricos y/o tuberías se pueden dibujar en un volumen definido entre los carriles de perfil en U superior e inferior (2u, 2b).

Se aplica un adhesivo (5) o una cinta adhesiva de doble cara a la segunda brida de viga (3f2) de una viga de perfil en I (3) de una segunda serie de viga de perfil en I (3) para formar una primera viga de perfil en I adhesiva. La rendija (3s) de la primera viga de perfil en I adhesiva se inserta en la segunda brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u) entre la primera y la segunda viga de perfil en I (3) de la primera serie, preferentemente a la mitad de la distancia que separa la primera y la segunda viga de perfil en I (3), de tal manera que (véanse las figuras 10(c) a 10(e)),

- un extremo libre correspondiente de la segunda brida de la viga (3f2) está situado entre la primera y la segunda bridas en U del carril de perfil en U superior (2u), preferentemente en contacto con una superficie interior de la primera brida en U, y de tal forma que
- el adhesivo (5) o la cinta de doble cara en la segunda brida de la viga (3f2) del primer adhesivo i -la viga perfilada contacta y se adhiere a la segunda superficie principal de la primera placa (1) de la primera fila de placas y tal que
- un extremo libre correspondiente de la primera brida de la viga (3f1) está situado fuera del carril de perfil en U superior (2u), a una distancia de la segunda brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u).

La segunda brida (3f2) de la primera serie de vigas de perfil en I (3) que soportan la primera fila de placas puede recubrirse con un adhesivo (5) o una cinta adhesiva de doble cara.

Se coloca una nueva primera placa (1) paralela al plano de la pared (X, Z), y la ranura (1g) del primer borde vertical se engrana sobre la primera brida de la viga (3f1) de la primera viga de perfil en I adhesiva con la segunda superficie principal en contacto con una superficie exterior de la segunda brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u) y en contacto y adherida al adhesivo (5) o a una cinta de doble cara recubierta sobre la segunda brida (3f2) de la viga de perfil en I (3) de la primera serie que está junto a la primera viga de perfil en I adhesiva.

Se aplica un adhesivo (5) o una cinta adhesiva de doble cara a la segunda brida de viga (3f2) de otra viga de perfil en I (3) para formar una segunda viga de perfil en I adhesiva. La ranura de la viga (3s) de la segunda viga de perfil en I adhesiva se engrana en la segunda brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u) de la misma manera que la primera viga de perfil en I adhesiva, y la primera brida (3f1) de la segunda viga de perfil en I adhesiva se engrana en la ranura (1g) del segundo borde vertical de la nueva primera placa.

Los pasos anteriores pueden repetirse con la tercera y siguientes vigas de perfil en I y con la segunda y siguientes placas nuevas correspondientes para obtener una segunda fila de placas para formar una pared permanente de la longitud deseada. Puede ser necesario cortar las placas de un extremo de la pared a la anchura deseada medida a lo largo del eje longitudinal. El borde vertical recién formado de una placa cortada ya no comprende una ranura. La placa así cortada puede fijarse al bastidor de soporte con tornillos, como en los paneles de yeso más modernos.

Nuevamente, para instalar una pared divisoria con la realización en la que las vigas adhesivas de perfil en I (3) tienen una altura (H3) menor que la altura (H1) de las placas (1), la ranura (4s) de un primer elemento estabilizador (4) se engancha en la segunda brida en U del carril de perfil en U inferior (2d) con el alma del elemento (4w) extendiéndose normal al plano de la pared (X, Z), y la brida del elemento (4f) del primer elemento estabilizador (4) se engrana en la ranura del primer borde vertical de la primera placa (1) de la segunda fila de placas. Los pasos anteriores se repiten para al menos algunas, preferentemente todas las placas de la segunda fila de placas.

OBSERVACIONES FINALES

Los paneles de yeso según la presente invención son sustancialmente más sencillos de instalar que los kits de última generación. Un aficionado sin experiencia en bricolaje puede instalar fácilmente un panel de yeso sin apenas dificultades

técnicas asociadas a estas operaciones, como ocurre con los kits del estado de la técnica. El número de perfiles que hay que cortar se reduce al mínimo, al igual que el número de tornillos, limitándose a la fijación de los carriles de perfil en U superior e inferior a una posición superior (como un techo) y a una posición inferior (como un suelo), respectivamente, y a una o dos placas que se cortan a la anchura necesaria para completar toda la longitud del revestimiento o pared.

5		
	REF	DESCRIPCIÓN
	1	Placa
	1g	Ranura
10	2d	Perfil en U inferior
	2f	Brida en U del carril de perfil en U
	2u	Carril de perfil en U superior
	2w	Alma en U del carril de perfil en U
	3	Viga de perfil en I
15	3f1,3f2	Primera y segunda bridas de la viga de perfil en I
	3s	Hendidura de la viga de perfil en I
	3w	Alma de la viga de perfil en I
	4	Elemento estabilizador
	4f	Brida del elemento estabilizador
20	4s	Ranura del elemento estabilizador
	4w	Alma del elemento estabilizador
	5	Cinta adhesiva o de doble cara
	9	Viga de extremo
	9f	Brida de extremo de la viga de extremo
25	9w	Alma de la viga de extremo
	11	Pared permanente
	d	Profundidad de la ranura
	d2w	Anchura de los carriles de perfil en U medida normal al plano de la pared (X, Y)
30	d3w	Anchura de la rendija de la viga medida normal al plano de la pared (X, Y)
	H1	Altura de las placas medida a lo largo del eje vertical (Z)
	H3	Altura de las vigas de perfil en I medida a lo largo del eje vertical (Z)
	H4	Altura del elemento estabilizador medida a lo largo del eje vertical (Z)
	L	Anchura de la placa medida a lo largo del eje longitudinal (X)
35	T	Espesor de la placa medido en el centro de la placa
	Te	Espesor de la placa medido en un borde vertical
	t1	Distancia de la ranura al borde de la segunda superficie principal
	t2f	Espesor de la brida en U de los carriles de perfil en U
	w	Anchura de la ranura
40	(X,Z)	Plano de la pared
	x, Y, Z	Ejes longitudinales, transversales y verticales

REIVINDICACIONES

1. Un kit de piezas para instalar una pared divisoria permanente o un revestimiento de pared permanente que comprende,

- 5 (C) un bastidor de soporte que comprende,
- un carril de perfil en U superior (2u) y un carril de perfil en U inferior (2d) configurados para formar los montantes horizontales superior e inferior del bastidor de soporte, respectivamente, que se extienden a lo largo de un eje longitudinal (X), comprendiendo cada uno de los perfiles en U superior e inferior unas primeras y segundas bridas en U (2f) paralelas entre sí y separadas por una banda en U (2w) que se extiende normal a las bridas en U y que define una abertura en U,
 - dos o más vigas de perfil en I (3), comprendiendo cada una de las vigas de perfil en I un alma de viga (3w) normal a la primera y a la segunda bridas de viga (3f1, 3f2) y entrelazada con ellas, y configurada para ser acoplada al carril de perfil en U superior (2u) para formar vigas verticales que se extienden a lo largo de un eje vertical (Z) normal al eje longitudinal (X) sobre una altura de viga (H3), con las bridas primera y segunda de la viga extendiéndose paralelas a un plano de pared (X, Z) definido por el eje longitudinal (X) y el eje vertical (Z), y con el alma de la viga extendiéndose normal al plano de pared (X, Z),

- 20 (D) dos o más placas (1), cada una de las cuales tiene una geometría rectangular, que comprende una primera superficie principal paralela a una segunda superficie principal y separada de ella por un espesor (T) medido a lo largo de un eje transversal (Y) normal al plano de la pared (X, Z), y que forma un borde periférico que comprende un primer y un segundo bordes longitudinales de longitud (L) que se extienden a lo largo del eje longitudinal (X), normales y separados entre sí por unos primeros y segundos bordes verticales de altura de placa (H1) que se extienden a lo largo del eje vertical (Z), y en donde una ranura (1g) se extiende a lo largo de cada uno de los primeros y segundos bordes verticales, teniendo cada ranura una anchura de abertura (w) medida normal al plano de la pared (X, Z) y una profundidad (d) medida paralela al eje longitudinal (X),

caracterizado porque, un extremo libre del alma de la viga (3w) de cada viga de perfil en I (3) comprende una hendidura de viga (3s) configurada para engranar sobre la primera brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u) de tal manera que,

- un extremo libre correspondiente de la segunda brida de la viga (3f2) está situado entre la primera y la segunda bridas en U del carril de perfil en U superior (2u), preferentemente en contacto con una superficie interior de la segunda brida en U, y de tal manera que
- un extremo libre correspondiente de la primera brida de la viga (3f1) está situado fuera del carril de perfil en U superior (2u), a una cierta distancia de la primera brida en U del carril de perfil en U superior (2u) de tal manera que la primera brida de la viga (3f1) puede introducirse en las ranuras (1g) de la primera y de la segunda placas adyacentes (1) formando una junta estriada entre la primera y la segunda placas adyacentes (1), con las segundas superficies principales de cada una de la primeras y la segunda placas adyacentes (1) extendiéndose paralelas al plano de la pared (X, Z) y entrando en contacto con una superficie exterior de la primera brida en U del perfil en U superior (2u).

2. Kit de piezas según la reivindicación 1, en el que la altura de la viga (H3) es menor que la altura de la placa (H1) (es decir, $H3 < H1$), y en el que el kit de piezas comprende además un elemento estabilizador (4) formado por un perfil en T o en L que comprende un alma del elemento (4w) y una brida del elemento (4f) normal al alma del elemento (4w), un extremo libre del alma del elemento (4w) comprende una hendidura de elemento (4s) configurada para engranar una de las dos bridas en U (2f) del carril de perfil en U inferior (2d) de tal manera que,

- el alma del elemento (4w) se extiende normal al plano de la pared (X, Z), de tal manera que
- una altura (H4) del elemento estabilizador (4) medida a lo largo del eje vertical (Z) es menor que la diferencia entre la altura de la placa (H1) y la altura de la viga (H3) (es decir, $H4 < H1 - H3$), y de tal manera que
- un extremo libre correspondiente de la brida del elemento (4f) se encuentra fuera del perfil en U inferior (2d), a una cierta distancia de la primera brida en U del carril de perfil en U inferior (2d) de tal manera que la brida del elemento (4f) puede introducirse en la ranura (1g) de una primera placa (1) con la segunda superficie principal de la primera placa (1) extendiéndose paralela al plano de la pared (X, Z) y entrando en contacto con una superficie exterior de la primera brida en U del carril de perfil en U inferior (2d).

3. Kit de piezas según la reivindicación 2, en el que la brida del elemento (4f) tiene una primera y una segunda superficies separadas por un grosor de la brida del elemento, y en el que la primera y la segunda superficies están texturizadas (4t) o comprenden protuberancias (4p) configuradas para aplicar una fricción contra las paredes de la ranura (1g) de la primera placa (1) en la que se inserta.

4. Kit de piezas según la reivindicación 1, en el que la altura de la viga (H3) es igual a la altura de la placa (H1) (es decir, $H3 = H1$) y, preferentemente, comprende aberturas (3h) dispuestas en el alma de la viga (3w) para permitir el paso de cables y tubos.

5. Kit de piezas según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el espesor (T) de las placas (1) está comprendido entre 6 y 40 mm medido en un centro de la placa, preferentemente entre 18 y 25 mm, más preferentemente entre 19 y 22 mm, o preferentemente entre 20 y 35 mm, más preferentemente entre 25 y 30 mm.
6. Kit de piezas según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las placas tienen una densidad comprendida entre 0,35 y 2,00, preferentemente entre 0,4 y 0,65, más preferentemente entre 0,50 y 0,60, o preferentemente entre 0,70 y 1,6.
7. Kit de piezas según la reivindicación anterior, en el que las placas comprenden un núcleo que comprende al menos un 80 % en peso con relación al peso del núcleo de sulfato de calcio deshidratado, o silicato de calcio, o fibrocemento, o madera o madera contrachapada.
8. Kit de piezas según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los bordes verticales de las placas están ahuesados, preferentemente biselados, con respecto a un centro de las placas, de modo que cada placa tiene un espesor de borde (Te) medido en los bordes verticales que es menor que un espesor medido en el centro de la placa, y en donde el espesor medido en los bordes verticales está comprendido preferentemente entre 4 y 36 mm, más preferentemente entre 14 y 22 mm, lo más preferentemente entre 15 y 18 mm, o más preferentemente entre 25 y 30 mm.
9. Kit de piezas según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las ranuras (1g) de las placas (1) tienen una anchura de abertura (w) de 2 mm $\pm$ 0,3 mm, y una profundidad (d) comprendida entre 25 y 60 mm, preferentemente entre 30 y 50 mm.
10. Kit de piezas según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además una viga de extremo (9) para fijar la primera viga vertical a una primera placa (1) que no tiene una segunda placa adyacente, en donde la viga de extremo está formada por un perfil en U que comprende bridas de extremo primera y segunda (9f) paralelas entre sí y separadas por un alma de extremo (9w) que se extiende normal a las bridas de extremo y define una abertura de extremo, en donde, preferentemente, un extremo libre de la banda de extremo (9w) comprende una hendidura de extremo (9s) configurada para acoplarse a la primera brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u) y la abertura de extremo es más ancha que la abertura en U del carril de perfil en U superior, de tal manera que, un extremo libre correspondiente de la primera brida de extremo (9f) está situado fuera del carril de perfil en U superior (2u), a una cierta distancia de la primera brida en U del carril de perfil en U superior (2u) de tal manera que la primera brida de extremo (9f) puede introducirse en la ranura (1g) del primer borde vertical de la primera placa (1) con la segunda superficie principal de la primera placa (1) extendiéndose paralela al plano de la pared (X, Z) y entrando en contacto con una superficie exterior de la primera brida en U del carril de perfil en U superior (2u) y siendo dicho alma de extremo (9w) más ancha que la abertura en U del carril de perfil en U superior.
11. Pared divisoria permanente o revestimiento de pared permanente compuesto por los elementos del kit de piezas según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que,
- uno o más carriles de perfil en U superior (2u) se fijan en una posición superior, extendiéndose a lo largo del eje longitudinal (X) con la abertura en U orientada hacia una posición inferior,
 - uno o más carriles de perfil en U inferior (2d) se fijan a la posición inferior, extendiéndose a lo largo del eje longitudinal (X) con la abertura en U orientada hacia la posición superior,
 - la ranura de la viga (3s) de una primera viga de perfil en I (3) se engrana en la primera brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u) de tal manera que,
 - un extremo libre correspondiente de la segunda brida de la viga (3f2) está situado entre la primera y la segunda bridas en U del carril de perfil en U superior (2u), preferentemente en contacto con una superficie interior de la segunda brida en U, y de tal manera que
 - un extremo libre correspondiente de la primera brida de la viga (3f1) está situado fuera del carril de perfil en U superior (2u), y está engranado en la ranura (1g) del primer borde vertical de una primera placa con la segunda superficie principal en contacto con una superficie exterior de la primera brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u),
 - la ranura de la viga (3s) de una segunda viga de perfil en I (3) se engrana en la primera brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u) del mismo modo que la primera viga de perfil en I (3), quedando la segunda brida (3f2) de la segunda viga de perfil en I (3) engranada en la ranura (1g) del segundo borde vertical de la primera placa,
 - La segunda superficie principal de una segunda placa (1) entra en contacto con la superficie exterior de la primera brida en U (3f1) del carril de perfil en U superior (2u), quedando la ranura (1g) del primer borde vertical engranada en la segunda brida de la viga (3f2) de la segunda viga con perfil en I (3).
12. Pared divisoria permanente o revestimiento de pared permanente según la reivindicación 11, en donde el kit de piezas según la reivindicación 2, que comprende primer y un segundo elementos estabilizadores (4) tal como se define en la reivindicación 2, con las respectivas hendiduras (4s) del primer y el segundo elementos estabilizadores (4) engranadas en la primera brida en U del carril de perfil en U inferior (2d) con las respectivas almas del elemento (4w) que se extienden

normales al plano de la pared (X, Z), y en donde la brida del elemento (4f) del primer elemento estabilizador (4) está engranada en la ranura del primer borde vertical de la primera placa (1), y en donde la brida del elemento (4f) del segundo elemento estabilizador (4) está engranada en la ranura del primer borde vertical de la segunda placa (1).

- 5 13. Método para instalar una pared divisoria permanente o un revestimiento de pared permanente según las reivindicaciones 11 o 12 de longitud deseada medida a lo largo del eje longitudinal (X), que comprende los siguientes pasos,
- 10
- proporcionar un kit de piezas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10,
 - fijar uno al lado del otro uno o más carriles de perfil en U superior (2u) a una posición superior, que se extiende a lo largo del eje longitudinal (X) con la abertura en U orientada hacia una posición inferior,
 - fijar uno al lado del otro uno o más carriles de perfil en U inferior (2d) a la posición inferior, preferentemente a un suelo, que se extienden a lo largo del eje longitudinal (X) con la abertura en U orientada hacia la posición superior, y alineados con respecto al eje vertical (Z) con el uno o más carriles de perfil en U superior (2u),
 - 15 • engranar la rendija (3s) de una primera viga de perfil en I (3) en la primera brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u) de tal forma que,
 - un extremo libre correspondiente de la segunda brida de la viga (3f2) está situado entre la primera y la segunda bridas en U del carril de perfil en U superior (2u), preferentemente en contacto con una superficie interior de la segunda brida en U, y de tal manera que
 - un extremo libre correspondiente de la primera brida de la viga (3f1) está situado fuera del carril de perfil en U superior (2u), a una cierta distancia de la primera brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u),
 - 20 • situar una primera placa (1) paralela al plano de la pared (X, Z), y engranar la ranura (1g) del primer borde vertical sobre la primera brida de la viga (3f1) con la segunda superficie principal en contacto con una superficie exterior de la primera brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u),
 - 25 • engranar la ranura de la viga (3s) de una segunda viga de perfil en I (3) en la primera brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u) de la misma manera que la primera viga de perfil en I (3), y engranar la primera brida (3f1) de la segunda viga de perfil en I (3) en la ranura (1g) del segundo borde vertical de la primera placa,
 - 30 • repetir los dos últimos pasos para obtener una primera fila de placas de la longitud deseada de la pared o del revestimiento de pared permanente.
14. Método según la reivindicación 13 para instalar una pared divisoria permanente o un revestimiento de pared permanente según la reivindicación 12, que comprende además las etapas de,
- 35
- proporcionar un kit de piezas según cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3,
 - engranar la ranura (4s) del primer elemento estabilizador (4) en la primera brida en U del carril de perfil en U inferior (2d) con el alma del elemento (4w) extendiéndose normal al plano de la pared (X, Z), y
 - 40 • engranar la brida del elemento (4f) del primer elemento estabilizador (4) en la ranura del primer borde vertical de la primera placa (1),
 - repetir los dos últimos pasos para al menos algunas, preferentemente todas las placas de la primera fila de placas.
15. Método según las reivindicaciones 13 o 14 para instalar una pared divisoria permanente, que comprende además formar una segunda fila de placas con la segunda superficie principal de cada placa en contacto con una superficie exterior de la segunda brida en U (2f) de los carriles de perfil en U superior (2u), comprendiendo el método los siguientes pasos,
- 45
- opcionalmente, aplicar aislamiento acústico y/o térmico en contacto con la primera superficie principal de las placas de la primera fila de placas, y además, opcionalmente, colocar cables eléctricos y/o tuberías en un volumen definido entre los carriles de perfil en U superior e inferior (2u, 2d),
 - 50 • aplicar un adhesivo (5) o una cinta adhesiva de doble cara a la segunda brida de la viga (3f2) de una viga de perfil en I (3) para formar una primera viga de perfil en I adhesiva,
 - introducir la hendidura de la viga (3s) de la primera viga adhesiva de perfil en I en la segunda brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u) entre la primera y la segunda vigas de perfil en I (3), preferentemente a la mitad de la distancia que separa la primera y la segunda vigas de perfil en I (3), de tal manera que,
 - 55
 - un extremo libre correspondiente de la segunda brida de la viga (3f2) está situado entre la primera y la segunda bridas en U del carril de perfil en U superior (2u), preferentemente en contacto con una superficie interior de la primera brida en U, y de tal manera que
 - el adhesivo (5) o la cinta de doble cara de la segunda brida de la viga (3f2) de la primera viga de perfil en I adhesiva entre en contacto con la segunda superficie principal de la primera placa (1) de la primera fila de placas y de tal manera que
 - un extremo libre correspondiente de la primera brida de la viga (3f1) está situado fuera del carril de perfil en U superior (2u), a una distancia de la segunda brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u),
 - 60
 - 65

- posicionar una nueva primera placa (1) paralela al plano de la pared (X, Z), y engranar la ranura (1g) del primer borde vertical sobre la primera brida de la viga (3f1) con la segunda superficie principal en contacto con una superficie exterior de la segunda brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u),
 - 5 • aplicar un adhesivo (5) o una cinta adhesiva de doble cara a la segunda brida de viga (3f2) de viga de perfil en I (3) para formar una segunda viga de perfil en I adhesiva,
 - engranar la ranura de la viga (3s) de la segunda viga de perfil en I adhesiva en la segunda brida en U (2f) del carril de perfil en U superior (2u) del mismo modo que la primera viga de perfil en I adhesivo (3), y engranar la primera brida (3f1) de la segunda viga de perfil en I adhesivo en la ranura (1g) del segundo borde vertical de la nueva primera placa,
 - 10 • repetir los tres últimos pasos con las terceras y siguientes vigas de perfil en I y con las correspondientes segundas y siguientes placas nuevas para obtener una segunda fila de placas que formen una pared permanente de la longitud deseada.
16. Método según la reivindicación 15 para instalar una pared divisoria permanente según la reivindicación 12, que
- 15 comprende además la etapa de,
- proporcionar un kit de piezas según cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3,
 - engranar la ranura (4s) de un elemento estabilizador (4) en la segunda brida en U del carril de perfil en U inferior (2d) con el alma del elemento (4w) extendiéndose normal al plano de la pared (X, Z), y
 - 20 • engranar la brida del elemento (4f) del elemento estabilizador (4) en la ranura del primer borde vertical de la nueva primera placa (1),
 - repetir los dos últimos pasos para al menos algunas, preferentemente todas las placas de la segunda fila de placas.

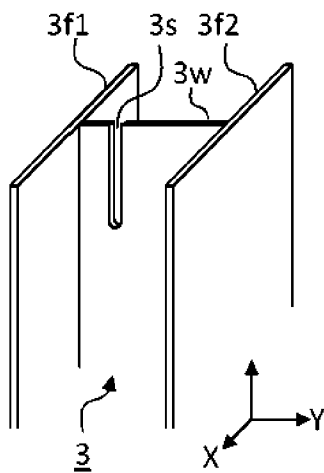


FIG.1(a)

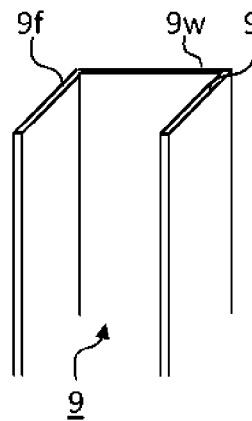


FIG.1(b)

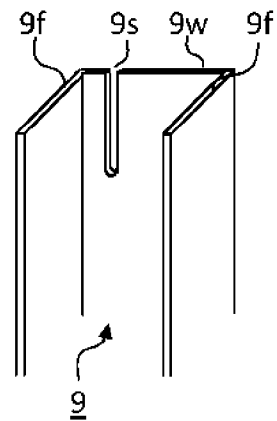


FIG.1(c)

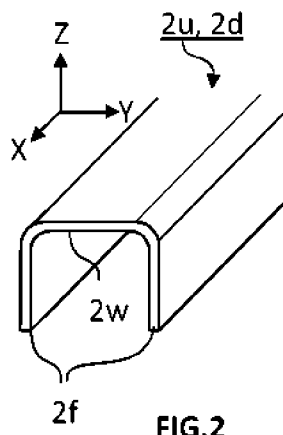


FIG.2

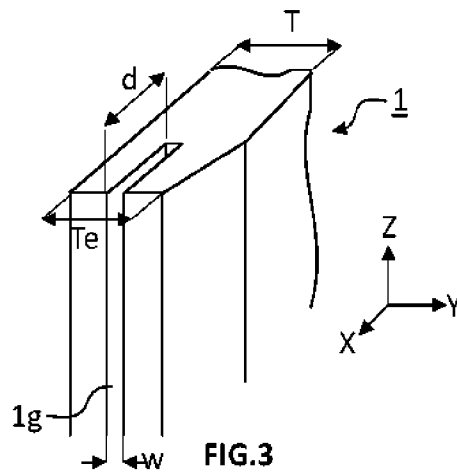


FIG.3

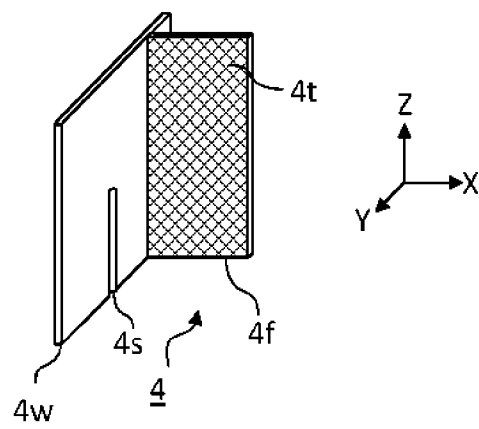


FIG.4(a)

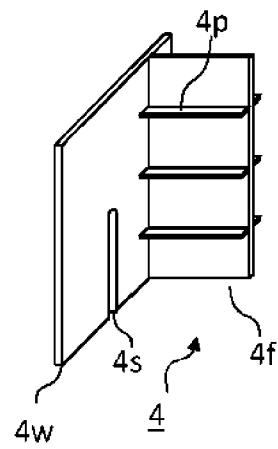
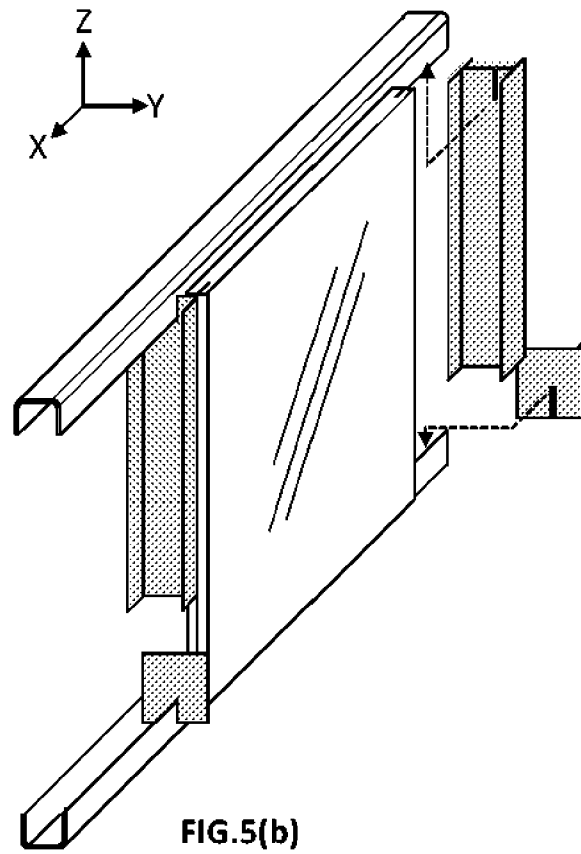
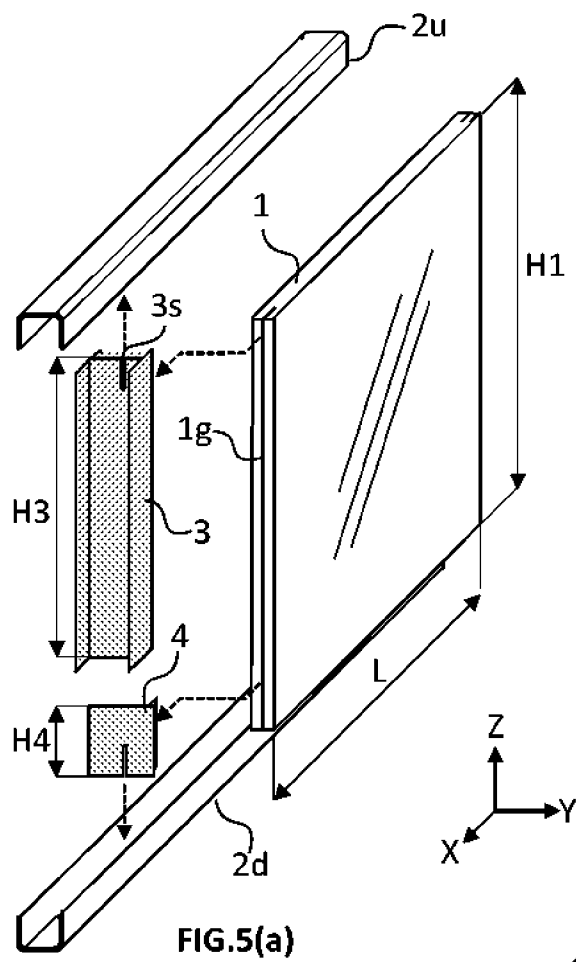


FIG.4(b)



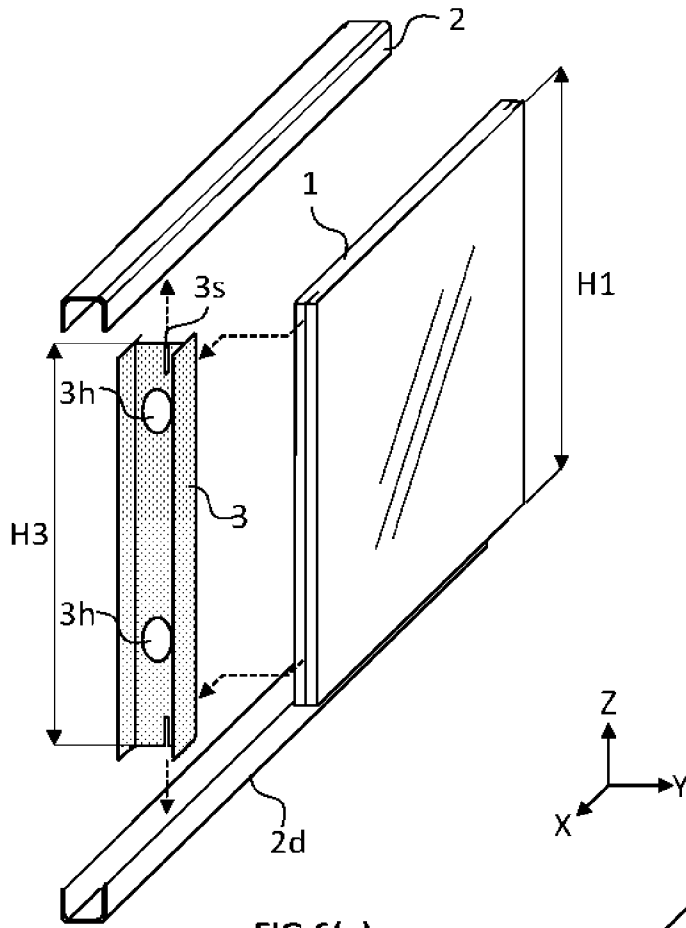


FIG. 6(a)

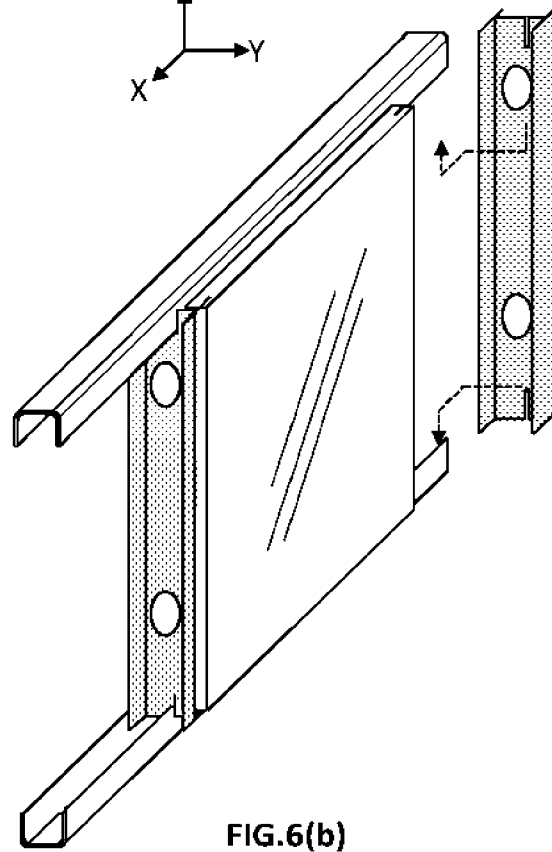


FIG. 6(b)

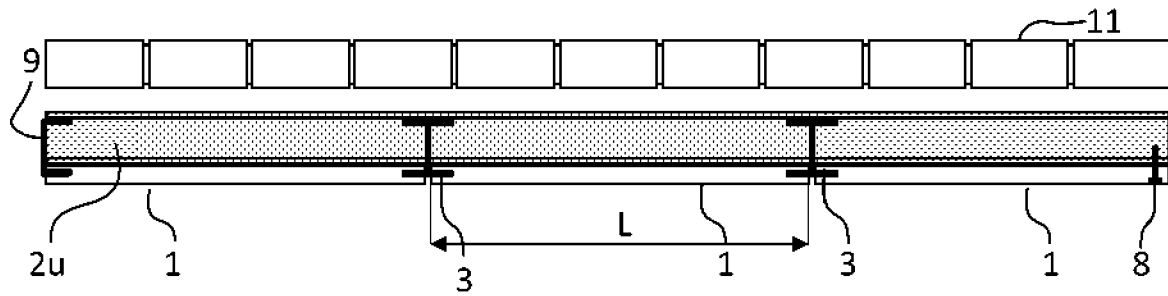


FIG. 7(a)

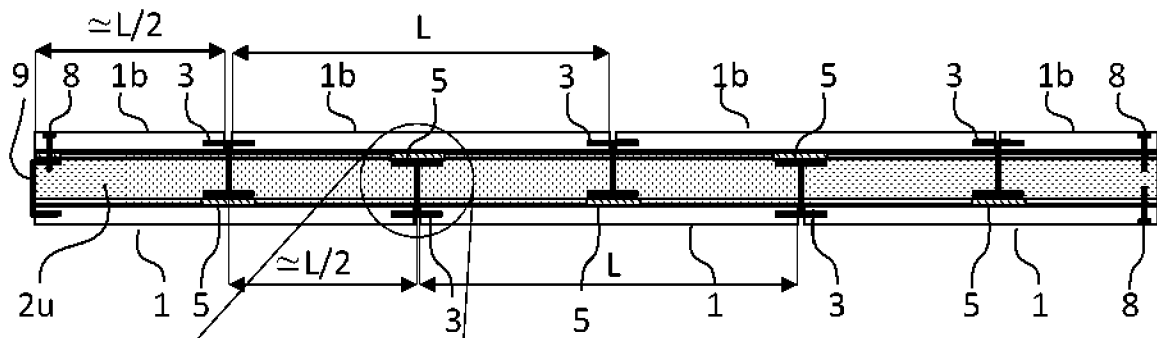


FIG. 7(b)

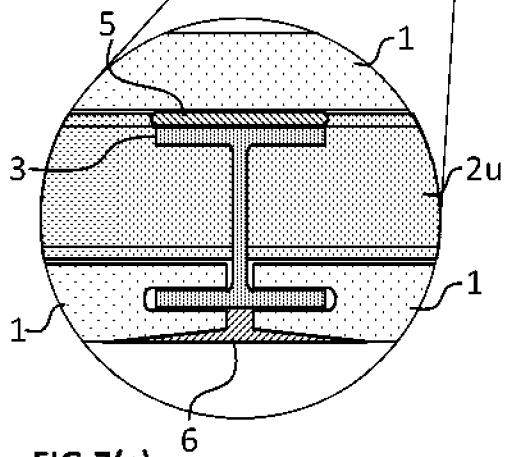


FIG. 7(c)

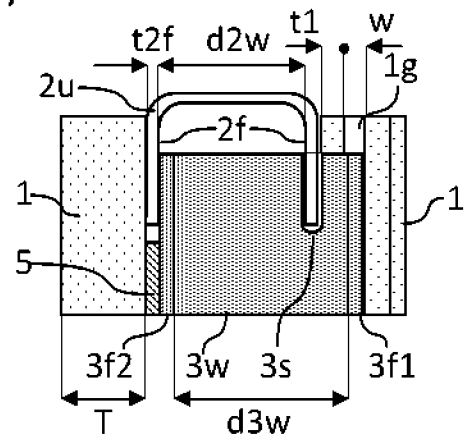


FIG. 7(d)

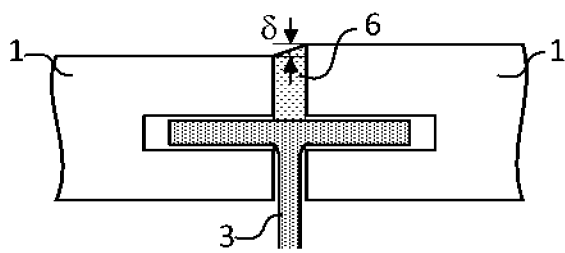


FIG. 8(a)

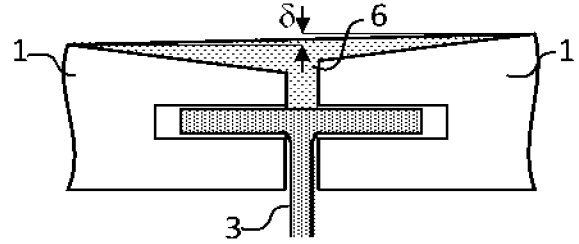


FIG. 8(b)

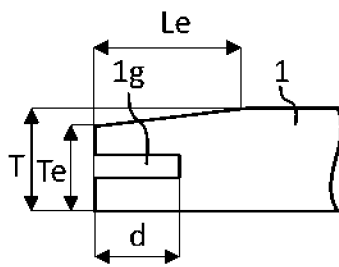


FIG. 9(a)

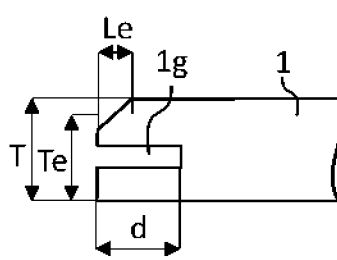


FIG. 9(b)

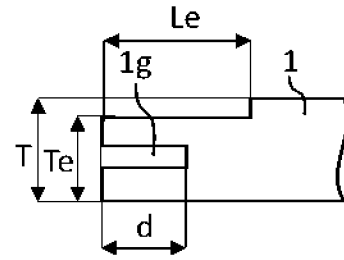


FIG. 9(c)

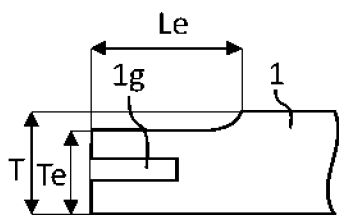


FIG. 9(d)

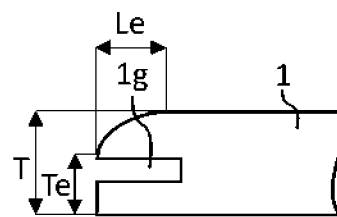


FIG. 9(e)

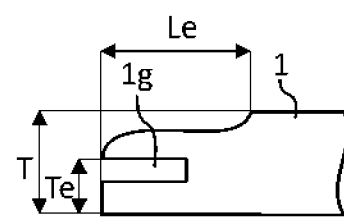


FIG. 9(f)

