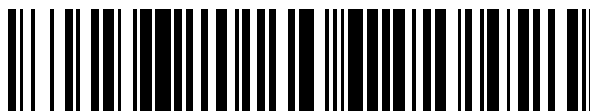


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 531 625**

51 Int. Cl.:

E04F 13/02 (2006.01)
E04F 13/04 (2006.01)
E04F 19/02 (2006.01)
E04F 19/04 (2006.01)
E04F 19/06 (2006.01)
E04B 2/72 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.02.2007 E 07712719 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.12.2014 EP 2010732**

54 Título: **Miembro de contrafuerte alargado de yeso**

30 Prioridad:

10.04.2006 GB 0607223
11.09.2006 US 519371
27.09.2006 GB 0619068

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.03.2015

73 Titular/es:

NIGEL AULTON (50.0%)
Foxes Cottages, Moat Lane
Alphamstone, Bures, Suffolk CO8 5HD, GB y
BACCARINI, TONY (50.0%)

72 Inventor/es:

BACCARINI, TONY

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 531 625 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

Miembro de contrafuerte alargado de yeso

La presente invención se refiere a contrafuertes para paredes divisorias internas hechas de, por ejemplo, placas de yeso y una armadura de montantes interna.

- 5 Tal como se utiliza aquí, el término “pared” se usa ampliamente para connotar cualquier tipo de estructura de edificación, ya sea una estructura completa o parte de una estructura mayor, incluyendo, sin limitación, paredes divisorias, paredes secas, paredes externas, columnas, vigas y similares.

10 Las paredes internas y los tabiques que no tienen que ser soportes de carga se construyen convencionalmente utilizando placas de yeso sujetas a una armadura de montantes verticales que están hechos usualmente de madera o de metal y que incluyen normalmente ménsulas riostras o travesaños o similares para la estabilidad estructural. Al final de un tramo de pared de división se dispone usualmente un elemento de contrafuerte para unir la pared divisoria con, por ejemplo, un tabique de vidrio. Alternativamente, si la pared de montantes tiene que terminar en el centro de una habitación, entonces se fija un poste extremo corriente redondeado o plano, hecho de madera o aluminio o acero enrollado, al extremo de la pared divisoria. Se dispone entonces una sección de cubierta para 15 ocultar la unión entre la placa de yeso y el contrafuerte y se utiliza masilla para ocultar intersticios erráticos entre la placa de yeso y la sección de cubierta. Análogamente, cuando coinciden dos tramos de una pared divisoria de este tipo, se dispone usualmente una moldura metálica en la unión para permitir que las dos paredes divisorias se aseguren una a otra. Se utilizan después cinta y acabado de junta normales para ocultar la unión entre las dos paredes.

- 20 La presente invención pretende proporcionar un nuevo elemento de contrafuerte para tales paredes divisorias y que pueda utilizarse como una junta o un comienzo o un final de un poste de un tramo.

El documento DE 4300130 describe una formación de esquina o intradós que comprende una porción de cubierta de yeso y una porción de malla que se extiende desde la misma para enlechado en una capa de acabado de yeso adyacente.

- 25 Según un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un contrafuerte adaptado para uso como un poste o miembro de comienzo o de final de una pared, tal como una pared divisoria, o como una junta entre dos paredes de este tipo, siendo el contrafuerte como se define por la reivindicación 1 que se acompaña. Proporcionando una formación para recibir una capa de acabado de yeso, la invención permite que se produzca más fácilmente una pared sin costuras.

- 30 Otros aspectos preferidos de la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes que se acompañan.

De acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un método de hacer un contrafuerte como se define en la reivindicación 12 que se acompaña.

Preferiblemente, el método comprende además añadir material fibroso al yeso para reforzar el contrafuerte.

- 35 Según un aspecto adicional de la invención, se proporciona una combinación de un contrafuerte como se describe aquí y una pared (preferiblemente divisoria), colindando el contrafuerte con la pared (preferiblemente divisoria).

Preferiblemente, la al menos una formación recibe una capa de acabado de yeso.

- 40 Las características del aparato y del método pueden intercambiarse según sea apropiado y pueden proporcionarse independientemente una de otra. Cualquier característica en un aspecto de la invención puede aplicarse a otros aspectos de la invención en cualquier combinación apropiada. En particular, pueden aplicarse aspectos del método a aspectos del aparato, y viceversa.

La invención se extiende a métodos y/o aparatos sustancialmente como se describen aquí con referencia a los dibujos que se acompañan.

Estas y otras características y ventajas de la invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de realizaciones preferidas, en las que:

- 45 La figura 1 es una vista en sección transversal de una pared divisoria y que muestra una sección transversal de un contrafuerte para proporcionar un extremo corriente plano a la pared divisoria;

La figura 2 es una vista en sección transversal de una pared divisoria y que muestra una sección transversal de un contrafuerte para proporcionar un extremo redondeado para la pared divisoria;

La figura 3 es una vista en sección transversal de dos paredes divisorias que discurren en ángulo recto una con

respecto a otra y que muestra una vista en sección transversal de una junta de contrafuerte que proporciona una unión en ángulo recto entre las dos paredes divisorias en una superficie interior y que proporciona una unión curvada sobre una superficie exterior;

5 La figura 4 es una vista en sección transversal que ilustra una vista en sección transversal de un contrafuerte para proporcionar una unión entre un parteluz de ventana y una pared divisoria;

La figura 5 es una vista en sección transversal de un contrafuerte que proporciona una unión entre una pared divisoria y otra pared que discurre a noventa grados con respecto a la pared divisoria;

10 La figura 6 es una vista en sección transversal que ilustra un contrafuerte que puede utilizarse en el extremo de una pared divisoria para proporcionar una unión con un tabique de vidrio que discurren a noventa grados con respecto a la pared divisoria;

La figura 7 es una vista en sección transversal que ilustra un contrafuerte alternativo que puede utilizarse para definir un extremo corriente para una pared divisoria;

La figura 8 ilustra esquemáticamente el contrafuerte mostrado en la figura 1 cuando se le utiliza con placas de yeso que tienen un extremo estrechado en la unión con el contrafuerte;

15 La figura 9 es una vista en sección transversal que ilustra una realización alternativa de un contrafuerte con un receptáculo rebajado para alinear el contrafuerte y un montante;

La figura 10a es una vista en sección transversal de una realización alternativa de un contrafuerte que tiene la característica del receptáculo rebajado, que puede utilizarse al final de una pared divisoria para unirse con un tabique de vidrio que discurre perpendicular a la pared divisoria;

20 La figura 10b ilustra el contrafuerte mostrado en la figura 10a cuando se le utiliza con placas de yeso con extremos tanto estrechados como no estrechados;

La figura 11a ilustra una realización alternativa de un contrafuerte para la inclusión de un tabique de vidrio;

La figura 11b ilustra una realización alternativa de un contrafuerte para la inclusión de un tabique de vidrio;

25 La figura 12 es una vista en sección transversal de una realización alternativa de un contrafuerte adaptado para uso como un marco de puerta;

La figura 13a es una vista en sección transversal de una realización alternativa de un contrafuerte adaptado para uso como un rodapié con una característica de elementos de acanaladura;

La figura 13b es una representación tridimensional del contrafuerte mostrado en la figura 13a;

30 La figura 14 ilustra una realización alternativa de un contrafuerte que muestra una única pieza de esquina en forma de L;

La figura 15 es un diagrama de flujo que ilustra un método que puede utilizarse para hacer los contrafuertes de yeso alargados ilustrados en sección transversal en las figuras 1 a 14; y

La figura 16 es un diagrama de flujo que ilustra otro método que puede utilizarse para hacer los contrafuertes de yeso alargados ilustrados en sección transversal en las figuras 1 a 14.

35 Realizaciones

La figura 1 es una vista en sección transversal (en un plano horizontal) que ilustra el extremo de una pared divisoria 1 de placas de yeso. Como es bien sabido, la pared divisoria 1 está definida por una armadura central de montantes verticales (que pueden ser de madera o metal), uno de los cuales se muestra en la figura 1 y está referenciado con 3. Las superficies exteriores de la pared divisoria 1 están definidas por dos tramos paralelos de placas de yeso 5-1 y 5-2 que se sujetan a la armadura de montantes 3 (usualmente por tornillos de fijación, no mostrados). La figura 1 ilustra también la vista en sección transversal de un miembro de contrafuerte alargado 7-1 que discurre típicamente en dirección vertical desde el suelo hasta el techo. En esta realización, el miembro de contrafuerte 7-1 proporciona un extremo corriente 9 a la pared divisoria 1 y se forma previamente como una pieza moldeada de fibra y yeso. Típicamente, el miembro de contrafuerte 7 se moldeará en longitudes de 3 (o más) metros y se cortará después a medida para ajustar entre el techo y el suelo. Como se ilustra en la figura 1, el contrafuerte 7-1 incluye también uno o más listones de madera 11 que se extienden a lo largo de la longitud del miembro de contrafuerte 7-1 junto a la superficie 13 que se apoya contra el extremo de la pared divisoria 1. Los listones de madera actúan como un sustrato de fijación para permitir que el miembro de contrafuerte 7-1 se fije al montante 3 por tornillos de fijación apropiados (no mostrados). Los listones de madera proporcionan también resistencia al miembro de contrafuerte 7-

1.

La figura 1 muestra también que, en esta realización, el miembro de contrafuerte 7-1 tiene lados estrechados 15-1 y 15-2 que se extienden entre la superficie de apoyo 13 y dos paredes laterales 16-1 y 16-2. Como se ilustra en la figura 1, la anchura (W) de la parte principal del miembro de contrafuerte 7-1 se elige de modo que las dos paredes laterales 16-1 y 6-2 estén en los mismos planos que las respectivas superficies exteriores de las placas de yeso 5-1 y 5-2. Como resultado de los lados estrechados 15-1 y 15-2, se proporcionan unos espacios 17-1 y 17-2 que facilitan la aplicación de una capa de acabado de yeso en esta región de unión para proporcionar una unión "sin costuras" entre el miembro de contrafuerte 7-1 y las placas de yeso 5-1 y 5-2. Además, cuando el miembro de contrafuerte 7-1 se forma de un material de yeso, no hay necesidad de tratar previamente el miembro de contrafuerte 7 antes de aplicar la capa de acabado de yeso.

En una realización alternativa, además de la aplicación de una capa de acabado de yeso en la región de unión, se aplica una capa de acabado de yeso en la pared divisoria. Alternativamente, una cubierta de pared, tal como papel pintado, se aplica a la pared divisoria y al contrafuerte dependiendo del acabado deseado.

Como apreciarán los expertos en la materia, las paredes divisorias 1 vienen en diversos espesores estándar diferentes dependiendo de la anchura del montante 3 y las placas de yeso 5. Por tanto, en esta realización se proporcionan unos miembros de contrafuerte 7-1 que tienen diferentes anchuras (W). Los montantes pueden ser de dimensiones variables, incluyendo dimensiones estándar. Las anchuras de montante estándar para uso en UK incluyen 50 mm, 75 mm, 100 mm y 145 mm. Para otros países se proporcionarían anchuras estándar similares dependiendo de las anchuras estándar de las paredes divisorias utilizadas en esos países. Por ejemplo, anchuras de montante equivalentes en medidas imperiales podrían ser de 2, 3, 4 o 6 pulgadas. Además, el espesor (Th) del miembro de contrafuerte 7-1 puede modificarse también dependiendo de la aplicación. En la realización ilustrada en la figura 1, el espesor es aproximadamente de 30 mm, comenzando los lados estrechados 15-1 y 15-2 5 mm por debajo de la superficie extrema corriente 9. El ángulo del estrechamiento puede variar también dependiendo de la aplicación. En esta realización, el ángulo se elige de modo que el miembro de contrafuerte 7-1 proporcione un rebajo de 3 mm en la superficie de apoyo 13 a cada lado de la pared divisoria 1, pero es practicable un número de entre 1,5 mm y 6 mm, preferiblemente entre 2 mm y 4 mm. Las longitudes de estrechamiento típicas están entre 5 y 40 mm, más preferiblemente entre 10 y 30 mm, muy preferiblemente entre 15 y 25 mm. Esto da como resultado un estrechamiento con un ángulo de entre 5° y 25°, preferiblemente entre 10° y 15°. El rebajo en la superficie de apoyo es preferiblemente menor o igual que la mitad de la anchura de la placa de yeso (una placa de yeso típica es de 12,5 mm de ancho o ½"); más preferiblemente, el rebajo es menor o igual que un tercio de la anchura de la placa de yeso; más preferiblemente todavía el rebajo es menor o igual que un cuarto de la anchura de la placa de yeso. Los rebajos de este tamaño proporcionan un espacio adecuado para permitir que la capa de acabado de yeso se aplique y se "acufie" en la unión, pero no son demasiado grandes para hacer que la capa de acabado de yeso se agriete cuando esté seca.

La formación para recibir una capa de acabado de yeso puede ser un rebajo rectangular o un estrechamiento. Se prefiere que la formación sea un estrechamiento, ya que la cantidad de yeso utilizada será menor. Por tanto, no sólo el coste de uso será más barato, sino que el tiempo de secado será también menor.

En una realización alternativa en la que una capa de acabado de yeso se aplica a la pared divisoria y al rebajo, la anchura del contrafuerte será tal que será del mismo espesor que la pared divisoria y la capa de acabado de yeso combinadas. Alternativamente, y dependiendo de la aplicación, el contrafuerte será de la misma anchura que el espesor de la pared divisoria sin la capa de acabado de yeso y, por tanto, el contrafuerte recibirá también una capa de cubierta acabada de yeso. En esta alternativa, el espesor de la capa de acabado de yeso puede estrecharse hasta el contrafuerte en la región del rebajo.

Cuando se ensambla la pared divisoria, el miembro de contrafuerte 7-1 puede prefijarse al montante 3 antes de que se sujeten las placas de yeso 5-1 y 5-2. Esto ofrece la ventaja de que el miembro de contrafuerte 7-1 puede sujetarse al montante insertando tornillos a través del montante 3 en el listón de madera 11. Esto es ventajoso debido a que la superficie corriente 9 del miembro de contrafuerte 7-1 no tiene que dañarse por la inserción de tornillos y llenarse a continuación utilizando un relleno apropiado. Una vez que el miembro de contrafuerte 7-1 se sujeta al montante 3, las placas de yeso 5-1 y 5-2 pueden fijarse entonces al montante 3 de una manera convencional. Los espacios 17-1 y 17-2 definidos por los lados estrechados 15-1 y 15-2 del miembro de contrafuerte 7-1 pueden llenarse entonces con una capa apropiada de acabado de yeso que deja una unión sin costuras entre las placas de yeso 5-1 y 5-2 y el miembro de contrafuerte 7-1.

Alternativamente, el miembro de contrafuerte 7-1 puede fijarse al extremo de la pared divisoria 1 después de que las placas de yeso 5-1 y 5-2 se han asegurado al montante 3. Sin embargo, en este caso, el miembro de contrafuerte 7-1 tiene que asegurarse al montante 3 taladrando agujeros a través de la superficie corriente 9 del miembro de contrafuerte 7-1 o tiene que encolarse a la pared divisoria.

El miembro de contrafuerte 7-1 ilustrado en la figura 1 ofrece una pluralidad de ventajas sobre las técnicas

tradicionales para proporcionar postes extremos corrientes similares en el extremo de una pared divisoria. Estas ventajas incluyen:

(i) Cuando el miembro de contrafuerte 7-1 se forma como una pieza moldeada de fibra y yeso, es posible una fabricación precisa. Esto significa, por ejemplo, que los contrafuertes pueden hacerse completamente rectos a lo largo de su longitud, lo que hace más fácil para el constructor asegurar que la pared divisoria esté también vertical. Además, cuando el contrafuerte está hecho de yeso, puede aplicarse directamente una capa de acabado de yeso a la superficie del contrafuerte sin tratamiento previo.

(ii) Como no es necesario cortar y encantar y unir angulares metálicos o placas de yeso para formar el poste extremo, se reduce el tiempo empleado para levantar la pared divisoria, haciendo así más barato levantar tales paredes divisorias.

En la realización mostrada en la figura 1, el miembro de contrafuerte 7-1 tiene un extremo corriente plano 9. La figura 2 ilustra una sección transversal alternativa de un miembro de contrafuerte alargado 7-2 que proporciona un extremo corriente redondeado o curvado 21. Las características restantes del miembro de contrafuerte 7-2 son las mismas que las del miembro de contrafuerte 7-1 mostrado en la figura 1 y no se describirán de nuevo.

Además de proporcionar postes extremos, el miembro de contrafuerte 7 puede utilizarse para unir dos paredes divisorias que discurren en ángulo una con respecto a otra. La figura 3 ilustra la sección transversal de un miembro de contrafuerte alargado 7-3 que puede utilizarse para conectar dos paredes de montantes 1-1 y 1-2 que discurren perpendiculares una a otra. Como se ilustra en la figura 3, el miembro de contrafuerte 7-3 en esta realización incluye cuatro lados estrechados 15-1, 15-2, 15-3 y 15-4 y está concebido para proporcionar una superficie exterior curvada 31 en la unión entre las dos paredes divisorias 1-1 y 1-2 y para proporcionar una unión en ángulo recto 33 en la superficie interior de las paredes divisorias 1-1 y 1-2.

Como apreciarán los expertos en la materia, pueden proporcionarse otros tipos de miembros de contrafuerte 7 para conectar paredes divisorias 1 que discurren en diferentes ángulos (no necesariamente en ángulos rectos). Además, el miembro de contrafuerte 7 puede modificarse también para proporcionar un borde en ángulos rectos en la superficie exterior 31, así como el borde en ángulo en recto 33 en la superficie interior. Análogamente, la superficie interior 33 puede curvarse también para proporcionar una unión interior curvada entre las dos paredes divisorias 1-1 y 1-2.

Además de proporcionar postes extremos para una pared divisoria 1 o para proporcionar una unión entre dos paredes divisorias 1-1 y 1-2, el miembro de contrafuerte 7 puede utilizarse también como la unión entre el inicio de una pared divisoria y un elemento de diseño existente dentro del edificio. La figura 4 ilustra un ejemplo de esto. En particular, la figura 4 ilustra la sección transversal de un parteluz de ventana 35 que tiene una cara extrema redondeada (curvada) 37. La figura 4 ilustra también una vista en sección transversal de un miembro de contrafuerte 7-4 moldeado en yeso que se ha moldeado para tener una superficie interior curvada 39 que casa con el perfil curvado del parteluz 35. La figura 4 ilustra también que el miembro de contrafuerte 7-4 se apoya contra la pared divisoria 1 de la misma manera que en la realización descrita con referencia a la figura 1. Como se ilustra por las líneas de trazos 41 y 43, pueden proporcionarse también lados estrechados en la unión entre el parteluz 35 y el miembro de contrafuerte 7-4. Como antes, estos lados estrechados proporcionan un espacio para permitir que se disponga una capa de acabado de yeso en la región de la unión entre el parteluz 35 y el miembro de contrafuerte 7-4 para hacer una junta sin costuras entre los dos.

La figura 5 es una vista en sección transversal que ilustra la forma de otro miembro de contrafuerte alargado 7-5 que puede utilizarse para definir el comienzo de una pared divisoria 1 desde una pared existente 51 que discurre perpendicular a la pared divisoria 1. La pared 51 puede ser también una pared divisoria o puede ser una pared de ladrillo o similar. Como se muestra en la figura 5, el miembro de contrafuerte 7-5 incluye los mismos dos lados estrechados 15-1 y 15-2 adyacentes a la unión con la pared divisoria 1. El miembro de contrafuerte 7-5 incluye también unos lados estrechados 15-3 y 15-4 alrededor de la unión con la pared 51. Como antes, los lados estrechados 15-3 y 15-4 proporcionan un espacio para una capa de acabado de yeso a disponer en el área de unión, permitiendo así una unión sin costuras con la pared 51. Como se ilustra en la figura 5, el miembro de contrafuerte 7-5 incluye también un segundo listón de madera 11-2 junto a la segunda superficie de apoyo 55 para permitir que el miembro de contrafuerte 7-5 se asegure a la pared 51 utilizando tornillos de fijación adecuados (no mostrados). En lugar de tales tornillos de fijación o además de estos, puede disponerse cemento o cola en el límite entre la pared 51 y la segunda superficie de apoyo 55 para asegurar el miembro de contrafuerte 7 a la pared 51.

Además de proporcionar una unión entre dos paredes divisorias que discurren en diferentes direcciones, el contrafuerte moldeado 7 puede utilizarse también para proporcionar una unión entre un tramo de la pared divisoria 1 y un tabique de vidrio. En la figura 6 se ilustra la sección transversal de un miembro de contrafuerte alargado apropiado 7-6 para esta finalidad. Como se muestra, el miembro de contrafuerte 7-6 incluye un rebajo en forma de U 56 en el cual puede encajar el extremo de un tabique de vidrio 57. La figura 6 muestra también que el miembro de contrafuerte 7-6 incluye una segunda superficie de apoyo 58 que está destinada a apoyarse contra la placa de yeso

5-2 del lado derecho. Los componentes restantes del miembro de contrafuerte 7-6 son los mismos que los mostrados en la figura 1 y, por tanto, no se describirán de nuevo.

En las realizaciones anteriores, el miembro de contrafuerte 7 fue concebido para tener uno o más lados estrechados 15 cerca de la unión con la placa de yeso 5. Como apreciarán los expertos en la materia, no es esencial tener tales lados estrechados. En lugar de esto, un miembro de contrafuerte 7 puede estar provisto de lados que están diseñados para estar a haces con la superficie exterior de la placa de yeso 5. En este caso, podría utilizarse cinta u otro relleno para cubrir la unión entre el miembro de contrafuerte 7 y la placa de yeso 5. En una alternativa adicional, como se ilustra en la figura 7, el miembro de contrafuerte 7-7 puede estar concebido para tener rebajos escalonados 59-1 y 59-2 cerca de la unión con las placas de yeso 5 para permitir que quede espacio para una capa de acabado de yeso a aplicar a cada rebajo a fin de proporcionar una unión sin costuras entre el miembro de contrafuerte 7-7 y las placas de yeso 5.

En todas las realizaciones descritas anteriormente, se ha utilizado una placa de yeso 5 de borde a escuadra estándar. En una realización alternativa, como se ilustra en la figura 8, pueden utilizarse también placas de yeso 5 que tienen un borde estrechado 61-1 y 61-2 para proporcionar áreas mayores alrededor de las uniones entre el miembro de contrafuerte 7-1 y las placas de yeso 5, en las cuales puede aplicarse una capa de acabado de yeso para proporcionar una unión sin costuras.

En la realización anterior se depositaron uno o más listones de madera dentro de la longitud de los miembros de contrafuerte alargados 7 y a lo largo de estos. El listón de madera proporcionó un sustrato de fijación para permitir que el miembro de contrafuerte 7 se fije al montante 3 de la pared divisoria 1 utilizando tornillos de fijación. Como apreciarán los expertos en la materia, podrían utilizarse otros sustratos de fijación para conseguir esta finalidad. Por ejemplo, uno o más listones pueden hacerse de metal (tal como metal férreo o aluminio) o de cualquier otro producto rígido. Además de proporcionar un sustrato de fijación, los listones actúan también para reforzar los miembros de contrafuerte alargados 7. Además de disponer los listones, se puede depositar un núcleo independiente de metal, madera o cuerda dentro del miembro de contrafuerte alargado 7 para proporcionar más resistencia.

En una realización alternativa, como se ilustra en la figura 9, el contrafuerte 900 es una variación del que se ilustra en la figura 1, pero que tiene un receptáculo rebajado 902 adaptado para aceptar el montante 904. El receptáculo rebajado 902 permite que el contrafuerte se localice o se alinee con precisión en la localización correcta con relación al montante, produciendo así un contrafuerte vertical dado un montante vertical. La anchura del receptáculo rebajado 902 dependerá del tamaño del montante que se utilice; la anchura se adaptará para encajar estrechamente alrededor del montante. Por tanto, las anchuras serán de 50 mm, 75 mm, 100 mm o 145 mm o los equivalentes imperiales 2", 3", 4" o 6". Alternativamente, la anchura del rebajo está adaptada para encajar estrechamente alrededor de cualquier otra anchura estándar del montante. El contrafuerte se sujeta preferiblemente al montante cuando el montante está en su sitio como parte de la pared divisoria. Alternativamente, el montante puede disponerse en el contrafuerte antes de ser llevado al sitio de instalación, permitiendo así una fijación más precisa y una mayor estabilidad durante el tránsito. El receptáculo rebajado 902 permite típicamente que la anchura W de ambos brazos del contrafuerte sea igual en ambos lados de la pared divisoria, permitiendo que la placa de yeso 906 se alinee con una superficie plana 908 sin el requisito de una extensa experiencia del instalador.

La profundidad D del receptáculo rebajado 902, como se muestra en la figura 9, es adecuada para permitir que el contrafuerte 900 y la placa de yeso 906 se fijen ambos al montante utilizando herrajes adecuados, tales como tornillos (no mostrados). Preferiblemente, la profundidad D es la mitad de la anchura del montante 904. Por tanto, el valor de D puede variar de 25 mm a 75 mm o más dependiendo del tamaño del montante utilizado. Sin embargo, la profundidad D puede variar dentro de este rango siempre que se cumpla el requisito principal de que tanto el contrafuerte como la placa de yeso puedan sujetarse al montante. Por tanto, la profundidad D está preferiblemente entre 1/4 de la anchura del montante y 3/4 de la anchura del montante o, más preferiblemente, la profundidad D está entre 1/3 de la anchura del montante y 2/3 de la anchura del montante.

Los tornillos para sujetar el contrafuerte 900 al montante 904 se colocan preferiblemente en el área del estrechamiento de tal manera que se oculten de la vista después de que se aplique la capa de acabado de yeso. Alternativamente, el contrafuerte es "fijado por atrás" con tornillos (no mostrados) a través del montante en el contrafuerte en la región del receptáculo rebajado; en este caso, puede requerirse un listón para reforzar el contrafuerte, similar al mostrado en la figura 1.

Cuando el montante 904 está hecho de metal, tiene preferiblemente un listón de madera dentro del montante para permitir que los tornillos de fijación se fijen al contrafuerte de forma más segura.

Como se describe y se muestra también previamente, la superficie plana 908 es de preferencia de aproximadamente 5 mm de anchura; sin embargo, alternativamente, ésta puede ir desde 3 mm hasta 15 mm dependiendo de la aplicación en la que se utilice el contrafuerte. Esta superficie 908 se utiliza como un borde delantero para permitir que el enlucidor aplique uniformemente la capa de acabado de yeso al estrechamiento. La superficie 908 está

adaptada para estar en un plano paralelo a la superficie exterior de la placa de yeso. El enlucidor utiliza las dos superficies duras del borde delantero 908 y la placa de yeso 906 para aplicar una capa de acabado plana y lisa de yeso a fin de producir una junta sin costuras entre el contrafuerte y la pared divisoria. Por tanto, el receptáculo rebajado 902 permite que la superficie 908 del borde delantero y la superficie exterior de la placa de yeso 906 estén con precisión en el mismo plano.

Preferiblemente, la junta entre el contrafuerte y la pared divisoria se encinta para producir una junta que sea menos propensa al agrietamiento. La cinta se coloca de tal manera que un borde comience justo dentro de la región estrechada del contrafuerte, pero no invadiendo la superficie 908 del borde delantero, y continúe a través de la unión y sobre la placa de yeso. Típicamente, se utilizan cintas de anchuras entre 25 y 35 mm, y esto puede dictar, por ejemplo, la anchura del estrechamiento, que podría ser típicamente la mitad de la anchura de la cinta estándar de 25 o 35 mm. En realizaciones alternativas, tanto el contrafuerte como la placa de yeso tienen un borde estrechado; en este caso, la cinta se coloca de nuevo de tal manera que un borde comience justo dentro de la región estrechada del contrafuerte y acabe justo antes de que acabe el borde estrechado de la placa de yeso.

En una realización alternativa ilustrada en las figuras 10a y 10b, el contrafuerte 1000 se muestra de nuevo con un receptáculo rebajado 1002 para aceptar el montante 1004 y alinear el contrafuerte con la pared divisoria. Además, hay una característica 1005 para aceptar un tabique de vidrio que permita que la pared divisoria continúe en vidrio. Las características restantes son similares a las descritas anteriormente con referencia a la figura 9. En esta ilustración, la figura 10b muestra el uso del contrafuerte con tanto una placa de yeso estrechada 1006 como una placa de yeso no estrechada 1008, con la última capa de yeso mostrada para producir el acabado sin costuras en ambas circunstancias, capas de acabado 1010 y 1012, respectivamente. La característica de borde delantero 1014 se utiliza de nuevo en ambos lados del contrafuerte para producir el acabado liso del yeso aplicado como última capa.

Dos realizaciones alternativas del contrafuerte ilustrado en las figuras 10 se ilustran en las figuras 11a y 11b. En estas dos realizaciones (1102 y 1104) hay una característica adicional 1100 prevista para la inclusión de una empaquetadura de sellado. En estas realizaciones, la característica para aceptar la última capa de yeso para producir el acabado sin costuras se muestra como un rebajo 1106; sin embargo, estas realizaciones pueden utilizar igualmente un estrechamiento. Asimismo, puede requerirse o no el receptáculo rebajado 1108 dependiendo de la aplicación del contrafuerte.

La figura 11a ilustra la inclusión de molduras angulares 1110, por ejemplo hechas de metal, incrustadas en las esquinas del contrafuerte para proporcionar protección para bordes potencialmente frágiles. Esta característica puede utilizarse en cualquiera de las realizaciones anteriormente descritas, especialmente las que tienen esquinas de borde afilado.

La figura 12 ilustra una realización alternativa del contrafuerte 1200 adaptado para proporcionar un marco de puerta, o el marco de cualquier cierre. Como se describe anteriormente, se proporciona un receptáculo rebajado para aceptar el montante 1202 y alinear el contrafuerte con la pared divisoria. Igualmente, la placa de yeso 1204 linda con el contrafuerte de una manera similar, y la capa de acabado estrechada 1206 se aplica de la misma forma, utilizando la placa de yeso y el borde delantero para producir un acabado plano y liso. La característica 1207 permite que la puerta 1208 se asiente dentro del contrafuerte, produciendo un efecto de bastidor de marco de puerta convencional. Pueden incluirse unas juntas de sellado 1210 y 1212 para producir una instalación de marco de puerta homologada contra incendios.

El marco de puerta se proporciona preferiblemente como un kit de partes adecuadas para anchuras de puerta estándar de 24, 28, 30, 32, 34, 36 pulgadas o los tamaños métricos equivalentes. El kit proporciona al menos dos postes verticales y un dintel.

Además del estrechamiento para producir el acabado sin costuras entre el marco de puerta y la placa de yeso, se proporciona también un estrechamiento para producir una junta a inglete sin costuras entre el poste vertical y el dintel horizontal. Por tanto, puede utilizarse una única capa última de yeso para acabar la junta a inglete y la junta entre el contrafuerte y la pared divisoria. Alternativamente, la junta entre el inglete no está estrechada, permitiendo así una facilidad de fabricación y distribución (puesto que entonces el contrafuerte puede fabricarse y venderse en longitudes mayores y cortarse a medida en su sitio).

La realización como marco de puerta del contrafuerte se hace preferiblemente de un material compuesto para lograr las propiedades deseadas de un marco de puerta, tal como durabilidad y retardancia del fuego. El material compuesto está basado en yeso combinado con uno cualquiera o más de una pluralidad de diferentes materiales, tales como viruta de madera/pulpa de madera mezclada con el mismo para producir un material adecuado. El material compuesto debe ser capaz de aceptar características de mortaja para permitir que se sujeten bisagras y similares. Alternativamente, el marco de puerta puede premontarse para incluir placas de metal/madera a fin de sujetar las bisagras y similares.

Se ilustra una realización alternativa en las figuras 13a y 13b. En esta realización del contrafuerte 1300 se

proporciona un ejemplo de uso horizontal como opuesto al uso vertical. El contrafuerte se utiliza como un rodapié en la parte inferior de una pared. La misma formación de estrechamiento 1302 se utiliza para producir un acabado sin costuras entre la parte inferior de la pared 1304 y el contrafuerte 1300. Además, pueden incluirse elementos de estría 1306 para producir cualquier característica deseada. Alternativamente, esta realización puede utilizarse también en la parte superior de la pared para unir la pared al techo.

En realizaciones adicionales el contrafuerte puede utilizarse como una cornisa para proporcionar una unión sin costuras entre una pared y un techo.

En la figura 14 se ilustra una realización adicional. El contrafuerte 1400 es una cornisa en forma de L para permitir que la esquina de una pared divisoria reciba un acabado sin costuras. El contrafuerte encaja alrededor del montante 1402 y la placa de yeso 1404 se sujeta de una manera similar a la descrita anteriormente. En la región de 1406, la esquina del contrafuerte en forma de L, puede situarse un elemento, tal como un surco para aceptar, por ejemplo, una pieza de madera.

Se han descrito anteriormente una pluralidad de diferentes contrafuertes 7 de yeso alargados. Estos contrafuertes 7 pueden formarse cortando yeso húmedo de un bloque rectangular alargado de yeso o moldeando el yeso utilizando un molde adecuado formado de una o más piezas de molde. Se dará ahora una descripción de la manera en la que se hizo un prototipo de contrafuerte 7 cortando yeso de un bloque alargado. Se dará a continuación una descripción de la manera en que puede utilizarse este prototipo para formar una pieza moldeada de látex que puede utilizarse después para hacer una pluralidad de miembros de contrafuerte 7 análogamente perfilados.

Todas las realizaciones descritas anteriormente se fabrican de preferencia en un material de yeso. Alternativamente, los contrafuertes se fabrican de material compuesto para producir las propiedades deseadas. La técnica con la que se acaban los contrafuertes de yeso, tales como secado en horno, etc., puede modificarse a fin de variar las propiedades del contrafuerte para adecuarse a diferentes aplicaciones.

La figura 15 es un diagrama de flujo que ilustra los pasos realizados para hacer un prototipo de miembro de contrafuerte 7. Como se muestra, en el paso s1, se corta un perfil de zinc para la forma requerida del contrafuerte. Se hace a continuación una mezcla de yeso liso mezclando 20 litros de agua con la proporción debida de herculita y cerámica colada. En el paso s3, se aplica una capa de esta mezcla de yeso a un molde de banco rectangular alargado y se incorpora un cañamazo de yute de 300 mm de anchura por 3 m en esta capa de yeso. En el paso s5, se incorporan cuatro listones en el yeso para la fijación plana con el montante 3 y se incorporan dos listones en el yeso para proporcionar resistencia al borde del miembro de contrafuerte 7. En el paso s7, se añade un cañamazo de cuerdas al centro del yeso y se añade la mezcla de yeso restante. Finalmente, en el paso s9, se tiende el perfil de zinc sobre el yeso húmedo hasta que se corta la forma requerida y se forma el miembro de contrafuerte 7.

Como apreciarán los expertos en la materia, todos los miembros de contrafuerte 7 descritos anteriormente pueden fabricarse utilizando esta técnica. Sin embargo, para mayor facilidad y eficiencia de fabricación, los miembros de contrafuerte 7 se forman preferiblemente por un molde adecuadamente conformado. La figura 16 es un diagrama de flujo que ilustra los pasos principales para un proceso de producción para hacer los miembros de contrafuerte anteriormente descritos. Como se muestra, en el paso s13, el prototipo de miembro de contrafuerte hecho de la manera descrita anteriormente se utiliza para hacer un molde de látex. Esto implica colocar el prototipo de miembro de contrafuerte 7 dentro de un recipiente estanco al agua, abierto por arriba, que es más ancho que el prototipo de contrafuerte y tan profundo como éste. Se vierte luego el caucho de látex sobre el molde y se le impide que escape por el recipiente. Una vez que se ha endurecido el caucho, se desprende el prototipo de contrafuerte y éste queda preparado para utilizarse como molde de producción.

En el paso s15, el molde de látex así formado se llena parcialmente con una base de yeso con una esterilla (200 mm de ancho por 3 m de largo) de GRG (Estuco Reforzado con Vidrio) insertada en el yeso junto con 2 listones de fijación. La esterilla de GRG se forma a partir de fibras similares a las utilizadas para hacer lanchas de fibra de vidrio. A continuación, en el paso s17, después de que la base de yeso se ha endurecido, se añade la mezcla de yeso principal para llenar el molde de látex. En el paso s19, una vez que se han incorporado al molde todo el yeso y los refuerzos, se hace un rebajo a lo largo de la longitud de la parte superior del molde de yeso para fines de alojamiento de montantes. Finalmente, una vez que se ha endurecido el yeso, el miembro de contrafuerte moldeado 7 se retira del molde. El molde puede utilizarse a continuación de nuevo para hacer otro miembro de contrafuerte 7 del mismo perfil.

Se entenderá que la presente invención se ha descrito con anterioridad puramente a modo de ejemplo y que pueden hacerse modificaciones de detalles dentro del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un contrafuerte (7) adaptado para uso como un poste o miembro inicial o final de una pared (1), tal como una pared divisoria, o como una unión entre dos paredes de este tipo, comprendiendo el contrafuerte:
5 un cuerpo de yeso alargado que tiene al menos una superficie de apoyo (13) que discurre a lo largo de su longitud para apoyarse contra un extremo de la pared (1); y
al menos una formación de yeso junto a la superficie de apoyo (13), que se extiende a lo largo de al menos parte de la longitud del contrafuerte (7) para recibir una capa de acabado de yeso a fin de proporcionar, tras la recepción de dicha capa de acabado de yeso sobre dicho miembro de contrafuerte (7) solamente en la región de dicha formación de yeso, una unión sin costuras entre el miembro de contrafuerte y la pared,
10 en donde dicho contrafuerte (7) comprende al menos una pared lateral (16-1; 16-2) que se extiende en un plano que es sustancialmente perpendicular a dicha superficie de apoyo (13) para discurrir paralela a una superficie exterior de dicha pared (1), y en donde dicha al menos una formación se extiende entre dicha superficie de apoyo (13) y dicha al menos una pared lateral (16-1; 16-2).
2. Un contrafuerte según la reivindicación 1, en el que dicha al menos una formación es un lado estrechado (15-1; 15-2) del contrafuerte (7) y, preferiblemente, el ángulo de dicho lado estrechado oscila entre 5 y 25 grados, preferiblemente entre 10 y 15 grados.
15
3. Un contrafuerte según la reivindicación 1 o 2, en el que dicha al menos una formación es una porción rebajada (59-1; 59-2) del contrafuerte.
4. Un contrafuerte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha al menos una formación tiene una profundidad que oscila entre 1,5 mm y 6 mm, preferiblemente entre 2 mm y 4 mm.
20
5. Un contrafuerte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho contrafuerte comprende dos paredes laterales (16-1; 16-2) y en el que la anchura (w) de la parte principal del contrafuerte (7) se elige de modo que las dos paredes laterales (16-1; 16-2) estén en los mismos planos que las respectivas superficies exteriores de la pared (1).
6. Un contrafuerte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye medios (902) para permitir la alineación del contrafuerte (7) con la pared (1), comprendiendo preferiblemente los medios (902) para permitir la alineación una formación para cooperar con la pared (1).
25
7. Un contrafuerte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende al menos un sustrato de fijación (11) posicionado a lo largo de su longitud junto a dicha superficie de apoyo para permitir que el contrafuerte de yeso (7-1) se fije a dicho extremo de la pared (1).
30
8. Un contrafuerte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un extremo corriente (9) que se extiende a lo largo de la longitud del contrafuerte (7) frente a dicha superficie de apoyo (13), siendo preferiblemente dicho extremo corriente (9) al menos uno de entre: plano a lo largo de la longitud del contrafuerte, tendido paralelo a dicha superficie de apoyo, y curvado a lo largo de la longitud del contrafuerte.
9. Un contrafuerte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, formado como una pieza moldeada de yeso o formado a partir de una pieza moldeada de yeso y material fibroso.
35
10. Un contrafuerte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende al menos un miembro de refuerzo incrustado que se extiende dentro y a lo largo de la longitud de la pieza moldeada de contrafuerte para proporcionar resistencia a la pieza de moldeo.
11. Un contrafuerte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye una superficie plana (908) adaptada para extenderse paralela a una superficie de la pared (1).
40
12. Un método de hacer un contrafuerte (7) según cualquier reivindicación anterior, comprendiendo el método:
proporcionar un molde alargado que tiene al menos una parte de molde que define una forma deseada del contrafuerte;
45 disponer yeso líquido en el molde;
permitir que se endurezca el yeso; y
retirar el contrafuerte de yeso endurecido del molde.
13. El método de la reivindicación 12, que comprende además añadir al menos uno de entre: material fibroso y un

núcleo (11) de uno de entre madera, metal y cuerda, al yeso para reforzar el contrafuerte (7).

14. Una combinación que comprende un contrafuerte (7) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 y una pared (1), apoyándose el contrafuerte (7) en la pared (1).

5 15. La combinación de la reivindicación 14, que comprende además una capa de acabado de yeso recibida en dicha al menos una formación.

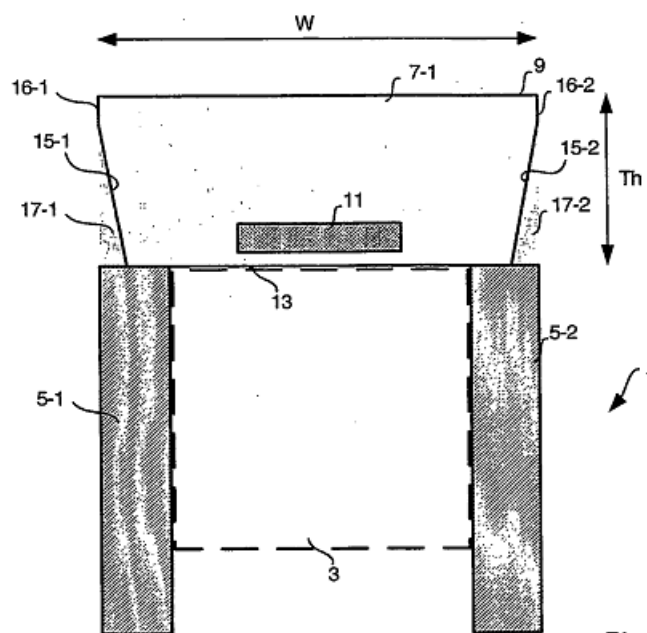


Figura 1

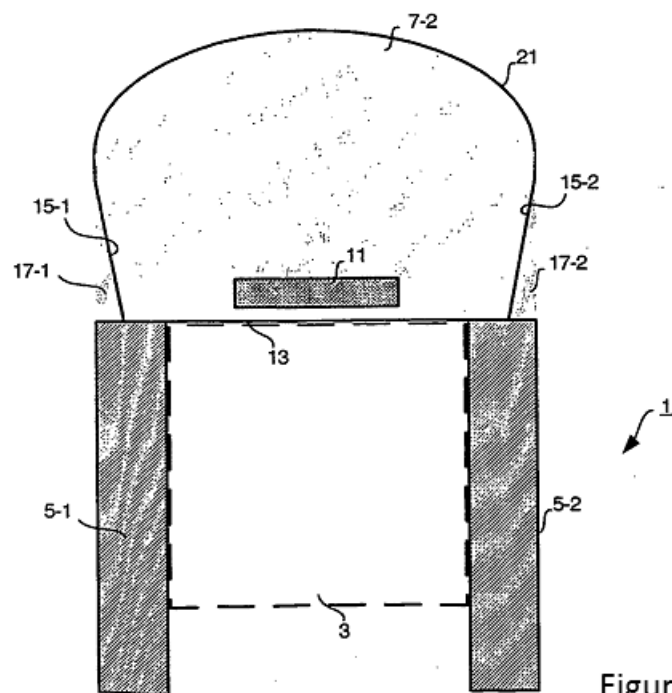


Figura 2

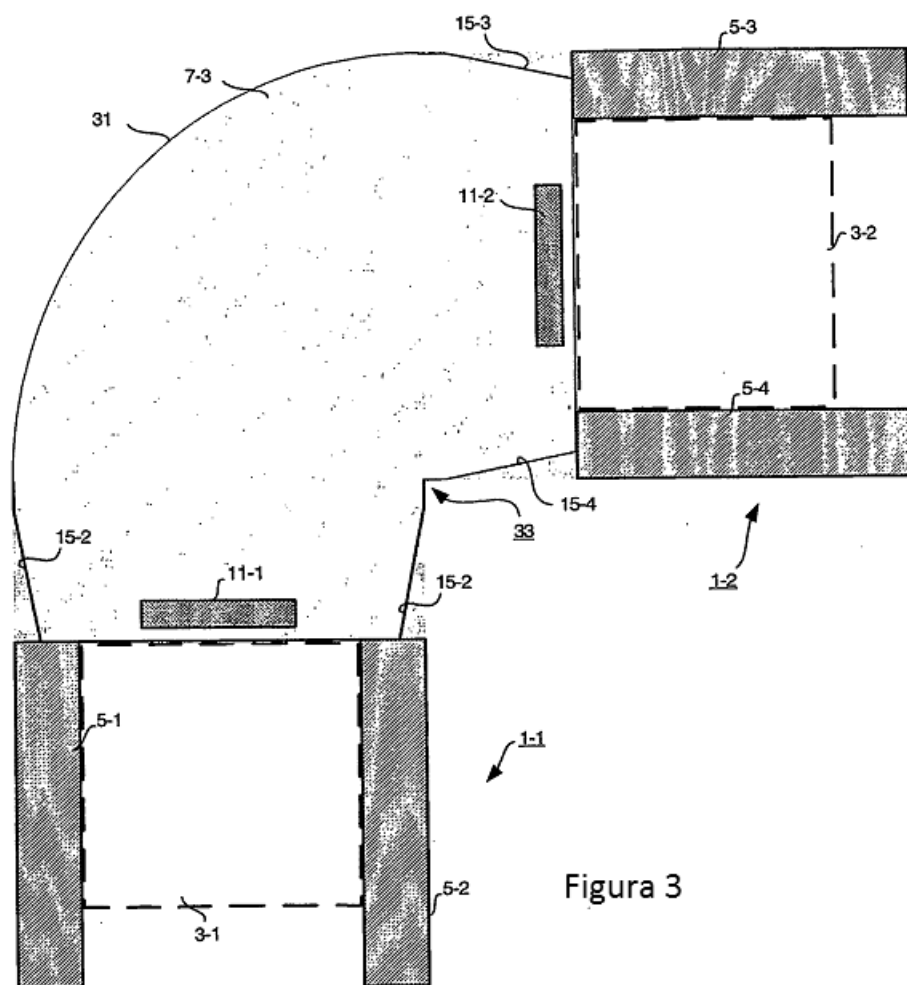
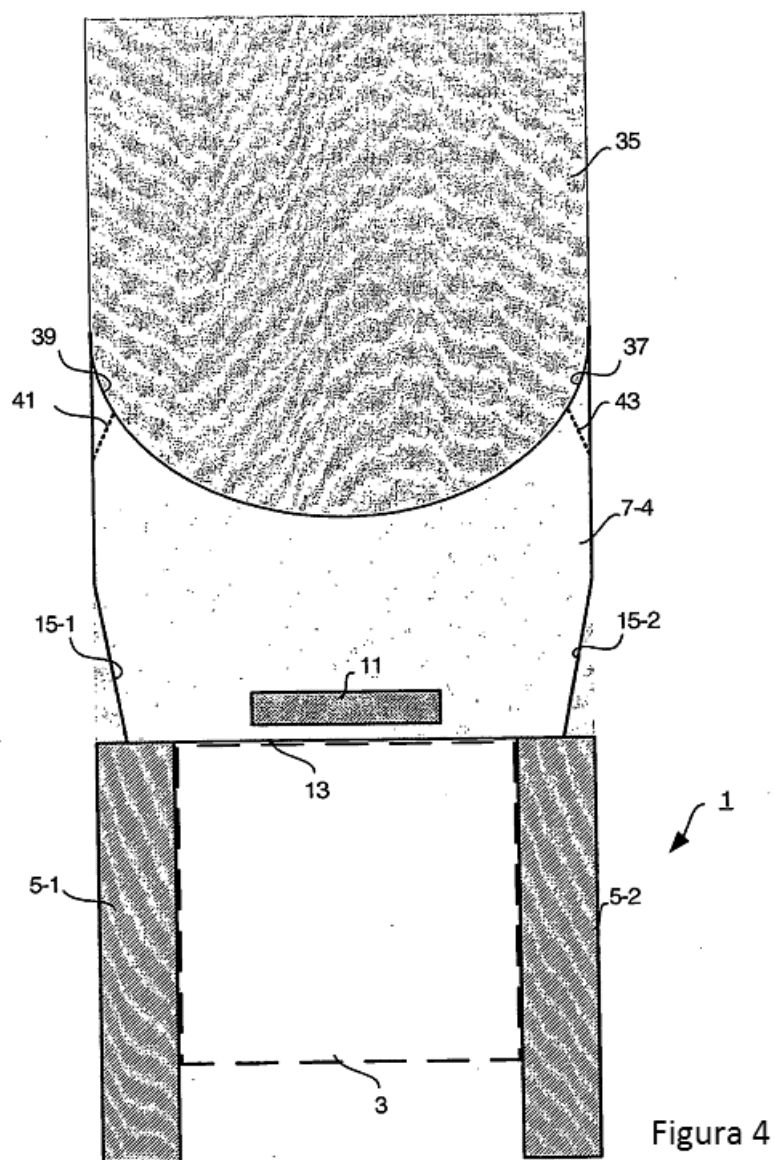


Figura 3



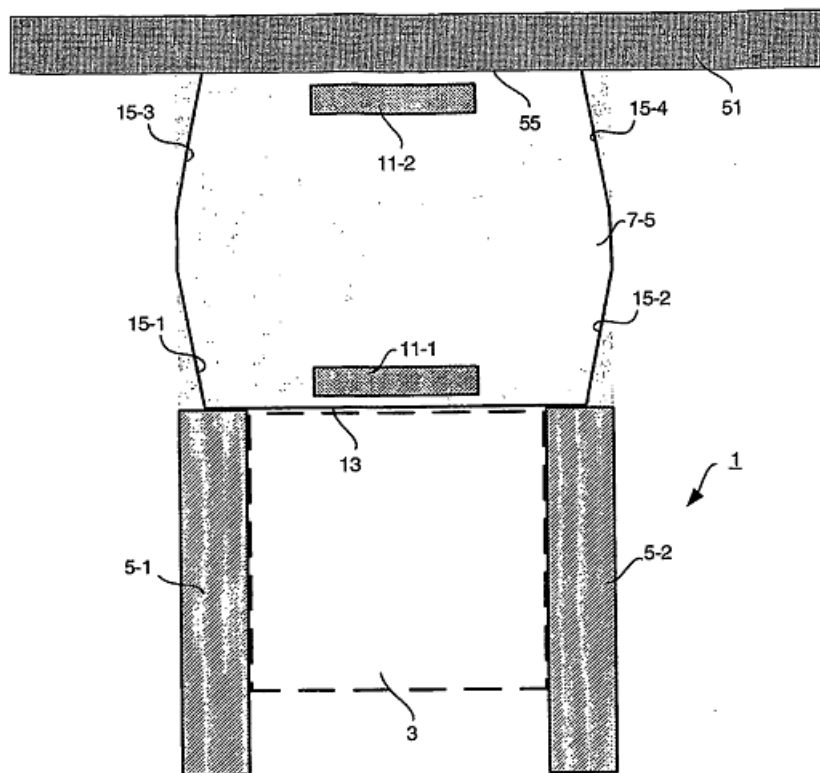


Figura 5

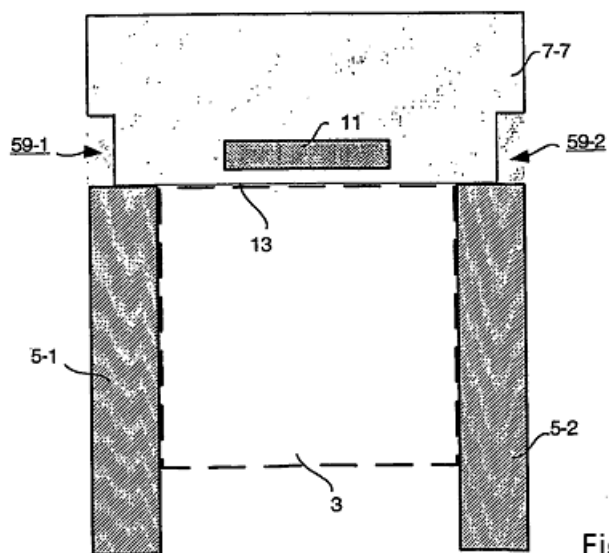
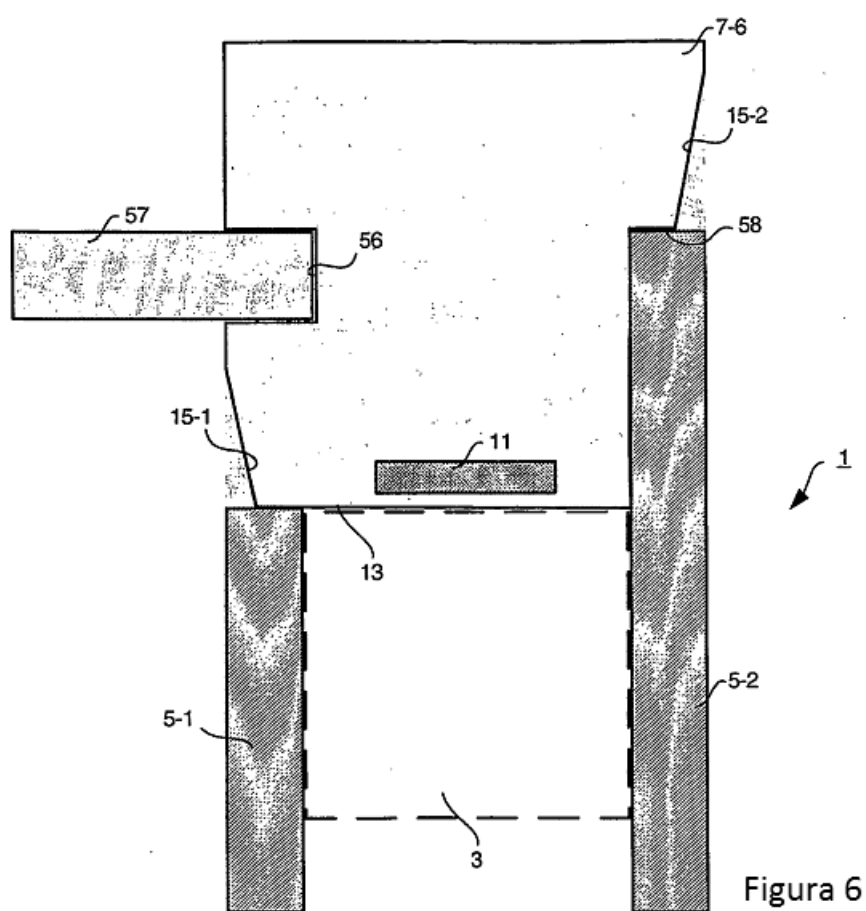
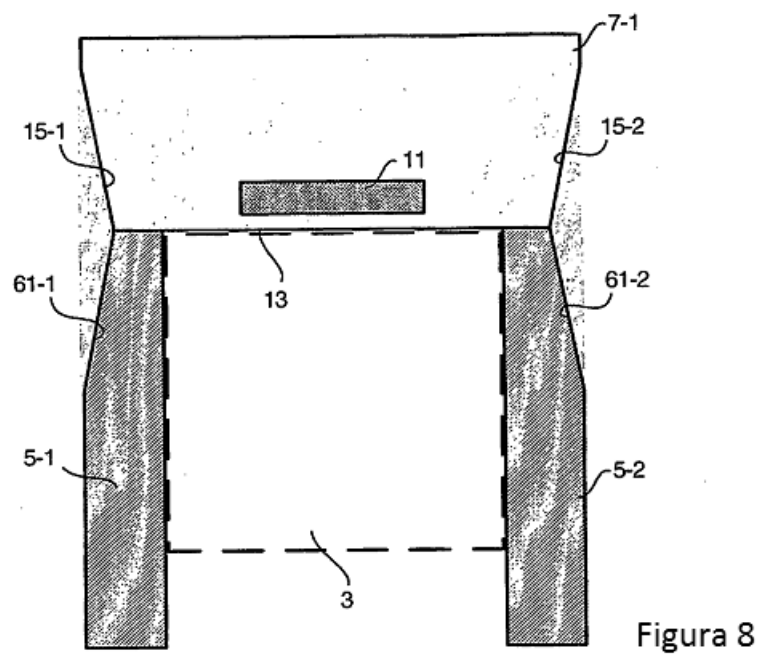


Figura 7





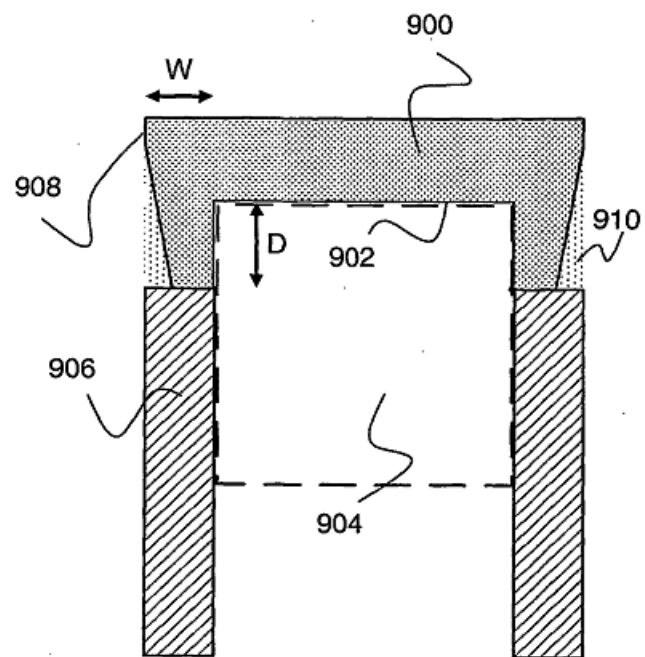


Figura 9

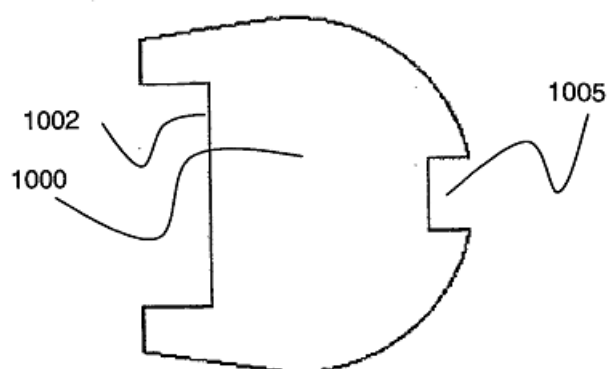


Figura 10a

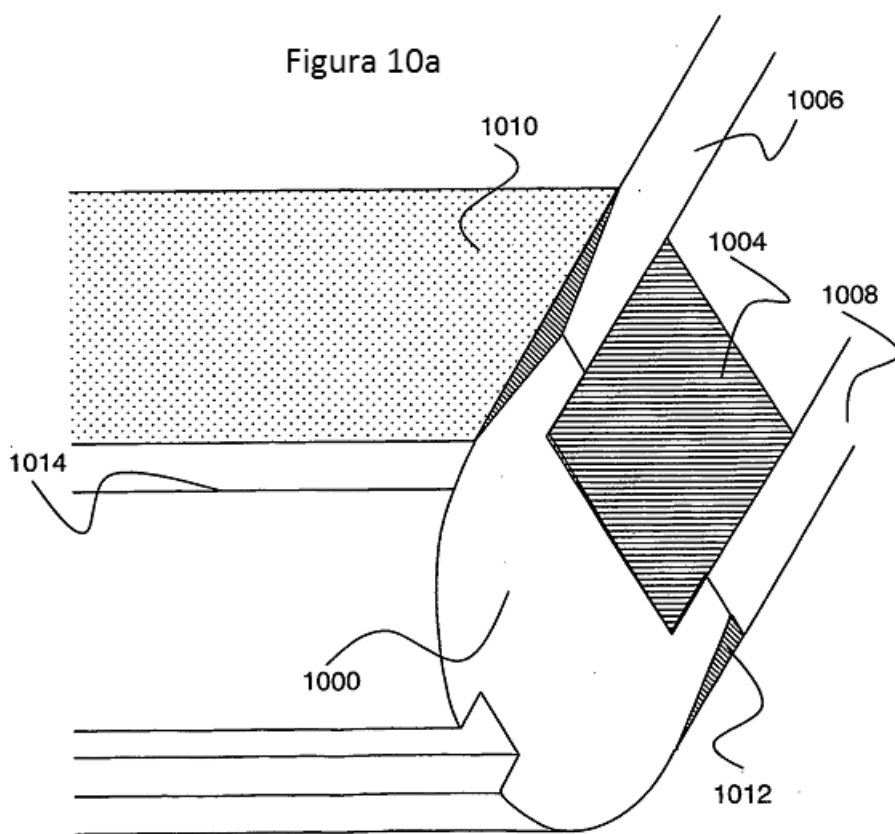
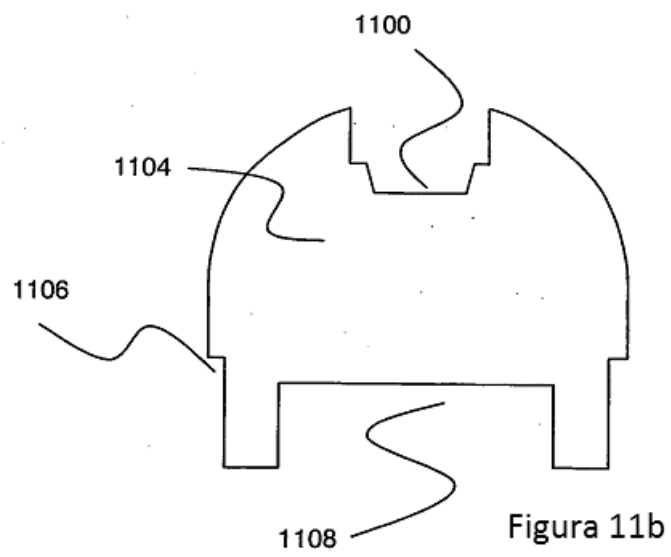
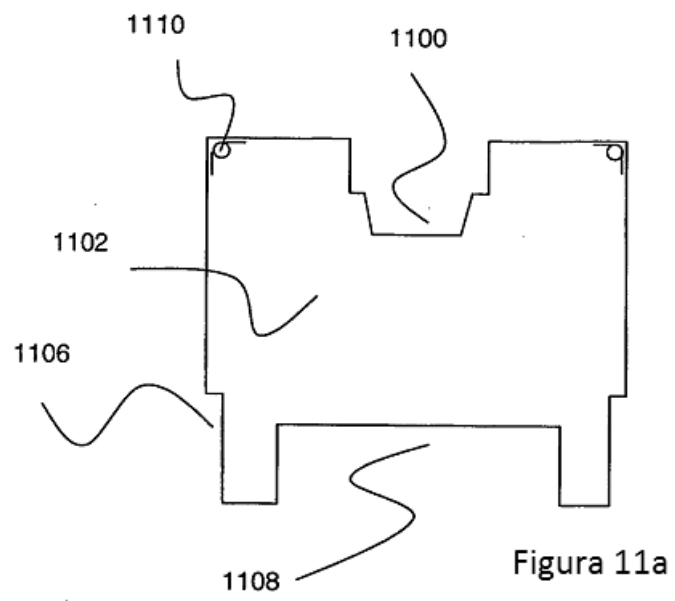
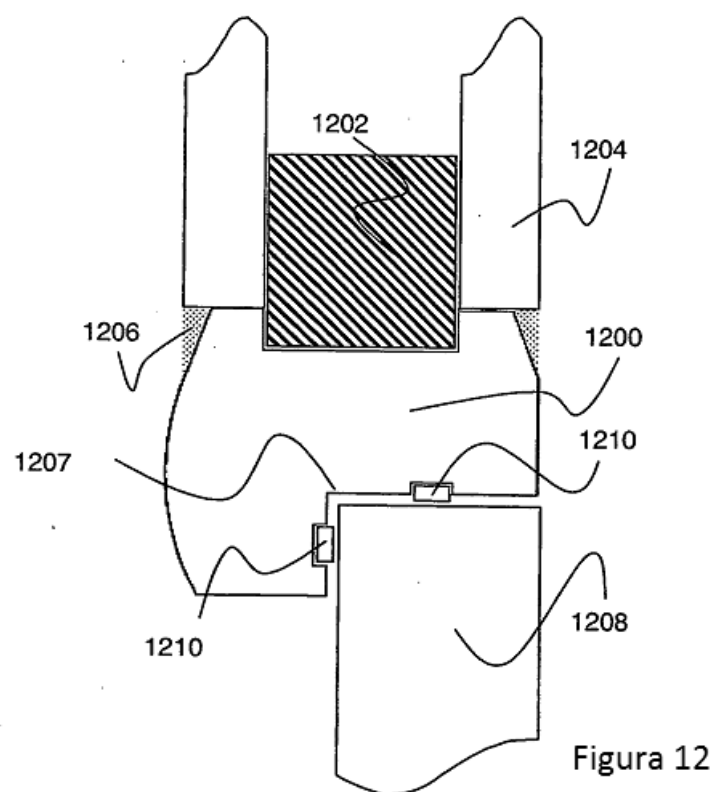


Figura 10b





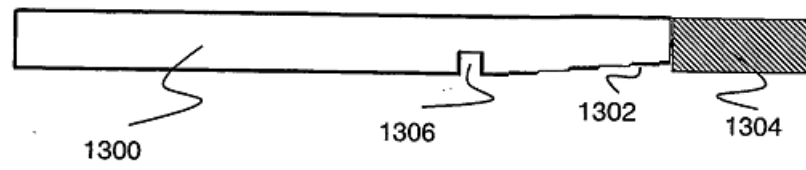


Figura 13a

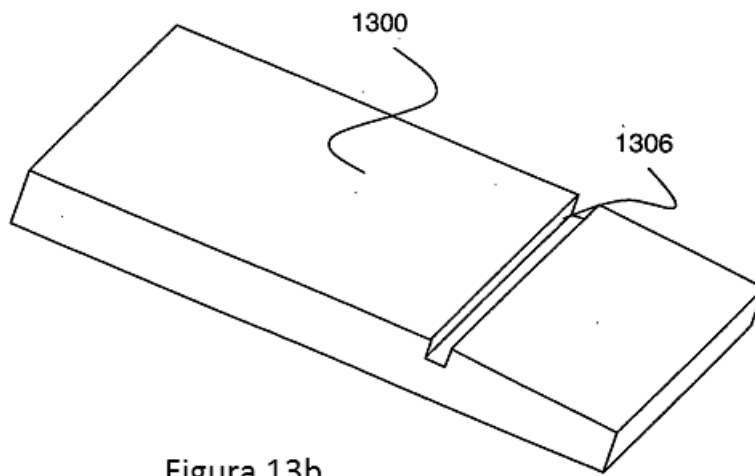


Figura 13b

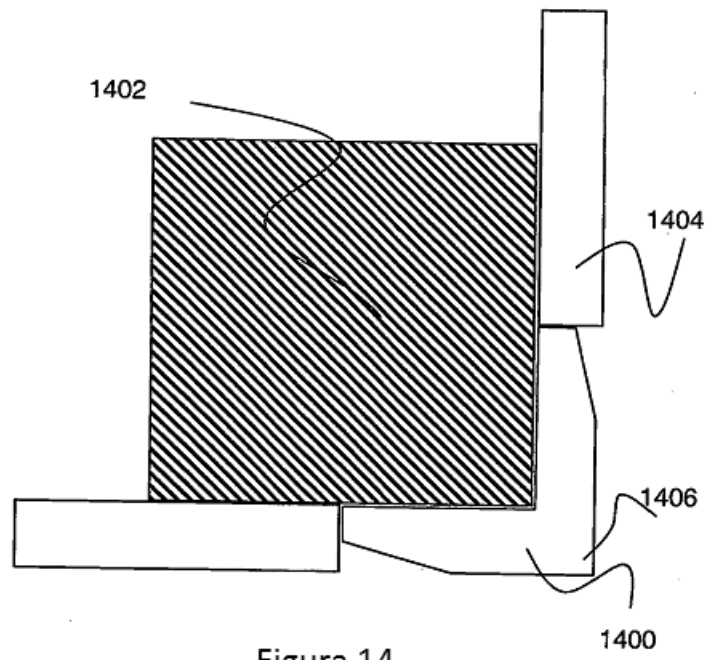


Figura 14

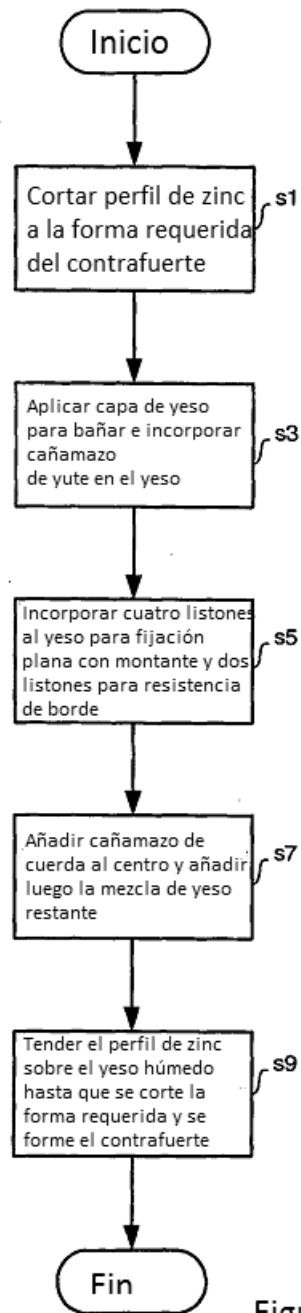


Figura 15

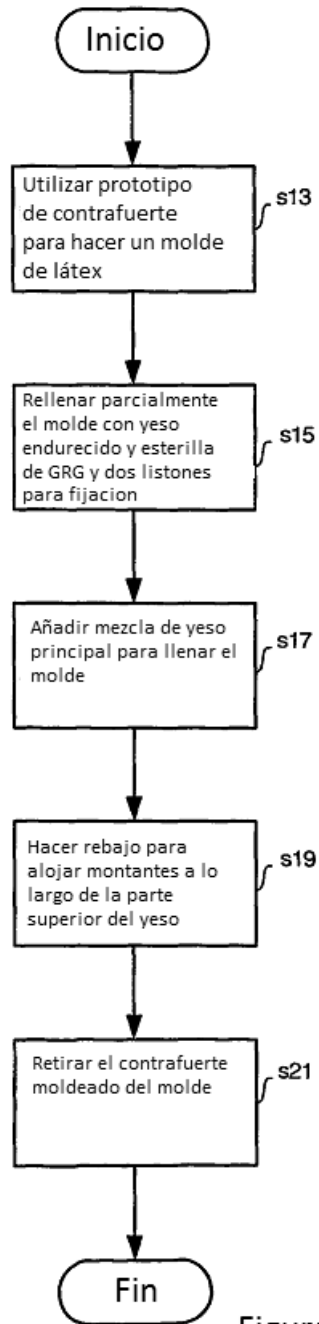


Figura 16