

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 964 008**

51 Int. Cl.:

**E06B 1/60**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.03.2021** **E 21166242 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.08.2023** **EP 3889383**

54 Título: **Dispositivo de fijación de un marco de carpintería**

30 Prioridad:

**31.03.2020 FR 2003216**

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

**03.04.2024**

73 Titular/es:

**PLASTI-PROCESS (100.0%)  
8 Bis, ZAE Les Granges Gagnard  
16350 Champagne Mouton, FR**

72 Inventor/es:

**NICOLEAU, SERGE**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 964 008 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

Dispositivo de fijación de un marco de carpintería

La invención concierne a un dispositivo de fijación de un marco de carpintería de tipo ventana y/o puerta que haya que fijar en una abertura de un edificio, en particular en reforma. Concierne también a la utilización de este dispositivo en un procedimiento de reforma de carpintería.

Una carpintería de tipo ventana y/o puerta comprende habitualmente un marco que forma el bastidor fijo que enmarca la hoja o las hojas de la ventana o puerta. El marco es fijado a una pared, es decir a la parte construida que delimita el cuadro alrededor de una abertura practicada en el grosor de la citada pared y destinada a recibir la carpintería. El marco es fijado por dispositivos de fijación dispuestos en su periferia y que clásicamente tienen una forma de escuadra con dos brazos, estando uno de los brazos fijado a la albañilería y recibiendo el otro brazo el marco por fijación, realizándose cada fijación por medio de un tornillo de fijación que pasa a través de un agujero de fijación que comprende. La pared de fijación, especialmente cuando se trata de una pared exterior que forma parte de la obra gruesa de un edificio, está recubierta con al menos una capa de aislante térmico (y en su caso también aislante acústico) o tabique de ladrillo, estando a su vez recubierta esta capa con un paramento.

Durante una reforma con retirada de la carpintería antigua, especialmente en retirada total, es decir cuando no sólo se retira la carpintería que hay que sustituir sino también su marco con el fin de sustituirlo por un marco nuevo, es necesario tener en cuenta la presencia de la capa de aislante y del paramento restantes en la pared para instalar la nueva carpintería. En este caso no es posible realizar la instalación de la carpintería con patas en escuadra como en el nuevo porque es imposible acceder al elemento de fijación o escuadra en la parte trasera del marco. Es necesario insertar un brazo de la escuadra de fijación entre la obra gruesa y el aislante para ser fijado a la pared, luego se fija el marco al otro brazo de la escuadra. Esto consume tiempo de mano de obra porque se deben realizar numerosos regulaciones para una instalación de buena calidad del marco y el cumplimiento de las reglas de la técnica.

Por otra parte, las normas relativas a la instalación de una carpintería y/o al aislamiento térmico de los edificios imponen requisitos de fijación que deben respetarse. Estos requisitos conciernen en particular al punto de anclaje del dispositivo de fijación a la albañilería con el fin de asegurar la solidez de la fijación a la pared, debiendo este punto de anclaje respetar una distancia mínima del cuadro que rodea la abertura receptora de la carpintería, o dicho de otro modo la distancia entre el punto de anclaje del dispositivo y el borde de la pared receptora del marco, distancia que se denominará en lo que sigue de la descripción la profundidad de anclaje del dispositivo de fijación.

En reforma, se considera bastante difícil fijar correctamente los dispositivos de fijación del marco según el estado de la pared y del aislante en particular, y por lo tanto también difícil respetar bien esta profundidad mínima de anclaje requerida.

Estos requisitos conciernen igualmente a un grosor mínimo de calafateo necesario para la implementación de las empaquetaduras de estanqueidad. Sin embargo, en la práctica esta dimensión se respeta mal, especialmente durante una reforma.

Además, las escuadras de fijación son clásicamente de metal, material que no tiene propiedades aislantes térmicamente. Éstas se encuentran insertadas entre la obra gruesa y el aislante, y deben comprender cuñas de aislante térmico en el lado de la fijación del marco de carpintería. Sin embargo, en la práctica estas cuñas rara vez se utilizan.

En la solicitud de patente francesa FR2970284, se propone un dispositivo de fijación de un marco de carpintería que facilita la instalación en reforma total y que recuerda en particular el respeto de la profundidad de anclaje reglamentaria. Esta pata de fijación formada de una sola pieza tiene una forma global de un escuadra con dos brazos: un primer brazo provisto de un orificio pasante, realizado en un resalte que comprende este primer brazo, para una fijación por atornillado a la albañilería, y un segundo brazo que presenta una cara para recibir el marco que hay que fijar provisto de una muesca apta para delimitar una abertura de acceso de un tornillo al citado orificio pasante del citado primer brazo realizado en el resalte del primer brazo que sobresale en la dirección al espacio entre brazos de la escuadra. Este resalte permite la introducción del tornillo en oblicuo. Sin embargo, una escuadra de fijación de este tipo todavía requiere un tiempo de mano de obra bastante importante, el posicionamiento de la escuadra para respetar la profundidad de anclaje mínima requerida siendo complejo. Además, no se aborda el problema de los puentes térmicos debidos a los materiales, ni el respeto de una dimensión mínima de las dimensiones para implementar las empaquetaduras de estanqueidad. Además, durante la perforación existen riesgos de corrosión relacionados con la supresión de la capa de protección en la pata de fijación y del contacto del tornillo con el acero (efecto galvánico con el zinc).

En la solicitud de patente francesa FR2966211, se propone también un dispositivo de fijación de un marco de carpintería que facilita la instalación en reforma total que comprende una escuadra con dos brazos que se fijan a la albañilería y una pata que se fija al marco, ensamblándose los dos de manera regulable según la altura de la pata de fijación receptora del marco. Sin embargo, este dispositivo necesita ser mejorado para respetar en particular la profundidad de anclaje mínima requerida en el transcurso de la instalación del marco de carpintería y, de manera más

general, facilitar la instalación del marco. El documento FR2725263 describe también dispositivo para la fijación de un marco del estado de la técnica.

La invención pretende resolver al menos en parte los inconvenientes de los dispositivos de fijación de la técnica anterior, en particular en reformas con retirada total. Un objetivo de la invención es proporcionar un dispositivo de fijación de un marco, en particularmente en reforma con retirada total, que facilite la instalación del marco al tiempo que asegure una alta calidad de instalación. En particular, la instalación debe poder realizarse respetando una normativa o, al menos, una recomendación de un organismo de construcción o de un cuaderno de especificaciones. La invención pretende en particular facilitar el respeto de una profundidad de anclaje dada, en particular de un valor mínimo requerido, del dispositivo de fijación a la albañilería con respecto al cuadro, para asegurar la solidez de la fijación del marco a la pared, pudiendo ser esta profundidad mínima reglamentaria. La invención pretende en segundo lugar facilitar el respeto de un grosor determinado de calafateo para la implementación de las empaquetaduras de estanqueidad, pudiendo ser este grosor reglamentario.

A tal efecto la invención propone un dispositivo de fijación de un marco de carpintería de tipo ventana y/o puerta apto para fijar el citado marco a una cara de anclaje de una pared alrededor de un cuadro destinado a recibir la carpintería, comprendiendo el citado dispositivo al menos dos elementos de fijación solidarizables entre sí. Según la invención, uno de los citados dos elementos es una escuadra de fijación regulable, receptora del marco, y el otro elemento es una pata de fijación de regulación que tiene una forma globalmente alargada cuya dirección longitudinal define la dirección longitudinal del dispositivo, configurada apta para la fijación a la cara de anclaje de la pared, y que comprende medios de regulación al menos según la citada dirección longitudinal. Los citados dos elementos de fijación comprenden medios de sujeción y medios de regulación longitudinal entre los citados dos elementos de fijación para formar el citado dispositivo de fijación solidarizándose de manera regulable según la dirección longitudinal de la citada pata de fijación. La citada escuadra de fijación comprende un primer brazo y un segundo brazo que se extienden en planos diferentes, siendo el citado primer brazo receptor del marco, y extendiéndose el citado segundo brazo según la dirección longitudinal del citado dispositivo y comprendiendo los citados medios de sujeción y los citados medios de regulación que permiten ensamblarle con la citada pata de fijación de manera regulable según la dirección longitudinal de la citada pata de fijación.

La citada dirección longitudinal es sensiblemente paralela al plano de la cara de anclaje de la pared durante la instalación del marco.

Más particularmente según la invención, la citada pata de fijación de regulación comprende al menos un agujero de fijación apto al menos para recibir un medio de fijación del citado dispositivo a la cara de anclaje de la pared, y sus citados medios de regulación según la dirección longitudinal comprenden al menos un tope de regulación comprendiendo el citado tope una cara interior distante longitudinalmente del citado agujero de fijación un valor al menos igual a un valor de profundidad de anclaje dado.

El citado valor de profundidad de anclaje dado puede corresponder en la práctica a una profundidad de anclaje del citado dispositivo de fijación a la pared con respecto al cuadro que es requerida por una normativa o al menos por una recomendación de un organismo de la construcción o por ejemplo de un cuaderno de especificaciones.

Más particularmente, la distancia entre el agujero de fijación del dispositivo y la cara interior del tope puede ser definida como sensiblemente la distancia longitudinal desde el centro del orificio de salida del citado agujero de fijación que desemboca en la cara de anclaje de la pared, o de la proyección de este punto sobre una recta en dirección longitudinal que pasa por el tope, hasta el centro de la cara interior del citado tope. Se entiende por «orificio de salida» el orificio del citado agujero de fijación de la citada pata de fijación, que es un orificio pasante, que quedará situado en la cara de anclaje de la pared cuando el pata de fijación esté en su lugar, apoyada sobre la cara de anclaje de la pared.

Según un modo de realización preferido de la invención, el citado al menos un tope de regulación que comprende la citada pata de fijación es rompible. Más particularmente, el citado tope es solidario de una porción longitudinal de la citada pata que forma una porción extrema de la citada pata y que es rompible, formando el citado tope el extremo de la citada porción.

Según un modo de realización particular de la invención, los citados medios de sujeción y los citados medios de regulación respectivos de los citados elementos de fijación que cooperan entre sí permiten desplazar longitudinalmente la escuadra de fijación para regular su posición longitudinal al tiempo que la mantiene en contacto con la pata de fijación. Preferentemente, estos citados medios de sujeción y estos citados medios de regulación respectivos de un elemento de fijación son los mismos medios.

Según un modo de realización preferido de la invención, el citado primer brazo y el citado segundo brazo de la escuadra de fijación se extienden en planos sensiblemente perpendiculares entre sí.

Según un modo de realización preferido de la invención, los citados medios de regulación longitudinal que comprende la citada pata de fijación comprenden al menos una regleta longitudinal que lleva marcas de ayuda a la regulación longitudinal de la citada escuadra de fijación. Más particularmente, la posición longitudinal del citado segundo brazo de la citada escuadra es regulable con respecto a estas marcas, en particular de tipo graduaciones.

Preferentemente, la citada regleta está integrada o prolongada longitudinalmente por una porción longitudinal extrema rompible que termina por el citado al menos un tope.

5 Según un modo de realización preferido de la invención, el citado segundo brazo de la escuadra de fijación puede ser encajado en y/o sobre la citada pata de fijación. En particular, el citado segundo brazo de la escuadra y la citada pata de fijación comprenden respectivamente partes encajables entre sí de forma al menos parcialmente cilíndrica.

Según un modo de realización preferido de la invención, el citado dispositivo de fijación comprende medios de solidarización bloqueables y desbloqueables de los citados elementos de fijación, en particular de tipo cuarto de vuelta.

10 Según un modo de realización preferido de la invención, la citada pata de fijación comprende una porción longitudinal extrema cuyo grosor es sensiblemente igual a un grosor dado de calafateo, para reservar un espacio para una empaquetadura de estanqueidad.

Ventajosamente, el citado dispositivo comprende un medio de marcado apto para marcar el emplazamiento de la escuadra durante la fijación del marco. Ventajosamente, el citado medio de marcado es una porción longitudinal extrema de la citada pata de fijación, y en particular el citado al menos un tope de regulación que comprende la citada pata de fijación.

15 Según un modo de realización preferido de la invención, los citados dos elementos de fijación son de un material que tiene propiedades térmicamente aislantes. El citado material puede comprender además elementos de refuerzo, por ejemplo fibras de vidrio.

20 Según un modo de realización particular de la invención, la citada pata de fijación es globalmente rectilínea, siendo central el agujero de fijación a partir del cual se sitúa en prolongación de un lado una primera parte de regulación que comprende una citada regleta integrada en o prolongada por una porción extrema rompible que termina en un el citado tope de regulación y, en el otro lado, una segunda parte de regulación que comprende los citados medios de sujeción y los citados medios de regulación longitudinal, para formar el citado dispositivo de fijación solidarizándose de manera regulable según la dirección longitudinal de la citada pata de fijación, o sea también la dirección longitudinal de la citada escuadra.

25 Según un modo de realización preferido de la invención, el citado primer brazo de la escuadra comprende medios de fijación que facilitan la fijación del marco, distribuidos en la extensión del citado primer brazo. Ventajosamente, los citados medios de fijación son agujeros de forma cuadrada.

30 Según un modo ventajoso de la invención, la citada pata de fijación comprende una porción curva de agarre. En particular, la citada porción curva está integrada en una porción longitudinal extrema rompible que termina en el citado tope de regulación. Preferentemente, la citada porción tiene una curvatura que se extiende más allá del citado tope de manera que se cree un espacio entre el citado tope y la pared.

35 La invención tiene también por objeto una utilización de al menos un dispositivo de fijación en un procedimiento de fijación de un marco de carpintería a una cara de anclaje de una pared alrededor de un cuadro destinado a recibir una carpintería, siendo el citado dispositivo de fijación tal como se describió anteriormente. Más particularmente y ventajosamente, la utilización del citado dispositivo de fijación como se describió anteriormente concierne a un procedimiento de fijación de un marco de carpintería a una cara de anclaje de una pared después de la retirada de un marco de carpintería antiguo.

En la práctica, se utilizan una pluralidad de dispositivos distribuidos alrededor del cuadro para fijar a éste el marco.

40 La invención tiene por objeto también un procedimiento de fijación un marco de carpintería a una cara de anclaje de una pared alrededor de un cuadro destinado a recibir una carpintería, en particular después de la retirada de un marco de carpintería antiguo, en el cual se utiliza al menos un dispositivo de fijación como el descrito anteriormente, y según etapas que comprenden una primera etapa en la cual se utiliza la pata de fijación de regulación, sola como plantilla, colocándola sobre la cara de anclaje de la pared receptora de la citada pata, estando recubierta la citada cara de al menos una capa de aislante, estando dispuesta la citada pata de fijación en la capa de aislante y de modo que el  
45 citado al menos un tope, en particular su cara interior, se apoye contra la pared adyacente del cuadro, y de modo que el citado agujero de fijación esté colocado a una profundidad de anclaje en la citada cara de anclaje de la pared conforme a un valor dado, después se marca, a través del citado agujero de fijación de la citada pata de fijación, el emplazamiento del agujero de anclaje que haya que realizar en la pared, después se perfora este agujero de anclaje en la pared (dicho de otro modo la albañilería), después en etapas siguientes se posiciona y se fija el dispositivo de  
50 fijación a la cara de anclaje de la pared, con la ayuda de un medio de fijación, siendo ensambladas entre si la citada pata de fijación y la citada escuadra de fijación con la ayuda de los citados medios de sujeción y de los citados medios de regulación según la dirección longitudinal de la citada pata de fijación, regulando la posición longitudinal de la citada escuadra, y después, una vez solidarizados entre sí los citados dos elementos de fijación, se fija el marco a la citada escuadra de fijación por situación de la citada escuadra con la ayuda del citado al menos un tope que permanece  
55 visible.

Por ejemplo, el citado medio de fijación de la pata de fijación a la cara de anclaje de la pared es de tipo tornillo o clavija o sellado químico adaptado a los materiales.

5 En particular, la posición longitudinal de la citada pata de fijación se regula trasladando la citada escuadra longitudinalmente con la ayuda de marcas en la regleta longitudinal que comprende la citada pata de fijación. Más particularmente, la posición del citado primer brazo de fijación de la escuadra al que se fijará el marco, se ajusta trasladando longitudinalmente el citado segundo brazo, por marcado según las graduaciones que comprende la citada pata de fijación.

10 Ventajosamente, en el procedimiento según la invención, el marco se fija a la citada escuadra de fijación por situación de la citada escuadra con la ayuda del citado al menos un tope todavía visible. Una vez realizada la fijación del marco, se elimina al menos el citado tope, en particular rompiendo la parte rompible con el citado tope para eliminarla de la instalación del marco de carpintería.

15 Ventajosamente en el citado procedimiento, antes de la fijación del marco, se reserva un espacio para una empaquetadura de estanqueidad de modo que la distancia de separación entre la cara de anclaje de la pared y el borde del marco que lo soporta sea sensiblemente igual a un grosor de calafateo dado, utilizando una pata de fijación que comprende una porción longitudinal extrema cuyo grosor es sensiblemente igual al citado grosor dado de calafateo, siendo colocado el marco sobre la citada porción longitudinal.

20 Además, ventajosamente, durante la fijación del marco, se fija el marco a la escuadra de fijación según la altura del citado primer brazo de la escuadra, en particular con la ayuda de agujeros de fijación, distribuidos según la extensión del citado primer brazo de la escuadra de fijación, por ejemplo enroscando un tornillo en uno de estos agujeros. Ventajosamente, los citados agujeros tienen una forma cuadrada.

Otras particularidades y ventajas de la invención surgirán de la lectura de la descripción hecha a continuación de modos de realización particulares de la invención, dados a título informativo pero no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

25 [Fig. 1] es una vista en perspectiva de un primer modo de realización de un dispositivo de fijación de marco según la invención, estando representados los dos elementos de fijación constitutivos del dispositivo ensamblados tales como estarían dispuestos durante la fijación del marco;

[Fig. 2A] es una vista en perspectiva de uno de los elementos (pata de fijación) del dispositivo ilustrado en la figura 1;

La [Fig. 2B] es una vista en perspectiva del otro elemento (escuadra de fijación) del dispositivo ilustrado en la figura 1;

30 [Fig. 3] ilustra esquemáticamente según una vista parcial y en perspectiva, de las sucesivas etapas principales del procedimiento de fijación de un marco que se fija con la ayuda de un dispositivo de fijación tal como se ilustra en las figuras 1 y 2A a 2B a una parte de pared receptora del marco;

[Fig. 4A] es una vista en perspectiva de un segundo modo de realización de un dispositivo de fijación de marco según la invención, estando representados los dos elementos de fijación constitutivos del dispositivo ensamblados tales como estarían dispuestos durante la fijación del marco;

35 [Fig. 4B] es una vista en perspectiva de uno de los elementos del dispositivo ilustrado en la figura 4A;

[Fig. 4C] es una vista en perspectiva del otro elemento del dispositivo ilustrado en la figura 4A;

[Fig. 5] ilustra esquemáticamente según una vista parcial y en perspectiva, etapas principales sucesivas del procedimiento de fijación de un marco que se fija con la ayuda de un dispositivo de fijación tal como se ilustra en las figuras 4A a 4C a una parte de la pared receptora del marco;

40 [Fig. 6A] es una vista en perspectiva de un tercer modo de realización de un dispositivo de fijación de marco según la invención, estando representados los dos elementos de fijación constitutivos del dispositivo ensamblados tales como estarían dispuestos durante la fijación del marco;

[Fig. 6B] es una vista en perspectiva de uno de los elementos del dispositivo ilustrado en la figura 6A;

[Fig. 6C] es una vista en perspectiva del otro elemento del dispositivo ilustrado en la figura 6A;

45 [Fig. 7A] es una vista en perspectiva de un cuarto modo de realización de un dispositivo de fijación de marco según la invención estando representados los dos elementos de fijación constitutivos del dispositivo ensamblados tales como estarían dispuestos durante la fijación del marco;

[Fig. 7B] es una vista en perspectiva y según la cara trasera de uno de los elementos del dispositivo ilustrado en la figura 7A;

50 [Fig. 7C] es una vista en perspectiva del otro elemento del dispositivo ilustrado en la figura 7A;

[Fig. 8A] ilustra esquemáticamente según una vista parcial y en perspectiva, una de las etapas principales del procedimiento de fijación de un marco que se fija con la ayuda de un dispositivo de fijación como se ilustra en las figuras 7A a 7C a una parte de la pared receptora del marco;

5 [Fig. 8B] ilustra esquemáticamente según una vista parcial y en perspectiva, otra etapa de las etapas principales del procedimiento de fijación de un marco que se fija con la ayuda de un dispositivo de fijación tal como se ilustra en las figuras 7A a 7C a una parte de pared receptora del marco;

[Fig. 8C] ilustra esquemáticamente según una vista parcial y en perspectiva, otra etapa de las etapas principales del procedimiento de fijación de un marco que se fija con la ayuda de un dispositivo de fijación como se ilustra en las figuras 7A a 7C a una parte de pared receptora del marco;

10 [Fig. 9A] es una vista en perspectiva de uno de los elementos de otro modo de realización de un dispositivo según la invención ilustrada en las figuras 9C y 9D;

[Fig. 9B] es una vista en perspectiva del otro elemento del dispositivo ilustrado en las figuras 9C y 9D;

15 [Fig. 9C] es una vista en perspectiva del dispositivo de fijación de marco ilustrado en la figura 9D, estando representados los dos elementos de fijación constitutivos del citado dispositivo ilustrado en las figuras 9A y 9B durante el ensamblaje,

[Fig. 9D] es una vista en perspectiva de un dispositivo de fijación de marco según la invención, estando representados los dos elementos de fijación constitutivos del dispositivo ilustrado en las figuras 9A y 9B ensamblados tales como estarían dispuestos durante la fijación de marco.

20 Las orientaciones expresadas en la descripción de las figuras se dan con referencia a un triedro XYZ en el cual X representa la dirección longitudinal del dispositivo de fijación del marco de carpintería, Y la dirección transversal del dispositivo, y Z la dirección perpendicular a las citadas direcciones longitudinal y transversal del dispositivo, sensiblemente orientada según la altura del dispositivo. El plano XY define el plano longitudinal del dispositivo y el plano ZY define el plano perpendicular al citado plano longitudinal del dispositivo.

25 La dirección longitudinal del dispositivo está definida por la dirección longitudinal de la pata de fijación, siendo esta dirección además sensiblemente paralela a la cara de anclaje de la parte de pared a la cual se fija el dispositivo de fijación.

Por sensiblemente paralelo o perpendicular se entiende una dirección/un ángulo que se desvía como máximo  $\pm 30$  grados, o incluso como máximo 20 grados o como máximo 10 grados de una dirección respectivamente paralela o perpendicular.

30 Se pueden utilizar referencias idénticas de una figura a otra para designar elementos idénticos o similares.

Las figuras 1 y 2A a 2B y la figura 3 se describirán conjuntamente.

35 Las figuras 1A y 2A a 2B representan un primer modo de realización de un dispositivo 1 de fijación de un marco según la invención, estando ilustradas esquemáticamente en la figura 3 las sucesivas etapas principales del procedimiento de fijación del marco con la ayuda de este dispositivo. La parte de pared que delimita el cuadro alrededor de una abertura en la cual se instale el marco está representada en esta figura 3 sin el aislante térmico ni el eventual paramento para una mejor claridad de las figuras. La figura 3 ilustra sólo parcialmente la fijación de un marco, estando distribuidos varios dispositivos de fijación por toda la periferia del marco.

40 El dispositivo de fijación 1, según este primer ejemplo de realización de la invención ilustrado en las figuras 1 y 2A a 2B, comprende dos elementos separados que se solidarizan entre sí: una escuadra 10 con dos brazos, y una pata de fijación de regulación 11.

45 La citada escuadra 10 comprende un primer brazo de fijación 100 que se extiende según la altura de la escuadra (dirección Z) y un segundo brazo regulable 101 que se extiende a lo largo de la dirección longitudinal X del dispositivo, estando así los citados brazos dispuestos sensiblemente perpendiculares entre sí. Comprende también una pequeña pared lateral de refuerzo 102 que se extiende entre los citados dos brazos en el plano ZX. El citado primer brazo de fijación 100 comprende un conjunto de agujeros de fijación 1000 que facilitan el acoplamiento de medios complementarios de fijación, para permitir que se fijen en ellos el marco aplicado o en rebaje con la ayuda de los citados medios complementarios de fijación como uno o varios tornillos. En el lado opuesto a la citada pequeña pared de refuerzo 102, el citado segundo brazo 101 comprende una parte lateral 1010 para fijación a la albañilería y cooperar con la pata de fijación de regulación 11 para solidarizar entre sí los citados dos elementos de fijación de manera regulable. La citada pieza lateral de fijación 1010 comprende una ranura de regulación 1011 según la dirección longitudinal del dispositivo (X). Esta parte lateral de fijación 1010 comprende también un conjunto de relieves laterales 1012, en saliente, dispuestos dos a dos simétricamente a cada lado de la citada ranura de regulación 1011, formando medios de sujeción y de regulación entre los citados dos elementos de fijación 10, 11 durante la regulación longitudinal del dispositivo.

La citada pata de fijación de regulación 11 de forma globalmente alargada se extiende en su dirección principal según la dirección longitudinal X que define la dirección longitudinal del dispositivo, extendiéndose su plano medio según el plano XY del dispositivo de fijación. Comprende en efecto una placa central 110 perforada por un agujero de fijación 1101 rodeado por un reborde 1102 que aparece en saliente en la cara exterior de la citada placa, es decir en la cara opuesta a la cara interior que estará dirigida hacia la albañilería en la cual la citada pata será fijada. Esta cara exterior lleva longitudinalmente (dirección X) graduaciones 1110, realizadas según el ejemplo por diferentes muescas con la mención de números, en milímetros según el ejemplo, que indican diferentes profundidades de regulación, según la dirección longitudinal X, para la colocación correcta del brazo de fijación 100 de la escuadra 10, adaptado para la fijación del marco con el citado dispositivo de fijación, como se explicará con más detalle en los comentarios de la figura 3. Estas graduaciones son llevadas a lo largo de regletas longitudinales 1111, 1112 que bordean lateralmente a la citada placa central 10.

Se entiende por «pata que tiene una forma globalmente alargada» que la dirección principal de la citada pata de fijación se extiende en su dirección longitudinal.

La citada pata de fijación 11 comprende también ranuras laterales de sujeción y de regulación 111 presentes transversalmente a lo largo de toda la longitud de las citadas regletas 1111, 1112 que bordean lateralmente a la citada placa, formando estas citadas ranuras un relieve por alternancias de huecos y de resaltes en la cara interior de las regletas, apoyándose esta cara en la cara exterior de la citada parte lateral de fijación 1010 de la escuadra 10 para cooperar con los citados relieves 1012, cuando las citadas pata y escuadra de fijación son ensambladas de manera regulable longitudinalmente para componer el citado dispositivo de fijación, como se ilustra en la figura 1. El citado conjunto de relieves laterales de sujeción y de regulación 1012 de la citada parte lateral de fijación 1010 de la escuadra 10 cooperan con las citadas ranuras laterales 111 de la citada pata de fijación 11 para regular la posición longitudinal (dirección X) de la citada escuadra de fijación 10, en particular de su primer brazo 100 al cual se fijará el marco, de manera que el dispositivo se adapte al grosor del marco que habrá que fijar, como se explica esto más en detalle en comentarios de la figura 3. Estos relieves y ranuras permiten además por compresión sujetar correctamente entre sí los dos elementos de fijación 10, 11, evitando el deslizamiento, cuando se regule longitudinalmente su ensamblaje y cuando se les solidarice entre sí.

Estos respectivos medios de sujeción y de regulación de los citados elementos cooperan entre sí para permitir desplazar longitudinalmente la escuadra guiándola y manteniéndola en contacto con la pata de fijación.

El extremo libre de cada regleta 1111, 1112 está curvado de manera que cada extremo curvado forme un tope de apoyo cuya cara interior se apoyará contra la albañilería, es decir contra una cara del cuadro. Como se ha indicado anteriormente, la profundidad de anclaje del dispositivo de fijación a la cara de anclaje de la pared, con respecto al cuadro, es una dimensión predefinida, requerida por ejemplo por una normativa. La pata de fijación está así diseñada para servir como plantilla que ayuda a la instalación del dispositivo, siendo la distancia según la dirección longitudinal X de la pata entre un eje virtual que pasa por el punto central del orificio de salida del citado agujero de fijación 1101 de la pata y la cara interior de cada tope 1111, 1112 que comprende la citada pata sensiblemente igual a esta distancia de anclaje requerida. La cara interior de un tope se define como la cara del tope que quedará girada hacia la cara de anclaje de la pared, durante la instalación del citado dispositivo de fijación. Una porción de cada regleta que termina en un citado tope 1111, 1112 es rompible con el fin de poder retirar esta parte de la citada pata después de la instalación del marco.

Además, el grosor de las citadas regletas 1111, 1112 se adapta al grosor requerido de calafateo (en la dirección Z) que se reservará para una empaquetadura de estanqueidad entre la cara de anclaje de la pared y el marco.

La figura 3 muestra esquemáticamente las diferentes etapas de instalación de un marco D en una parte de pared M, con la ayuda del citado dispositivo de fijación 1, sin representación del aislante térmico ni del eventual paramento para una mejor claridad de la figura.

En un primer tiempo se utiliza la pata de fijación 11, sola como plantilla, posicionándola sobre la cara de anclaje M0 de la pared recubierta de una capa de aislante y de un paramento no mostradas en la figura. La citada pata de fijación 11 se dispone colocando la cara interior de cada tope 1111, 1112 que forma el extremo curvado de cada regleta lateral apoyado contra la cara adyacente M1 del cuadro, de modo que el centro del orificio abierto del agujero de fijación 1101 se encuentre sobre la cara de anclaje M0 a una profundidad de anclaje dada «d», por ejemplo un grosor exigido por normativa sensiblemente igual a 60 mm, y se marca el emplazamiento en el cual desemboca el centro del agujero de fijación 1101 de la citada pata 11 realizando una marca sobre la citada cara de anclaje M0 de la pared, por ejemplo con la ayuda de una herramienta puntiaguda T, pasando esta herramienta a través del agujero de fijación 1101 de la citada pata 11. A continuación se retira pata de fijación 11 y se perfora un agujero de anclaje en el lugar de la marca en la albañilería. Alternativamente, se puede perforar directamente, por ejemplo pasando la broca de un taladro a través del citado agujero de fijación 1101 de la pata mantenida en posición. A continuación se coloca la citada escuadra de fijación 10 sobre la citada cara de anclaje M0 de la pared, quedando la ranura de fijación oblonga 1011 a nivel de la citada marca que se acaba de realizar, después se coloca la citada pata de fijación 11 sobre la pieza lateral de fijación 1010 de la escuadra. Se puede clavar y luego atornillar sin apretar un tornillo de fijación V en la albañilería pasando una clavija y este tornillo a la vez en el citado agujero de fijación 1101 de la citada pata 11 y en la citada ranura oblonga 1011 de la citada escuadra para mantener estos dos elementos 10, 11 juntos y en la albañilería. A continuación se

ajusta la posición longitudinal (dirección X) de la citada escuadra 10 desplazando la citada escuadra según el recorrido permitido por la citada ranura oblonga 1011 de modo que la cara receptora del marco del citado primer brazo 100 perforada de antemano - agujeros de fijación 1000 previstos para fijar en ellos el montante de marco - quede situada correctamente longitudinalmente para recibir este montante de marco en función del espacio disponible habida cuenta de la capa de aislante y del paramento mantenidos en su lugar sobre la pared. Una vez posicionada la citada escuadra en el lugar adecuado, se finaliza su fijación apretando el citado tornillo V en la albañilería. El marco parcialmente representado se coloca a nivel del cuadro de albañilería en contacto con las regletas longitudinales 1111, 1112 con el fin de asegurar el grosor mínimo para el alojamiento de la empaquetadura de estanqueidad J para el calafateo. A continuación se fija el marco por su rebaje interior al citado primer brazo 100 de la escuadra 10, con la ayuda de al menos un tornillo V', por ejemplo un tornillo autoperforante con ranura de enganche, introduciendo el citado tornillo V' en un agujero previsto en el marco para atornillarlo en uno de los agujeros de fijación 1000 del citado brazo 100.

Las citadas graduaciones realizadas en las regletas 1111, 1112 de la pata de fijación 11 del citado dispositivo de fijación 1 permiten ajustar la posición del dispositivo en la dirección longitudinal X, y más particularmente la del brazo 100 receptor del marco de la escuadra 10, y esto de manera similar para la pluralidad de dispositivos de fijación 1 necesarios para la fijación de un lado del marco, y más generalmente para el conjunto de los dispositivos de fijación 1 distribuidos en la periferia del marco, teniendo en cuenta el grosor del marco.

El citado dispositivo permite ajustar la posición del dispositivo de fijación en cada situación, es decir que un mismo dispositivo de fijación se utiliza para diferentes instalaciones de marcos de carpintería para un edificio determinado, o para diferentes edificios que haya que renovar.

Las figuras 4A a 4C y la figura 5 se describirán empaquetaduras.

Las figuras 4A a 4C representan un segundo modo de realización de un dispositivo de fijación de un marco según la invención, estando ilustradas esquemáticamente en la figura 5 las sucesivas etapas principales del procedimiento de fijación del marco utilizando este dispositivo. La parte de pared que delimita una abertura en la cual se instala el marco está representada en la figura 5 sin el aislante térmico ni ningún paramento para una mejor claridad de la figura.

El dispositivo de fijación 2, según este segundo ejemplo de realización de la invención, comprende, como en el primer modo de realización, dos elementos separados que se solidarizan entre sí: una escuadra de fijación regulable 20 con dos brazos, y una pata de fijación de regulación 21.

La citada escuadra 20 comprende un primer brazo 200 que se extiende según la altura de la escuadra (dirección Z), en el plano ZY, y un segundo brazo 201 que se extiende según la dirección longitudinal X del dispositivo, en el plano XY, estando así dispuestos los citados brazos perpendiculares entre sí. La citada escuadra comprende además una pequeña pared lateral de refuerzo de refuerzo 202 dispuesta entre los dos brazos, en el plano XZ. El citado primer brazo 200 comprende un conjunto de agujeros de fijación 2000 para permitir fijar la citada escuadra al marco con la ayuda de medios de fijación complementarios tales como tornillos. El citado segundo brazo 201 comprende un vaciado de regulación 2010, de forma alargada según la dirección longitudinal X del dispositivo, pasante para formar una muesca en la base del brazo de fijación 20, que permite el ensamblaje por encaje de una parte de la pata de fijación 21.

La citada pata de fijación de regulación 21 comprende una parte de fijación perforada con un agujero de fijación 2100 para fijarse a la cara de anclaje de la pared y una parte de regulación que incluye una regleta longitudinal 211. La citada regleta 211 comprende un tope 2112 en su extremo libre, llegando el citado tope al extremo de una porción rompible 2111 en el extremo de la regleta, hecha rompible por un adelgazamiento de material y un inicio de rotura 21110. Como se explicó para el primer modo de realización, el tope permite que la profundidad de anclaje del dispositivo de fijación a la albañilería esté a la distancia requerida, sirviendo la citada pata de fijación como plantilla para la instalación del dispositivo, siendo la distancia según la dirección longitudinal X de la pata entre un eje virtual que pasa por el puno central del agujero de fijación de la pata y la cara inferior del tope que comprende la citada pata igual a esta distancia requerida. La citada regleta tiene graduaciones 2110 en su cara exterior, realizadas según el ejemplo por diferentes muescas laterales con mención de números, en milímetros según el ejemplo, que indican diferentes posiciones de regulación longitudinal del brazo de fijación 200 de la escuadra 20 útiles durante la fijación del marco con el citado dispositivo de fijación, como se explicará con más detalle en el comentario de la figura 5. Durante el ensamblaje de los dos elementos de fijación 20, 21, la citada regleta 211 se coloca debajo de la escuadra 20, para encajarse en el vaciado 2010 de la escuadra 20 y permitir la regulación longitudinal de la posición de la citada escuadra 20.

La figura 5 muestra esquemáticamente, en el sentido izquierda-derecha mirando a la figura, las diferentes etapas principales de instalación de un montante de marco D en una parte de pared M, utilizando el citado dispositivo de fijación 2. El procedimiento es bastante similar al descrito en los comentarios de la figura 3. En un primer tiempo, se utiliza la pata de fijación 21, solo como plantilla, posicionándola en la cara de anclaje M0 de la citada parte de pared, a la cual se fijará el citado dispositivo, recubierta del aislante y del paramento (no representados). La citada pata de fijación 21 es dispuesta dentro del aislante, en una zona que haya sido ahuecada quitando un poco de material aislante, y de manera que el tope 2112 de la regleta 211 quede apoyado contra la pared adyacente del cuadro M1 (pared sensiblemente perpendicular a la citada cara de anclaje de la pared), y de modo que el agujero de fijación 2100

a la albañilería quede a la profundidad de anclaje requerida (distancia «d»), y se marca el emplazamiento del agujero de anclaje que hay que realizar en la albañilería marcando una marca en la citada cara de anclaje de la pared, por ejemplo con la ayuda de una herramienta puntiaguda T, pasando esta herramienta a través del agujero de fijación 2100 de la citada pata 21. Alternativamente, es posible perforar directamente, por ejemplo pasando la broca de un taladro a través del citado agujero de fijación 2100 de la pata mantenida en su lugar. Una vez perforado el agujero de anclaje en la albañilería, se coloca el escuadra de fijación 20 debajo de la citada pata de fijación 21 y de modo que la citada regleta 211 se encaje en el citado vaciado 2010 abierto debajo del citado segundo brazo 201 de la escuadra, siendo ajustada la posición longitudinal (en la dirección X) de la citada escuadra gracias a las graduaciones 2110 de la citada regleta 211 según la cual es desplazada la parte con el vaciado 2010 del citado segundo brazo longitudinal 201 de la escuadra. El citado dispositivo 2 se fija a la albañilería enclavando y atornillando un tornillo V a través del citado agujero de fijación 2100 de la pata de fijación 21.

El marco representado parcialmente es colocado a nivel del cuadro de albañilería en contacto con la regleta longitudinal 211 con el fin de asegurar el grosor mínimo de calafateo requerido para la empaquetadura de estanqueidad J.

Se marca el emplazamiento de la escuadra detrás del marco D gracias al tope aún visible, y se fija el citado marco al citado dispositivo en al menos uno de los citados agujeros guía de fijación 2000 que comprende el citado primer brazo 200 de la escuadra, por ejemplo por perforación de la pared del marco por al menos un tornillo autoperforante V' y atornillado del citado tornillo en uno de los citados orificios de guía 2000 del citado primer brazo 200 de la escuadra. Además, se puede utilizar una cuña de retención B incluida en una ranura del montante del marco.

Al final de la instalación del marco, se retira el tope rompiendo la parte rompible al final de la regleta.

Las figuras 6A a 6C representan un tercer modo de realización de un dispositivo 3 para la fijación de un marco según la invención, comprendiendo el citado dispositivo dos elementos separados que se unen entre sí: una escuadra de fijación 30 con dos brazos, y una pata de fijación de regulación 31.

La citada escuadra 30 comprende un primer brazo 300 que se extiende según la altura de la escuadra (dirección Z), en el plano ZY, y un segundo brazo 301 que se extiende a lo largo de la dirección longitudinal X del dispositivo, en el plano XY, estando así dispuestos los citados brazos sensiblemente perpendiculares entre sí. La escuadra 30 comprende además una pequeña pared de refuerzo central 302 dispuesta entre los dos brazos, que se extiende en el plano XZ. El citado primer brazo 300 es plano con una esquina inferior cortada en bisel, y comprende un conjunto de agujeros de fijación 3000 para permitir fijar en ellos el marco con la ayuda de medios de fijación complementarios tales como tornillos. El citado segundo brazo 301 es de forma general cilíndrica, cuya dirección axial principal está orientada según la dirección longitudinal X y que permite el ensamblaje por encaje y bloqueo de tipo de cuarto de vuelta con una parte 312 de la pata de fijación 31. Comprende en superficie dientes de sujeción y de regulación 3010 orientados transversalmente (dirección Y) a la dirección axial principal del citado cilindro.

La citada pata de fijación de regulación 31 comprende una parte de regulación y un bloque lateral de fijación. El citado bloque lateral de fijación 310 comprende un agujero de fijación 3101 para fijar el citado dispositivo de fijación 3 a la albañilería. La citada parte de regulación comprende un cuerpo cilíndrico hueco 3112 en el cual se inserta el citado segundo brazo 301, de forma cilíndrica, de la escuadra, durante el ensamblaje de los dos elementos 30, 31, y la citada parte de regulación que incluye una regleta longitudinal 311 (fijación X). La citada regleta 311 lleva graduaciones 3110 en su cara exterior, marcadas según el ejemplo por diferentes muescas transversales con la mención de números, en milímetros según el ejemplo, que indican profundidades de regulación longitudinal del citado dispositivo de fijación, y más particularmente útiles para la posición del brazo de fijación 300 de la citada escuadra apta para la fijación del marco con el citado dispositivo de fijación. La citada regleta 311 comprende un tope 3112 en su extremo libre, llegando el citado tope al final de una porción rompible 3111 en el extremo de la regleta. Tal como se ha explicado para los modos de realización descritos anteriormente, este tope permite utilizar la citada pata de fijación como plantilla con el fin de fijar el dispositivo de fijación a la albañilería según la profundidad de anclaje requerida. Durante el ensamblaje los dos elementos de fijación 30, 31, el segundo brazo 301 de forma cilíndrica, de la escuadra 30, se inserta en el cuerpo hueco 3112 de la citada pata, donde queda retenido por los dientes de retención y de regulación 3010 que cooperan con dientes complementarios interiores al citado cuerpo hueco 3112 de la pata, por bloqueo de un cuarto de vuelta, y colocándose la citada escuadra 30 sobre la regleta 311, debajo de la esquina en bisel del primera brazo 300. Previamente, la posición longitudinal (dirección X) de la escuadra de fijación, más particularmente la posición del brazo de fijación 300 según la dirección longitudinal X para fijar al mismo el marco, ha sido ajustada trasladando longitudinalmente el citado segundo brazo 301 hacia el cuerpo hueco 312 de la pata 31, por referencia siguiendo las graduaciones de la citada regleta 311.

El procedimiento de fijación de un montante de marco utilizando este tercer modo de dispositivo de fijación 3 no está ilustrado, pero se comprende que se desarrolla de manera similar a los procedimientos de los modos anteriores que se han ilustrado o al que lo será para un cuarto modo de realización, sirviendo la pata de fijación 31 de plantilla para marcar el punto de anclaje del citado dispositivo sobre la cara de anclaje de la albañilería según la profundidad de anclaje requerida, y realizar la reserva para empaquetadura de estanqueidad según el grosor de calafateo requerido.

Las figuras 7A a 7C representan un cuarto modo de realización de un dispositivo 4 de fijación de un marco según la invención, comprendiendo el citado dispositivo dos elementos de fijación separados que se solidarizan entre sí: una escuadra regulable 40 con dos brazos, y una pata de fijación de regulación 41.

5 La citada escuadra 40 comprende un primer brazo 400 que se extiende según la altura de la escuadra (dirección Z), en el plano ZY y un segundo brazo 401 que se extiende según la dirección longitudinal, dispuestos sensiblemente perpendiculares entre sí, así como una pequeña pared central de refuerzo 402 dispuesta entre los citados dos brazos 400, 401, en el plano ZX, y refuerzos laterales 403, 404 entre los citados dos brazos sensiblemente en el plano XY. El citado primer brazo 400 de fijación del marco es plano con una esquina inferior cortada en bisel, y comprende un conjunto de agujeros de fijación 4000 para permitir fijar en ellos el marco con la ayuda de medios de fijación complementarios tales como tornillos. El citado segundo brazo 401 es una forma general semicilíndrica, cuyo eje principal se extiende según la dirección longitudinal X, vaciado interiormente, y comprende en superficie interna dientes de sujeción y de regulación 4010, orientados transversalmente a la dirección axial principal del citado semicilindro. El citado brazo, o sea el semicilindro, comprende una base longitudinal abierta que comprende dos partes en saliente longitudinales interiores 4011, 4012, que forman rebordes interiores orientados según la dirección axial principal del citado semicilindro. Los citados dientes 4010 y los citados rebordes 4011, 4012 permiten el ensamblaje de la escuadra por encaje, de tipo de cuarto de vuelta, con una parte 412 de la pata de fijación 41.

10 La citada pata de fijación de regulación 41 comprende un bloque de fijación central 410, a una y otra parte del cual se extienden longitudinalmente una primera parte de regulación 411 y una segunda parte de regulación 412. El citado bloque de fijación 410 comprende un agujero de fijación 4101 para fijar la citada pata y así el citado dispositivo de fijación 4, a la cara de anclaje del muro. La citada primera parte de regulación está formada por una regleta longitudinal 411 que lleva marcas en forma de graduaciones 4110 en su cara exterior, realizadas según el ejemplo por diferentes muescas laterales con mención de números, en milímetros según el ejemplo, que permitirán regular la posición longitudinal de la escuadra. La citada regleta 411 termina en su extremo libre en un tope de regulación 4112. Como se explicó para los modos de realización descritos anteriormente, este tope permite utilizar la citada pata de fijación como plantilla con el fin de fijar el dispositivo de fijación a la cara de anclaje de la albañilería según la profundidad de anclaje requerida. El citado tope 4112 llega al final de una porción longitudinal rompible 4111 en el extremo de la regleta, que de este modo puede ser separado. La citada segunda parte de regulación 412 comprende un cuerpo en parte cilíndrico que presenta dientes de sujeción y de regulación 4122 aptos para cooperar con los citados dientes interiores 4010 del citado segundo brazo 401 de la escuadra 40. El citado cuerpo comprende además una ranura lateral 4120 en la cual se inserta el reborde más grande 4012 del citado segundo brazo 401 de la escuadra, formando estos elementos medios de bloqueo y desbloqueo del dispositivo de fijación de tipo de cuarto de vuelta. Comprende además una muesca lateral 4121 que coopera con el otro reborde 4011 del citado segundo brazo 401 de la escuadra que ayuda a la retención de la escuadra en la citada pata, particularmente durante las regulaciones. Los dos elementos de fijación 40, 41 son ensamblados y solidarizados entre sí por encaje del brazo semicilíndrico 403 de la escuadra 40 alrededor del citado cuerpo cilíndrico de la citada pata 41, y de manera regulable longitudinalmente (dirección X), encajándose los dientes interiores 4010 del brazo longitudinal 401 de la escuadra en los dientes 4122 de la citada pata. Gracias a las graduaciones 4110 de la regleta 411, se marca la posición longitudinal del citado primer brazo 400 de la escuadra, para adaptar el dispositivo en particular al grosor del marco que se fijará a la escuadra. El bloqueo y desbloqueo de la escuadra a la citada pata se hace por rotación de un cuarto de vuelta de la citada pata 40 alrededor del cuerpo cilíndrico de la citada pata 41.

15 Como se ilustra en las figuras 8A a 8C, la pared que delimita la abertura receptora de la carpintería que haya que instalar, comprende la cara de anclaje de albañilería M0 de la pared M, a la que se fija el marco de carpintería, generalmente del tipo denominado obra gruesa y al menos una capa de aislante térmico C (y en su caso también de aislante acústico), estando recubierta esta capa por un paramento P tal como, por ejemplo, un panel constituido por un núcleo a base de yeso.

20 En una primera etapa, se utiliza solo la pata de fijación 41, como de plantilla, de modo que el punto de anclaje de la citada pata de fijación a la cara de anclaje de la pared M0 esté a la profundidad de anclaje requerida «d» con respecto al cuadro (cara M1). La pata de fijación de regulación 41 queda así dispuesta dentro de la capa de aislante C, en una zona que ha sido desprovista de material aislante, y de manera que su tope 4112, en su cara interior, se apoye contra la pared adyacente M1 del cuadro. Se perfora un agujero de anclaje en la albañilería, por ejemplo con un taladro-destornillador S, pasando la broca montada en el taladro a través del agujero de fijación 4101 de la citada pata (figura 8A). A continuación se fija la citada pata de fijación 41 enclavando el agujero de anclaje que se acaba de realizar en la albañilería y luego atornillando un tornillo a través del agujero de fijación de la citada pata. A continuación se solidariza la escuadra de fijación 40 a la citada pata de fijación 41 encajando el citado segundo brazo 401 de la citada escuadra 40 alrededor del cuerpo en parte cilíndrico de la citada segunda parte de regulación 412 de la citada pata de fijación 41, como se explicó un poco más arriba, regulando la posición (dirección X) de la citada escuadra 40 con la ayuda de las graduaciones 4110 en la regleta (Fig. 8B). Se puede aplicar una empaquetadura de estanqueidad J en el espacio reservado según el grosor de la porción longitudinal en el extremo de la regleta. A continuación se fija el marco D por aplicación al citado primer brazo 400 de la escuadra 40 que comprende los agujeros pre-taladrados 4000, por ejemplo introduciendo un tornillo auto-perforante V' desde la cara exterior del marco y por referencia gracias al citado tope 4112 aún visible, a nivel del citado tope 4112 de la citada pata de fijación 41 (Fig. 8C). Una vez realizada la instalación del marco, se retira la citada porción rompible 4111 con el citado tope 4112.

Las figuras 9A a 9D representan otro modo de realización de un dispositivo de fijación de un marco según la invención, bastante similar por su ensamblaje al descrito con referencia a las figuras 7A a 7C.

El citado dispositivo 5 comprende dos elementos de fijación separados que se solidarizan entre sí: una escuadra regulable 50 con dos brazos, y una pata de fijación de regulación 51.

5 La citada escuadra 50 comprende un primer brazo 500 que se extiende según la altura de la escuadra en el plano YZ, y un segundo brazo 501 que se extiende en la dirección longitudinal X, dispuestos sensiblemente perpendiculares entre sí, así como una pequeña pared central del refuerzo 502 dispuesta en el plano ZX entre los citados dos brazos 500, 501. Comprende también refuerzos laterales 504, 505, y otros refuerzos laterales sensiblemente horizontales 506, 507 que se extienden en el plano XY entre la citada pequeña pared 502 y el brazo vertical 500. El citado primer  
10 brazo 500 de fijación del marco es plano y comprende un conjunto de agujeros de fijación 5000 que permiten la fijación en ellos del marco con la ayuda de medios de fijación complementarios como tornillos. Los citados agujeros de fijación son ventajosamente agujeros pasantes de forma cuadrada, forma muy adecuada para la recepción de los tornillos, particularmente durante la fijación del marco la cual se realiza «a ciegas» gracias a la situación del dispositivo por el extremo de la pata de fijación 51, similarmente a lo que se explicó anteriormente con referencia a las figuras 8A a 8C.

15 El citado segundo brazo 501 de la escuadra 50 es de forma general semicilíndrica, cuyo eje principal se extiende en la dirección longitudinal X, y comprende en superficie interna superior dientes de sujeción y de regulación 5010 orientados transversalmente a la dirección axial principal del citado semicilindro. El citado brazo, es decir, el semicilindro, comprende una base longitudinal abierta que comprende dos partes en saliente interiores 5011, 5012, que forman rebordes interiores transversales y orientados longitudinalmente según la dirección axial principal del  
20 citado semicilindro. Uno de los bordes 5012 forma el borde grande porque es un poco más ancho que el otro y termina con un retorno 50120 de dirección sensiblemente vertical. Los citados dientes 5010 y los citados rebordes 5011, 5012 permiten el ensamblaje de la escuadra por encaje, del tipo de cuarto de vuelta, con una parte de regulación 512 de la pata de fijación 51.

25 La citada pata de fijación de regulación 51 comprende un bloque de fijación central 510, a una y otra parte del cual se extienden longitudinalmente una primera parte de regulación 511 y una segunda parte de regulación 512. El citado bloque de fijación 510 comprende un agujero de fijación 5101 para fijar la citada pata a la pared, y por lo tanto el citado dispositivo de fijación 5 a la cara de anclaje de la pared.

30 La citada primera parte de regulación 511 comprende una regleta longitudinal 5111 que lleva marcas 5110, en forma de graduaciones, en su cara exterior superior, realizadas según el ejemplo con la mención de números, en milímetros según el ejemplo, que permitirán regular la posición longitudinal de la pata 51. La citada primera parte de regulación 511 termina en su extremo libre en un tope de regulación 5112. Como se explicó para los modos de realización descritos anteriormente, este tope 5112 permite utilizar la citada pata de fijación 51 como plantilla con el fin de fijar el dispositivo de fijación 5 a la cara de anclaje de la albañilería según una profundidad de anclaje dada. El citado tope 5112 llega al extremo de la citada primera parte de regulación 511, a continuación de la regleta 5111 y de una porción  
35 curvada 5114. Según el ejemplo, toda la citada primera parte de regulación 511 constituye una porción longitudinal rompible del dispositivo 5. Puede así ser separada a nivel de la muesca 51110, al final de la instalación del marco, separándose así la regleta 5111 en su totalidad con las porciones extrema curva 5114 y de tope 512. La citada porción curva 5114, que comprende la citada primera parte de regulación 511, está situada entre la regleta longitudinal 5111 y el tope 512, y presenta una curvatura que mira hacia el exterior y que se extiende más allá del nivel del tope 5112. Esta porción curva 5114, cuando la citada pata de fijación 51 o todo el dispositivo 5 están instalados, permite crear un espacio entre la pared y la citada parte de regulación 511 que facilita el agarre de la citada pata por parte de un operario. El operario puede pasar uno o varios dedos a través de este espacio para agarrar el extremo de la citada pata 51. Esto permite manipular más fácilmente la citada pata, y separar más fácilmente la parte rompible, o sea según el ejemplo la parte de regulación 511, al final de la instalación del marco.

45 La citada segunda parte de regulación 512 comprende un cuerpo en parte cilíndrico que presenta dientes de sujeción y de regulación 5122 aptos para cooperar con los citados dientes interiores 5010 del citado segundo brazo 501 de la escuadra 50. El citado cuerpo comprende además una ranura lateral 5120 en la cual se inserta el reborde más grande. 5012 del citado segundo brazo 501 de la escuadra, formando estos elementos medios de bloqueo y desbloqueo del dispositivo de fijación de tipo cuarto de vuelta. Comprende además una muesca lateral 5121 que coopera con el otro reborde 5011 del citado segundo brazo 501 de la escuadra que ayuda a la retención de la escuadra en la citada pata, particularmente durante las regulaciones.  
50

Con referencia en particular a las figuras 9C y 9D, los dos elementos de fijación 50, 51 se ensamblan y se solidarizan entre sí por encaje del brazo semicilíndrico 501 de la escuadra 50 alrededor del citado cuerpo cilíndrico de la citada pata 51, y de manera regulable longitudinalmente (dirección X) según la flecha F, encajándose los dientes interiores 5010 del brazo longitudinal 501 de la escuadra en los dientes 5122 de la pata. Gracias a las graduaciones 5110 en la regleta 5111, se marca la posición longitudinal para el citado primer brazo 500 de la escuadra, para adaptar el dispositivo en particular al grosor del marco que se fijará a la escuadra 50. Como está ilustrado en la figura 9C el bloqueo y el desbloqueo de la escuadra 50 en la citada pata 51 para realizar la solidarización y la regulación longitudinal de la escuadra sobre la citada pata, se realiza por rotación de un cuarto de vuelta (flecha R) de la citada escuadra 50 alrededor del cuerpo cilíndrico de la citada pata 51.  
60

5 Para los diferentes dispositivos de fijación según la invención que acaban de ser descritos, las regletas o las porciones longitudinales extremas que llevan topes, de las patas de fijación pueden ser realizadas ventajosamente en un grosor que permita respetar un grosor de calafateo dado, o incluso requerido por una normativa, para una empaquetadura de estanqueidad, entre el borde del marco y la cara de apoyo (cara de anclaje M0) de la pared sobre la cual se apoya el citado borde. Esta dimensión mínima requerida para la empaquetadura de estanqueidad es, por ejemplo, de 5 mm.

Los diferentes elementos de los dispositivos de fijación según la invención que se acaban de describir están ventajosamente realizados de material plástico que tiene propiedades térmicamente aislantes, lo que evita introducir puentes térmicos dentro de la capa de aislante alrededor de la carpintería de reforma. Este material puede además comprender elementos de refuerzo como, por ejemplo, fibras de vidrio.

10 La invención proporciona un dispositivo de fijación económico de un marco de carpintería, en particular económico en mano de obra, durante la instalación y la fijación del marco, en particular durante una reforma por eliminación total, al facilitar el ajuste de esta instalación a la presencia de una capa de aislante y de un eventual paramento, y también al grosor del marco que haya que fijar. El citado dispositivo permite anclar fácilmente el dispositivo de fijación a la profundidad de anclaje deseada (en la dirección longitudinal X) y mantenerla durante la fijación del marco, siendo además regulable longitudinalmente la posición de la parte del dispositivo dedicada a la fijación del marco a partir de esta posición de anclaje de la pata de fijación del dispositivo. La invención proporciona dispositivos de fijación adaptables a diferentes configuraciones de pared con aislante, una vez posicionada la pata de fijación a la profundidad de anclaje requerida con respecto al cuadro.

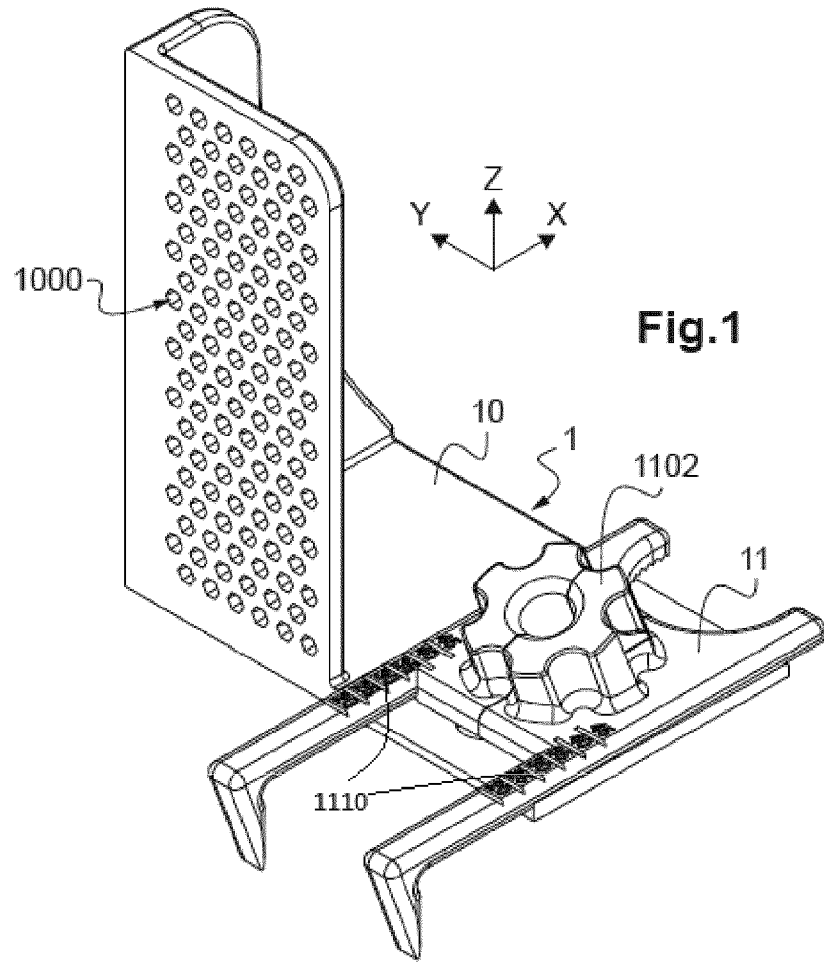
20 En segundo lugar, la invención permite también prever un dispositivo de fijación que suprime, o que al menos reduce significativamente, los puentes térmicos que crean los dispositivos de fijación de la técnica anterior.

## REIVINDICACIONES

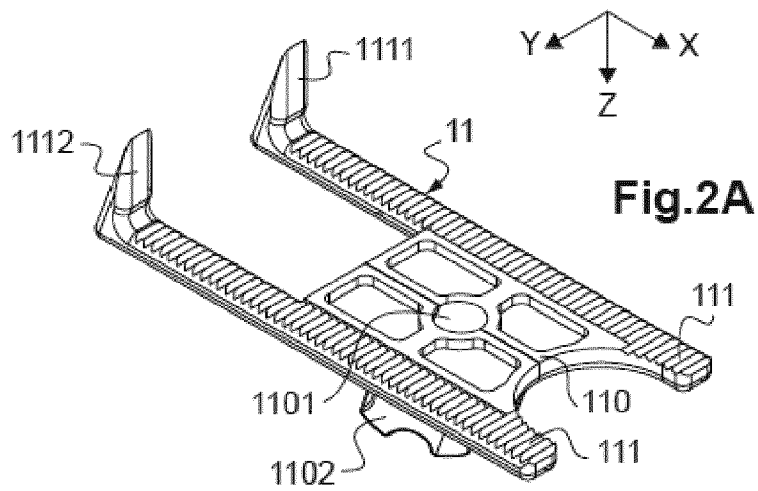
- 5 1. Dispositivo de fijación de un marco (D) de carpintería del tipo ventana y/o puerta, apto para fijar el citado marco a una cara de anclaje (M0) de una pared alrededor de un cuadro destinado a recibir la carpintería, comprendiendo el citado dispositivo (1, 2, 3, 4, 5) al menos dos elementos de fijación solidarizables entre sí, donde uno de los citados elementos es una pata de fijación de regulación (11, 21, 31, 41, 51) que tiene una forma globalmente alargada cuya dirección longitudinal define la dirección longitudinal del dispositivo, configurado apto para la fijación a la cara de anclaje de la pared, y que comprende medios de regulación al menos según la citada dirección longitudinal (1111, 1112, 1110, 111, 2112, 2110, 3112, 3110, 4112, 4110, 4122, 5110, 5122), y por que los citados dos elementos de fijación comprenden medios de sujeción y medios de regulación longitudinal entre los citados dos elementos de fijación (111, 1012, 1011, 2010, 3010, 312, 4122, 4010, 5010) para formar el citado dispositivo de fijación al solidarizarse de manera regulable según la dirección longitudinal de la citada pata de fijación, caracterizado por que el otro de los citados elementos es un escuadra de fijación regulable (10, 20, 30, 40, 50), receptora del marco, comprendiendo la citada escuadra de fijación un primer brazo (100, 200, 300, 400, 500) y un segundo brazo (101, 201, 301, 401, 501) que se extienden en planos diferentes, siendo el primer brazo receptor del marco y extendiéndose el citado segundo brazo en la dirección longitudinal del citado dispositivo y comprendiendo los citados medios de sujeción y los citados medios de regulación (1012, 1011, 2010, 3010, 4010, 5010) que permiten ensamblarle con la citada pata de fijación de manera regulable según la dirección longitudinal de la citada pata de fijación.
- 20 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que la citada pata de fijación de regulación comprende al menos un agujero de fijación (1101, 2100, 3101, 4101, 5101) apto para al menos recibir un medio de fijación del citado dispositivo a la cara de anclaje de la pared, y sus citados medios de regulación según la dirección longitudinal comprenden al menos un tope de regulación (1111, 1112, 2112, 3112, 4112, 5112), comprendiendo el citado tope una cara interior distante longitudinalmente del citado agujero de fijación un valor (d) al menos igual a un valor de profundidad de anclaje dado.
- 25 3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por que el citado al menos un tope de regulación que comprende la citada pata de fijación es rompible.
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que los citados primer brazo (100, 200, 300, 400, 500) y segundo brazo (101, 201, 301, 401, 501) de la citada escuadra de fijación se extienden en planos sensiblemente perpendiculares entre sí.
- 30 5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que los citados medios de regulación longitudinal que comprende la citada pata de fijación comprenden al menos una regleta longitudinal que lleva marcas (1110, 2110, 3110, 4110, 5110) de ayuda a la regulación longitudinal de la citada escuadra de fijación.
6. Dispositivo según la reivindicación 5 y la reivindicación 2 sola o en combinación con una de las reivindicaciones 3 a 4, caracterizado por que la citada regleta está integrada o prolongada longitudinalmente por una porción longitudinal extrema (2111, 3111, 4111, 511) rompible que termina en el citado al menos un tope.
- 35 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el citado segundo brazo de la escuadra de fijación es encajable en y/o sobre la citada pata de fijación.
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la citada pata de fijación comprende una porción longitudinal extrema cuyo grosor es sensiblemente igual a un grosor de calafateo dado.
- 40 9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizado por que el citado dispositivo comprende el citado al menos un tope de regulación como medio de marcado apto para marcar el emplazamiento de la escuadra durante la fijación del marco.
10. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que el citado primer brazo (500) de la escuadra de fijación (50) comprende agujeros de fijación de forma cuadrada (5000).
- 45 11. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que la citada pata de fijación (51) comprende una porción curva (5114) de agarre, que preferentemente tiene una curvatura que se extiende más allá del citado tope.
12. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que comprende medios de solidarización bloqueables y desbloqueables de los citados al menos dos elementos de fijación de tipo de cuarto de vuelta.
- 50 13. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que los citados dos elementos de fijación son de un material que tiene propiedades aislantes térmicamente.
14. Procedimiento de fijación de un marco de carpintería a una cara de anclaje de una pared alrededor de un cuadro destinado a recibir una carpintería, especialmente después de la retirada de un marco de carpintería antiguo, en el cual se utiliza al menos un dispositivo de fijación según una de las reivindicaciones 3 a 13, y según etapas que comprenden una primera etapa en la cual se utiliza la pata de fijación de regulación sola como plantilla, colocándola

- sobre la cara de anclaje (M0) de la pared receptora de la citada pata, estando la citada cara recubierta de al menos una capa de aislante (C), siendo dispuesta la citada pata de fijación dentro de la capa de aislante y de modo que el citado al menos un tope, especialmente su cara interior, se apoye contra la pared adyacente del cuadro (M1), y de modo que el citado agujero de fijación que comprende la citada pata de fijación esté colocado a una profundidad de anclaje (d) sobre la citada cara de anclaje de la pared de acuerdo con un valor dado, después se marca, a través del citado agujero de fijación de la citada pata de fijación, el emplazamiento del orificio de anclaje que haya que realizar en la cara de anclaje (M0) de la pared, después se perfora este orificio de anclaje en la pared, después en etapas siguientes se posiciona y fija el dispositivo de fijación en la cara de anclaje (M0) de la pared, con la ayuda de un medio de fijación, siendo ensambladas entre sí la citada pata de fijación y la citada escuadra de fijación con la ayuda de los citados medios de sujeción y de los citados medios de regulación según la dirección longitudinal de la citada pata de fijación, regulando la posición longitudinal de la citada escuadra, después, una vez solidarizados entre si los citados dos elementos de fijación, se fija el marco a la citada escuadra de fijación por situación de la citada escuadra con la ayuda del citado al menos un tope que permanece visible, y después una vez fijado el marco, se elimina al menos el citado tope.
- 5
- 10
- 15 15. Procedimiento según la reivindicación 14, en el cual se utiliza al menos un dispositivo de fijación según una de las reivindicaciones 5 a 13, y en el cual se regula la posición longitudinal de la citada escuadra de fijación trasladando longitudinalmente la citada escuadra con la ayuda de marcas (1110, 2110, 3110, 4110) de la regleta longitudinal que comprende la citada pata de fijación.
- 20 16. Procedimiento según las reivindicaciones 14 o 15, en el cual, antes de la fijación del marco, se reserva un espacio para una empaquetadura de estanqueidad (J) de modo que la distancia de separación entre la cara de anclaje de la pared y el borde del marco que se apoya contra ella sea sensiblemente igual a un grosor de calafateo dado, utilizando una pata de fijación que comprende una porción longitudinal extrema cuyo grosor es sensiblemente igual al citado grosor de calafateo dado, posicionándose el marco sobre la citada porción longitudinal.

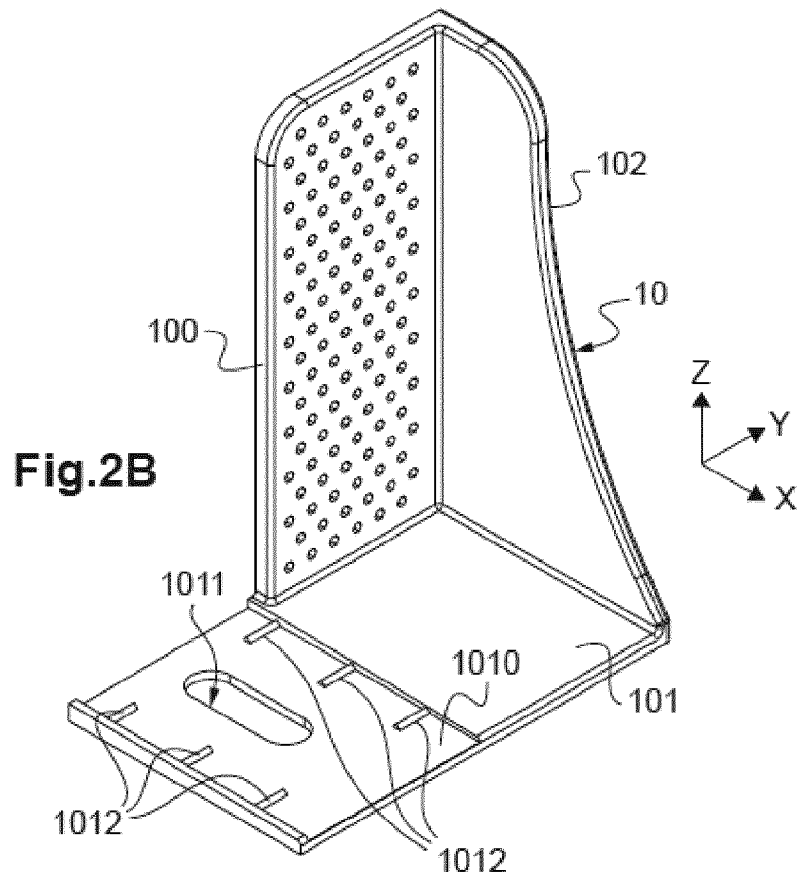
[Fig. 1]



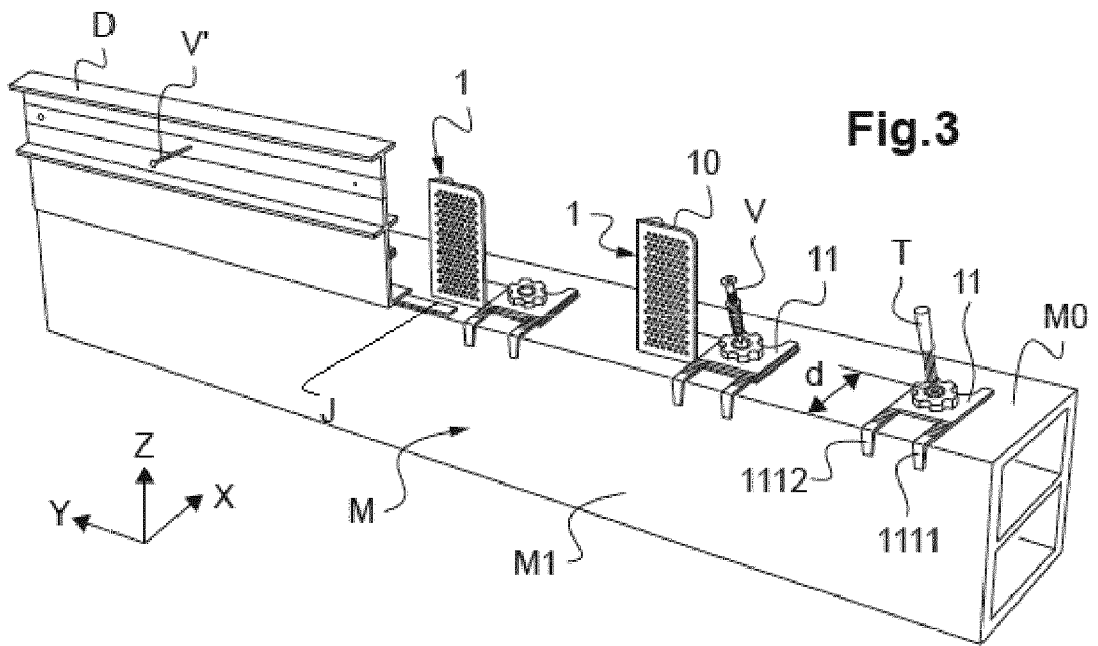
[Fig. 2A]



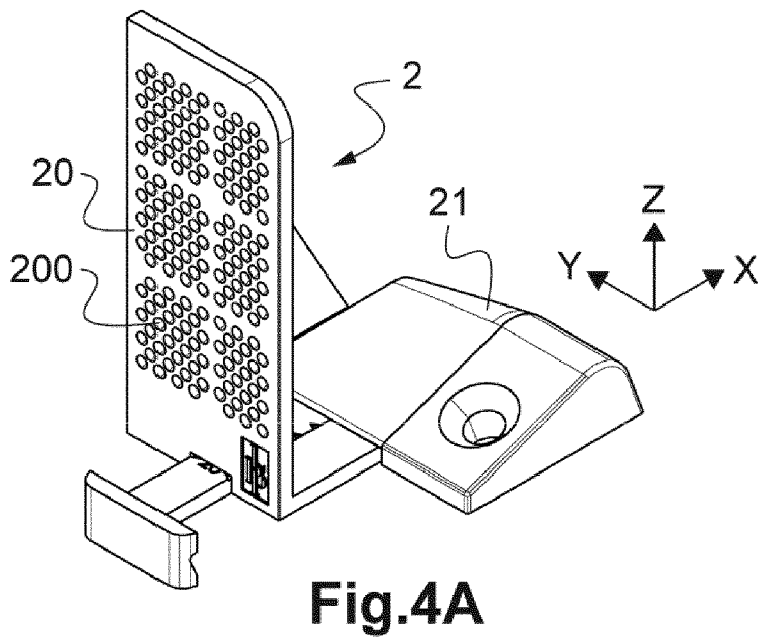
[Fig. 2B]



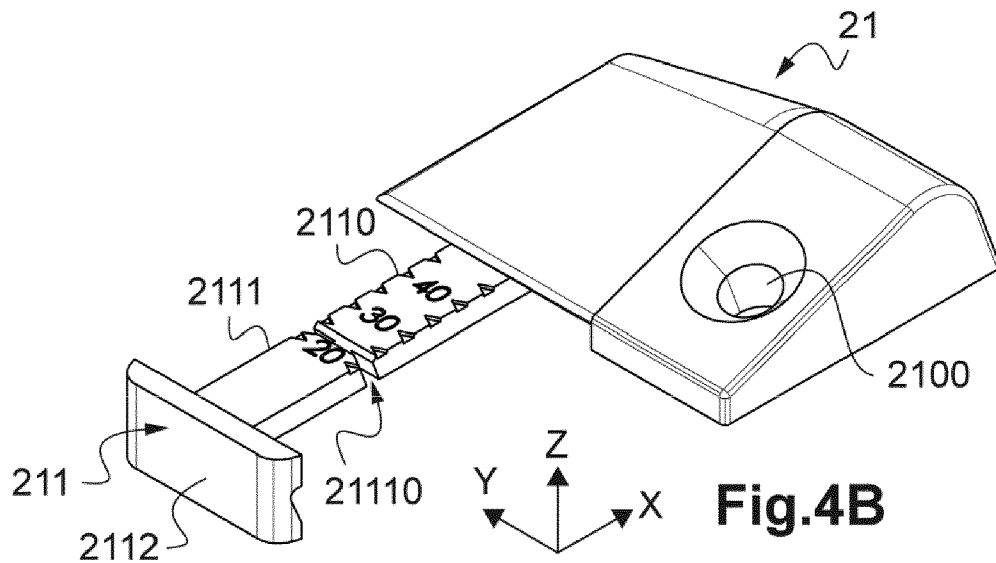
[Fig. 3]



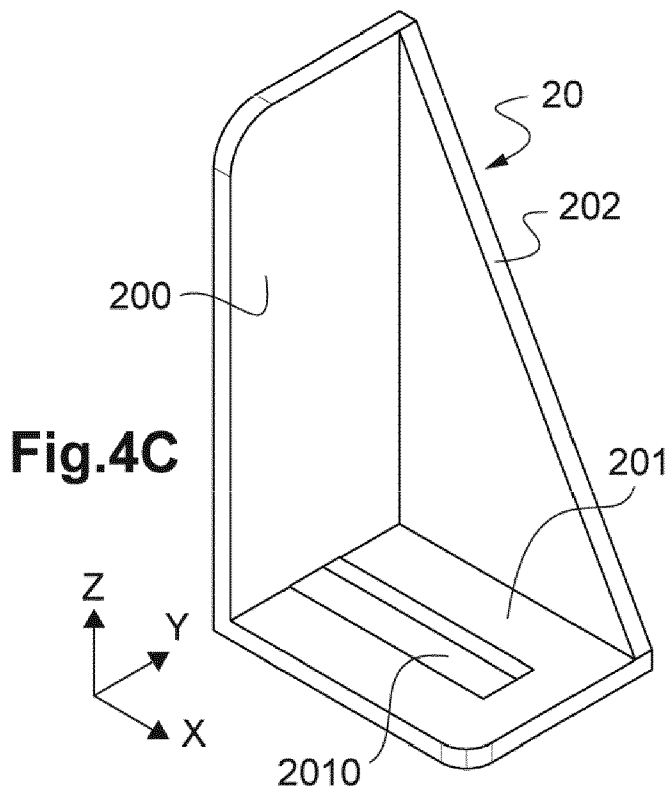
[Fig. 4A]



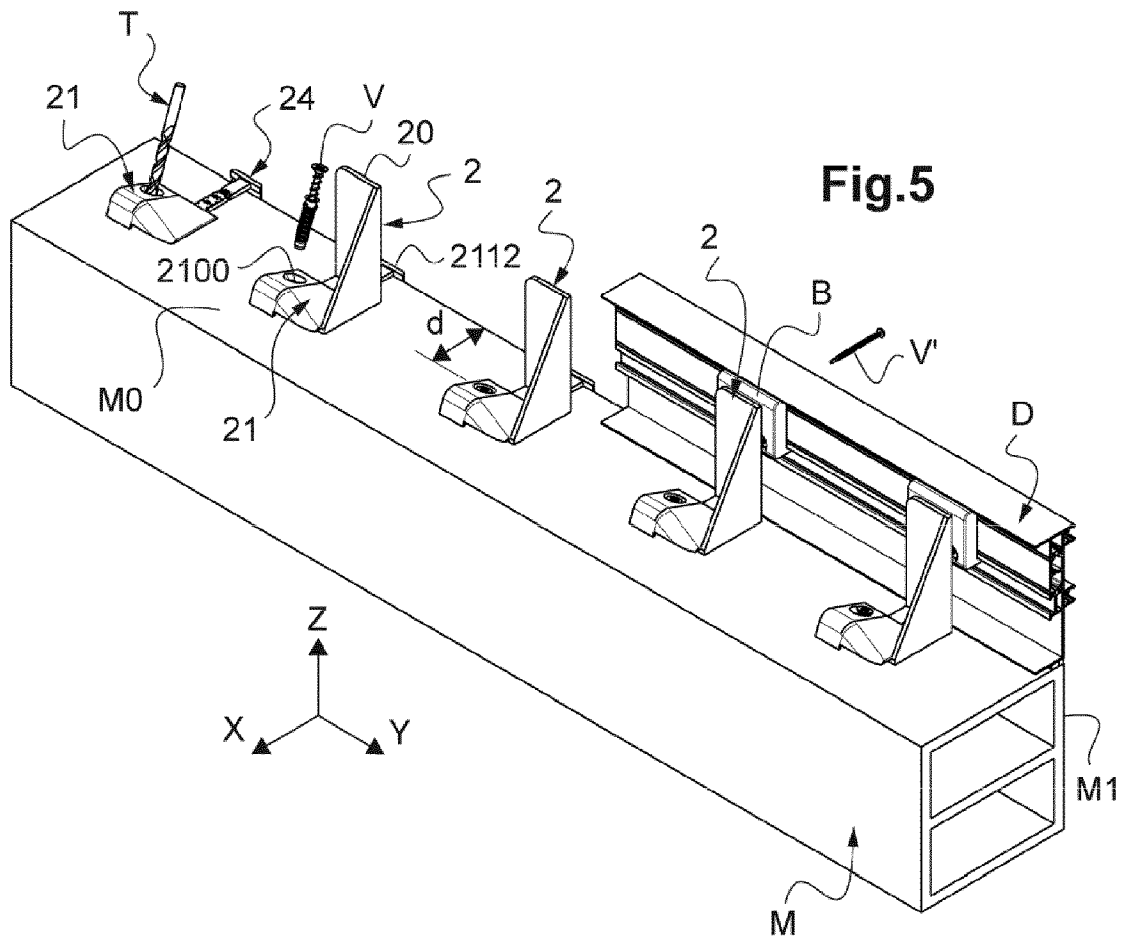
[Fig. 4B]



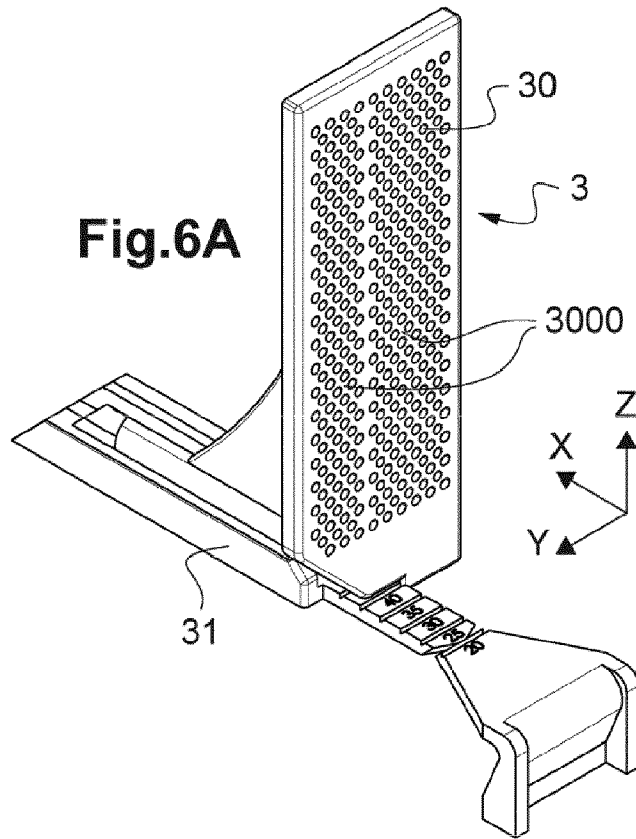
[Fig. 4C]



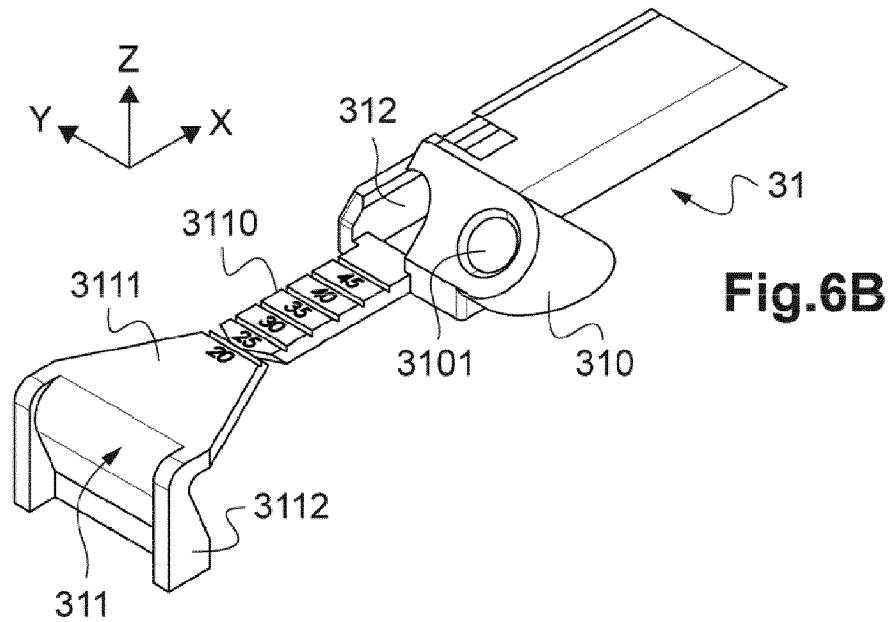
[Fig. 5]



[Fig. 6A]

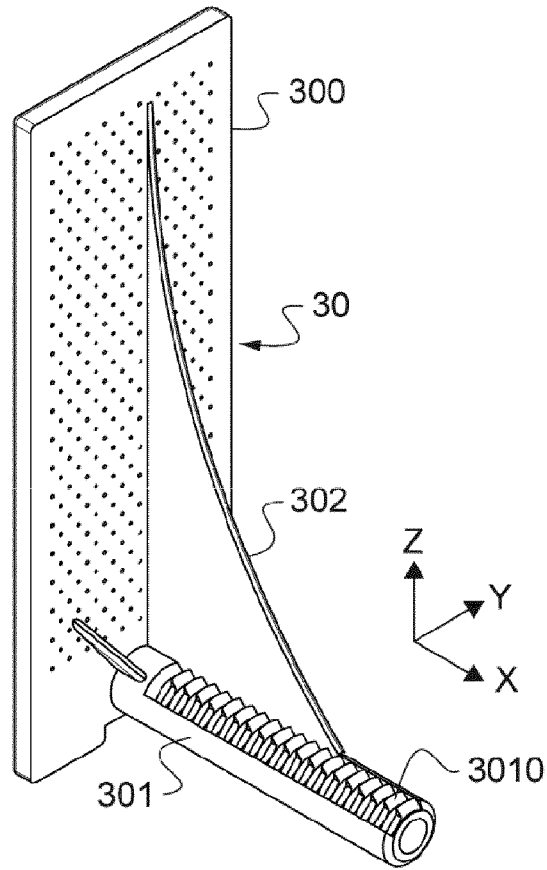


[Fig. 6B]



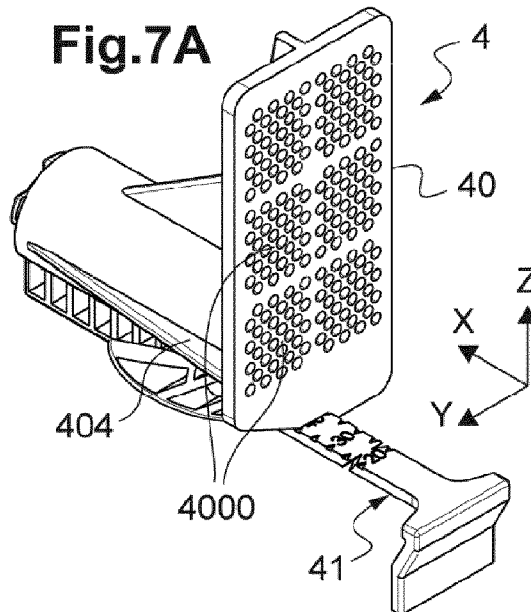
[Fig. 6C]

**Fig.6C**

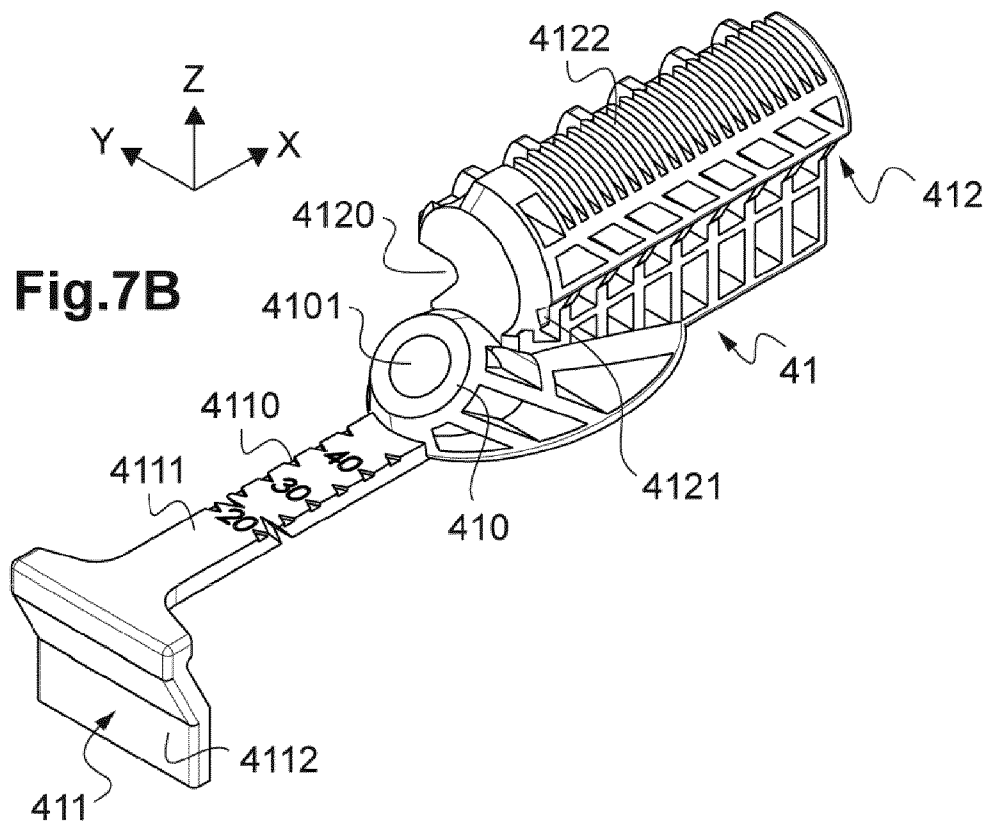


[Fig. 7A]

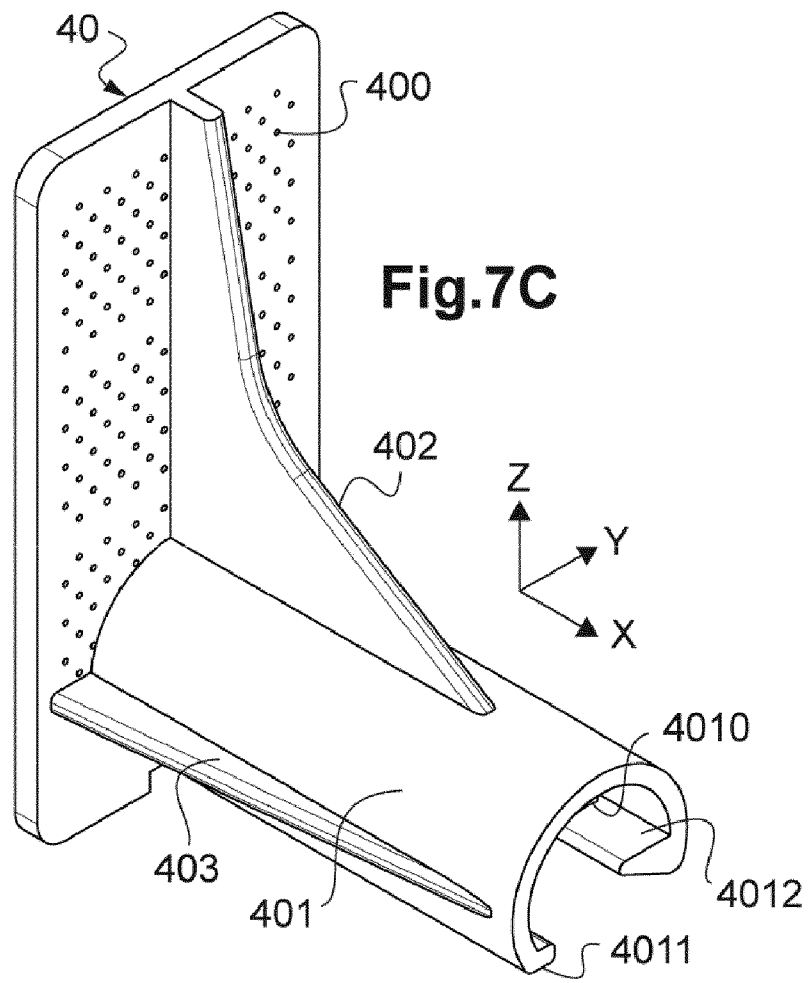
**Fig.7A**



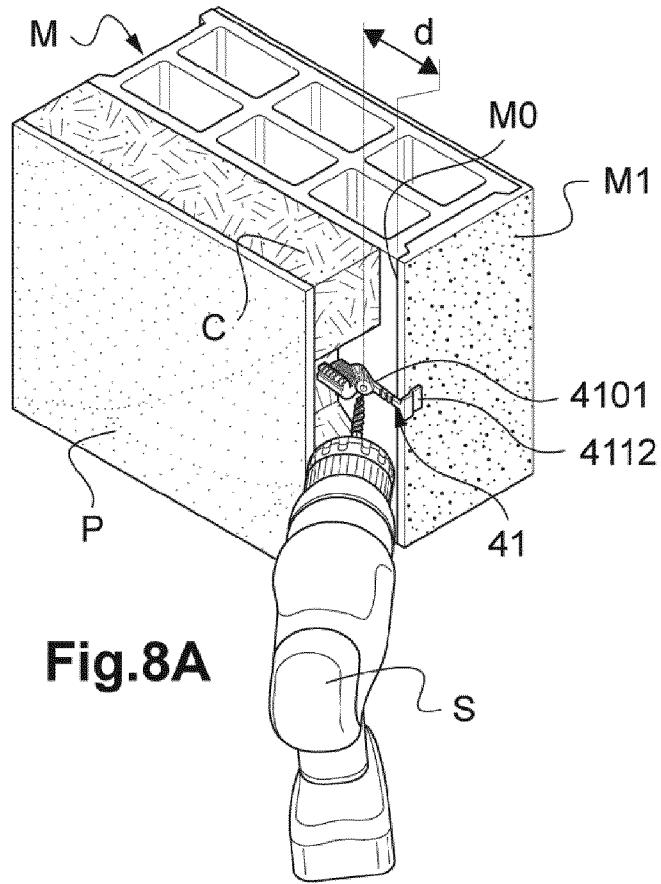
[Fig. 7B]



[Fig. 7C]

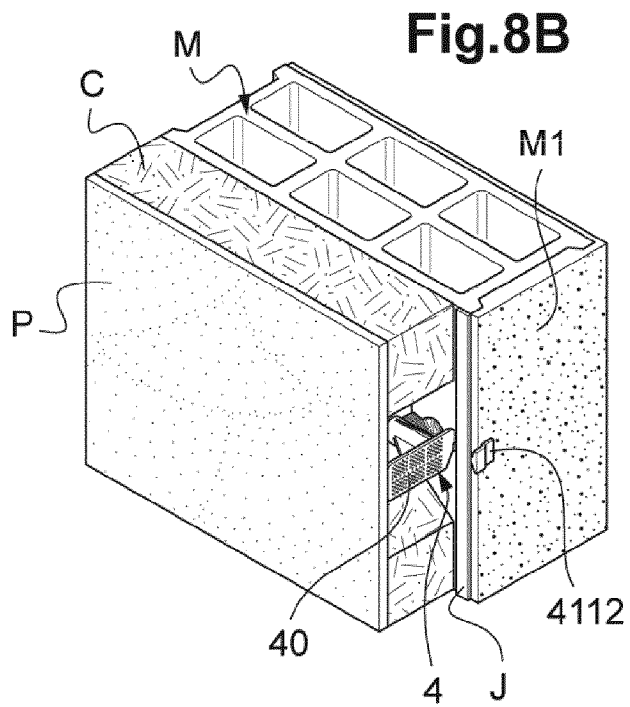


[Fig. 8A]



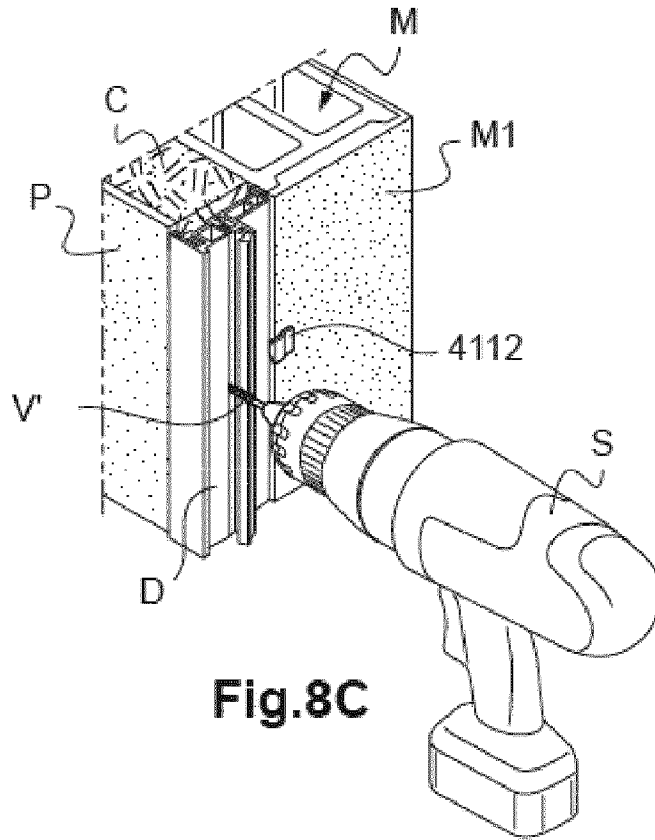
**Fig.8A**

[Fig. 8B]

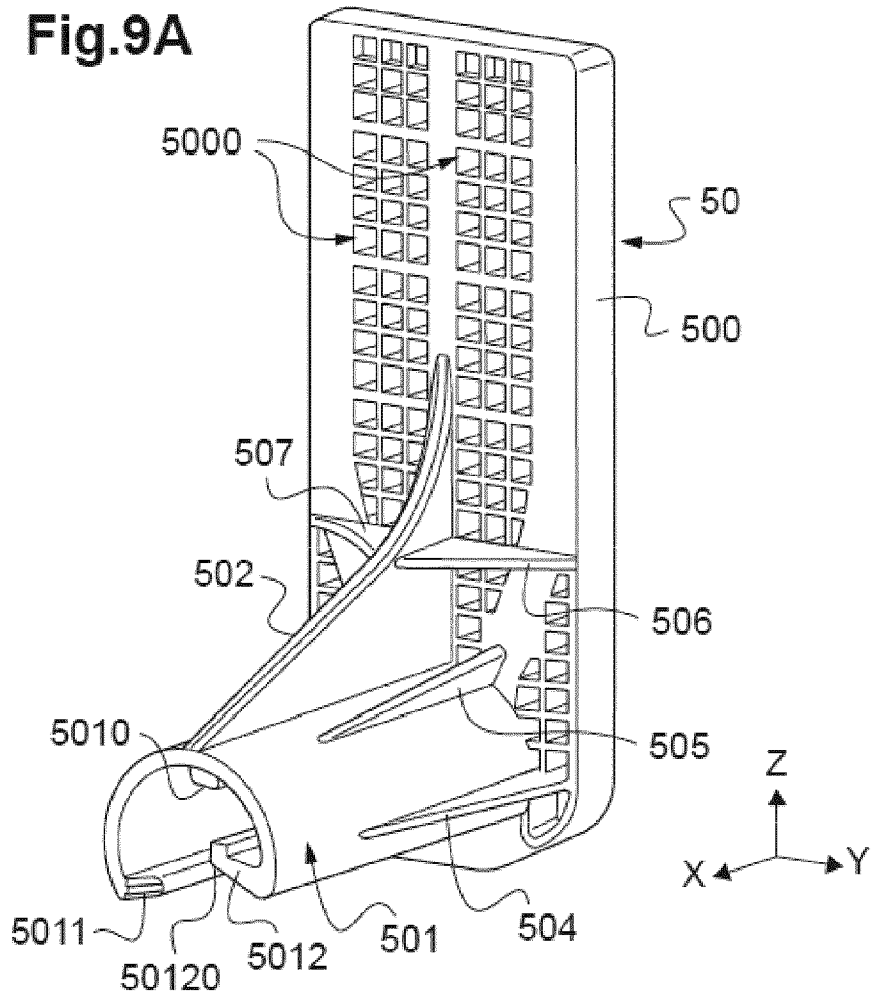


**Fig.8B**

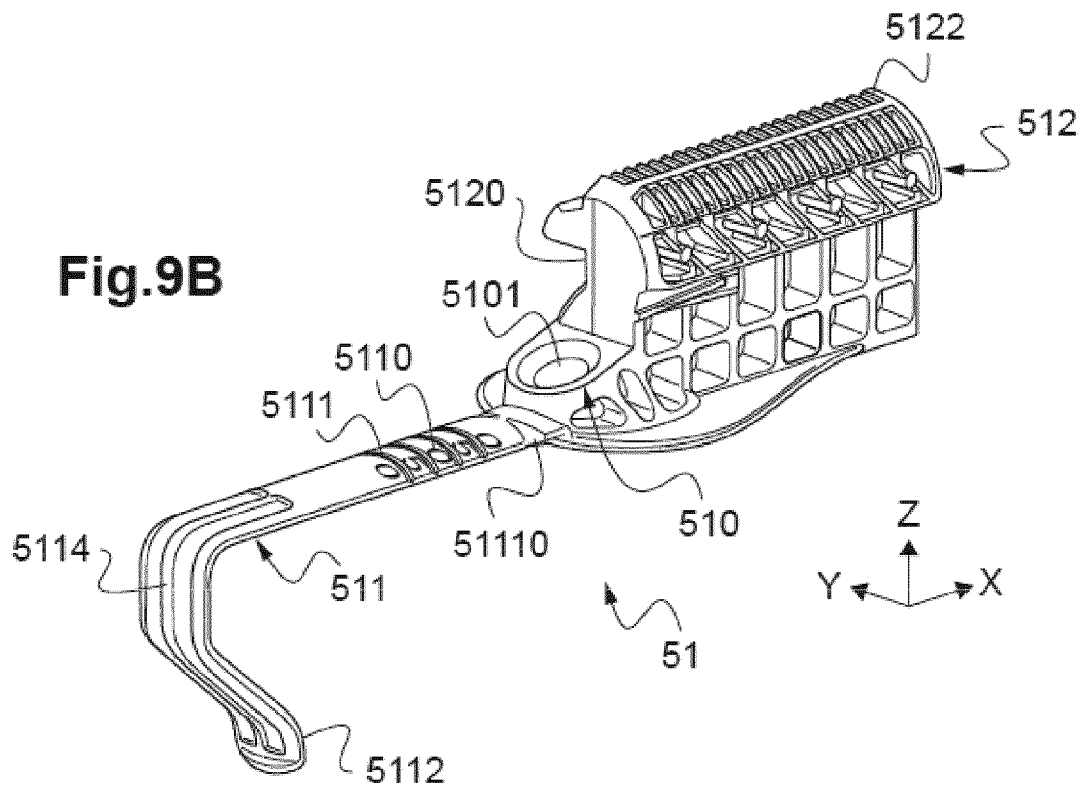
[Fig. 8C]



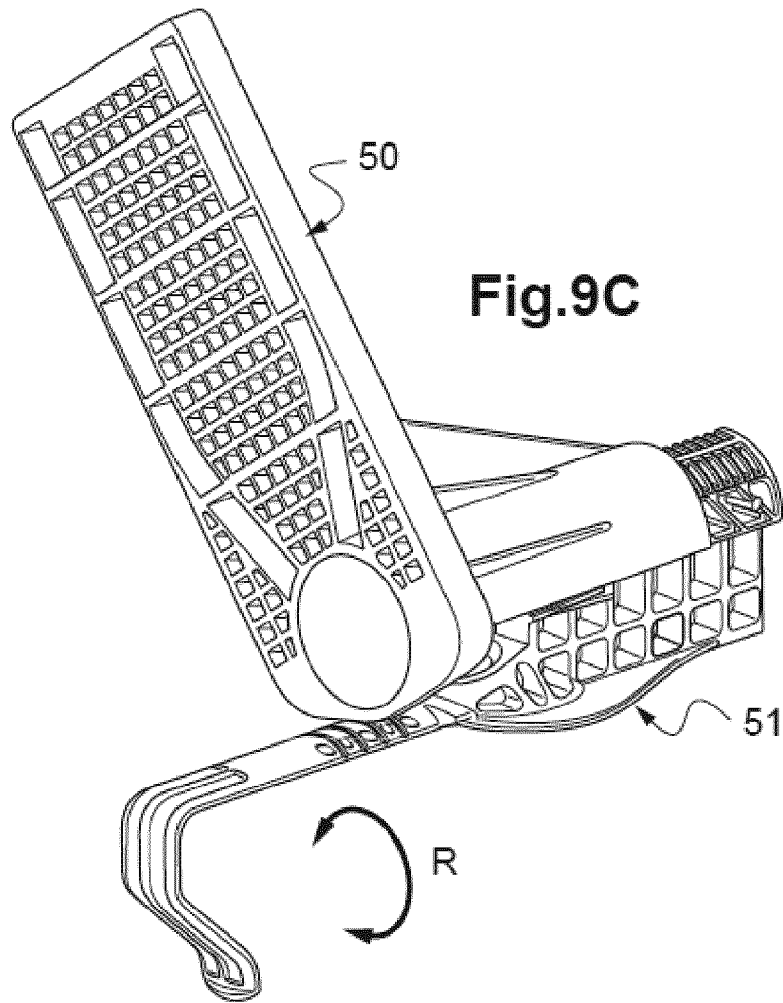
[Fig. 9A]



[Fig. 9B]



[Fig. 9C]



[Fig. 9D]

