(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 689 280**

(51) Int. Cl.:

E04D 5/14	(2006.01)
F16B 2/02	(2006.01)
E04D 13/16	(2006.01)
E04F 13/08	(2006.01)
F16B 5/06	(2006.01)
E04B 9/18	(2006.01)
E04B 9/00	(2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.03.2014** **E 14160905 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.05.2018** **EP 2781668**

(54) Título: **Disposición de fijación y procedimiento de unión de una estructura de revestimiento a un elemento estructural**

(30) Prioridad:

22.03.2013 FR 1352583

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.11.2018

(73) Titular/es:

ATELIERS LR ETANCO (50.0%)
Parc Les Erables - Bâtiment 1 66 Route de Sartrouville
78230 Le Pecq, FR y
URSA INSULATION, S.A. (50.0%)

(72) Inventor/es:

LEROY, ALAIN y
VAYSSIE, PATRICK

(74) Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 689 280 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

Disposición de fijación y procedimiento de unión de una estructura de revestimiento a un elemento estructural

Campo de la invención

La invención se refiere a una disposición de fijación y a un procedimiento para unir una estructura de revestimiento a un elemento estructural, especialmente una estructura de pared o tejado.

Técnica relacionada

Los procedimientos de construcción cada vez más utilizan membranas, concretamente en el contexto de las medidas a tomar para el aislamiento destinadas a reducir el consumo de combustible fósil con fines de calentamiento y de acondicionamiento de aire. Dichas membranas especialmente las membranas retardantes de la evaporación y / o estancas al aire, son utilizadas como complemento de un sistema de instalación clásico que utiliza material aislante, y que están montadas, por ejemplo, bajo el tejado o en el lado interno de la pared de un edificio.

El material aislante generalmente está fabricado a partir de lana mineral, por ejemplo lana de vidrio o lana mineral. Como alternativa, pueden emplearse otros materiales como por ejemplo fibras a partir de materiales orgánicos naturales, como fibra de madera, celulosa, cáñamo, lino, celulosa pura, caña.

El elemento complementario, esto es la membrana, de modo preferente, se utiliza para asegurar que el aire no entre o salga del edificio a través del tejado o de las paredes (estanca al aire o a la barrera de aire). Por tanto, la membrana dificulta, por un lado, la entrada de aire frío desde el interior hasta el interior del edificio y, por el otro, el escape hacia el exterior del aire caliente procedente del interior del edificio en invierno, o al revés en verano. La membrana está montada como un complemento del material aislante y está instalada en un lado interior del tejado o de la pared del edificio, a una cierta distancia de este. Es importante que la membrana esté situada en el lado de la capa aislante encarada hacia el interior, por dos razones principales: a) para evitar la condensación del agua conducida por el aire interior caliente hasta el material aislante o los elementos de construcción estructurales; y b) para posibilitar el secado de los materiales aislantes y de los elementos estructurales de las construcciones (vigas de madera, albañilería), durante la estación cálida del año.

El sistema composite aislante generalmente es completado con un revestimiento de pared o un revestimiento del tejado, por ejemplo un revestimiento seco convencionalmente bajo la forma de placa de yeso o elemento similar, fijado mediante tornillos a la estructura de revestimiento. La estructura de revestimiento está formada por una pluralidad de elementos de armazón, por ejemplo perfiles metálicos con forma de U, unidos a la pared revestida o al tejado, y a una cierta distancia de este, mediante unas disposiciones de fijación. Es importante que el revestimiento pueda ser colocado a una cierta distancia de la membrana y del material aislante para posibilitar la instalación de un equipo, por ejemplo, del cableado, de forma que sea conducido dentro del espacio libre dispuesto entre el revestimiento y la membrana.

Las membranas generalmente utilizadas con este fin son impermeables al aire y al agua. El vapor de agua y gases tales como el oxígeno pueden, sin embargo, puede difundirse lentamente a través de la membrana. Por esta razón son denominadas membranas retardantes de la evaporación (también conocidas como barreras antihumedad). La tasa de difusión de vapor puede ser ajustada seleccionando el material de la membrana. Las membranas que utilizan una tasa de difusión de vapor variable también se encuentran disponibles, y en ellas la tasa aumenta o disminuye dependiendo de la humedad relativa del aire del entorno.

La membrana puede también ser utilizada sin aislamiento térmico y está confinada para su uso bajo tejados o en el interior de paredes.

En todos los casos, es importante que las disposiciones de fijación para la estructura de revestimiento y la membrana (y el aislamiento) no perforen la propia membrana, en cuanto ello destruiría su integridad, especialmente su impermeabilidad al aire y al agua y su resistencia al transporte de vapor.

Sin embargo, todos los medios conocidos para unir un retardante de evaporación o una membrana estanca al aire con un espacio entre la membrana y el revestimiento de este tipo requieren la perforación de la membrana. Por ejemplo en el documento FR 2 925 929, se divulga una riostra accesoria que está adaptada para la unión de una estructura de revestimiento sobre un miembro estructural de una pared destinada a ser revestida que incluye una barra provista de un extremo que está equipado con un medio para fijar la misma al miembro estructural de una pared o techo destinado a ser revestido y otro extremo que está equipado con un medio de ensamblaje del mismo con la estructura de revestimiento. El accesorio de riostra es utilizado para fijar el material aislante térmico y / o acústico (por ejemplo, un panel, una baldosa, una banda) insertado entre la pared destinada a ser revestida y un tabique de pared de revestimiento, que incluye al menos una membrana a prueba del viento, a prueba del vapor o restringida al vapor perforada sobre la barra de los accesorios de riostra. La fijación del material aislante y de la pared del tabique de revestimiento se consigue mediante al menos uno de los accesorios de riostra que incluye dos mordazas que rodean la barra y unos medios de bloqueo que llevan a cabo un apriete axial de estas dos mordazas una contra otra, sujetando ambas mordazas entre ellas, después del bloqueo, la membrana en la periferia de su abertura de fijación.

Es inconveniente de los conjuntos de este tipo es que la membrana necesita ser perforada para llevar a cabo el montaje de los medios de unión y para obtener el necesario efecto de anclaje. Como consecuencia de ello, los ensamblajes de este tipo comprenden unas membranas que están localmente perforadas y , por tanto, en las regiones en las que la membrana está perforada, la impermeabilidad y la retardancia a la evaporación se destruye localmente con un efecto negativo sobre las prestaciones globales de dichos ensamblajes. Además de ello, las perforaciones creadas debilitan la membrana y constituyen unos puntos de inicio potenciales para rupturas que se extienden a través de la membrana si se somete a tensión.

Un inconveniente adicional es que, una vez que el ensamblaje queda bloqueado y que la membrana es perforada, no puede ser desbloqueada para corregir posibles errores cometidos durante la instalación. Los accesorios de riostra no tienen posibilidad de ser desbloqueados y la membrana tendría que ser sustituida o las perforaciones de la membrana necesitarían ser reparadas, lo que es dilatorio y costoso.

Una disposición de fijación que no perfora una membrana de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 es conocida también el documento US 5392576.

Divulgación de la invención

El objeto de la presente invención es proporcionar una disposición de fijación para un revestimiento estructural y un procedimiento para unir una membrana a un elemento estructural, los cuales mantienen la integridad de la membrana, esto es, que no perforan la membrana. Es también el objeto de la invención proporcionar un sistema composite, por ejemplo, una pared aislada mejorada o un tejado aislado.

Este objeto se resuelve mediante una disposición de fijación de acuerdo con la reivindicación 1, y mediante un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9. Formas de realización preferentes se derivan de las demás reivindicaciones.

Aunque las membranas destinadas a ser unidas al elemento estructural son, de modo preferente impermeables, esto es, aquellas membranas son retardantes de la evaporación y / o estancas al aire y / o estancas al agua, la invención no está limitada a ellas, y también podrían unirse otros tipos de membranas (por ejemplo membranas impermeables al aire, membranas semiimpermeables) al elemento estructural que utiliza la disposición de fijación de la invención.

Con este fin, la invención propone una disposición de fijación de acuerdo con la reivindicación 1. En este texto el término "rebajo", que forma parte del soporte, se debe entender como la superficie o borde que limita un espacio hueco del soporte. En otras palabras, el rebajo define un contorno, esto es una vía de paso de líneas o superficies, que rodea el respectivo espacio hueco. En la medida correspondiente el término "parte en saliente" significa la superficie o borde que limita un material volumétrico bajo la forma de una protuberancia que se extiende desde los miembros, esto es, la palanca del dispositivo. En otras palabras, la parte en saliente define un contorno, esto es una vía de paso de líneas o superficies, que rodea la protuberancia respectiva. En consecuencia, el rebajo forma un contorno interno, mientras que los salientes correspondientes forman un contorno externo. El contorno interno formado por el rebajo y el contorno externo formado por la parte en saliente son ajustados, de manera que el correspondiente espacio hueco del soporte y la correspondiente protuberancia del dispositivo montan dentro uno de la otra de manera que la membrana puede ser pinzada y / o sujeta entre el rebajo y la parte en saliente. El espacio hueco formado por el rebajo del soporte actúa como medio de recepción, esto es, un conector hembra, mientras que las protuberancias formadas por la parte del dispositivo actúan como parte del enchufe, esto es como conector macho. El rebajo y la correspondiente parte en saliente están conformadas de manera que la protuberancia pueda ser enchufada dentro o extraída del correspondiente espacio hueco.

El al menos un rebajo y la parte en saliente de la al menos una palanca están diseñados de manera que la membrana pueda ser pinzada y / o sujeta manteniendo su integridad sin perforar la membrana.

Una superficie de apoyo actúa como guía de la membrana y cuando el dispositivo queda bloqueado sobre el soporte mantiene la membrana descansando entre la superficie de apoyo y las palancas del dispositivo.

De modo preferente, la orientación de la superficie de apoyo está alineada de forma que sea esencialmente paralela al plano de las superficies mayores del material aislante, esto es, la superficie de apoyo se extiende esencialmente en paralelo con la pared o el techo que deben ser aislados. En otras palabras, la superficie de apoyo se extiende de modo preferente, de manera esencial en una dirección ortogonal con el grosor del material aislante, esto es, ortogonal al eje geométrico longitudinal (X - X') de la sección de panel del soporte.

Es esencial para la disposición de fijación inventiva proporcionar una superficie de apoyo. La superficie de apoyo es una parte de la riostra, en caso de que no se emplee ninguna parte intermedia. Para formas de realización que comprendan una parte intermedia, la superficie de apoyo está incorporada en la parte intermedia.

En cualquier caso, es característico de la superficie de apoyo que esté alineada esencialmente en paralelo con el revestimiento. En otras palabras, la superficie de apoyo se extiende esencialmente en paralelo con el techo o la pared suspendidas para quedar unida al elemento estructural. Por tanto, la superficie de apoyo también se apoya en una dirección esencialmente paralela a la membrana destinada a ser recibida entre el dispositivo y el soporte.

Otra característica de la superficie de apoyo es que su área de superficie que podría contactar con la membrana es lisa. Microscópicamente hablando, la rugosidad de la superficie de la superficie de apoyo es baja. Microscópicamente hablando, la superficie de apoyo podría no comprender bordes agudos y no muestra resaltos e indentaciones apreciables. En otras palabras, la superficie de apoyo es básicamente uniforme y sus bordes son redondeados.

La superficie de apoyo está diseñada y conformada de manera que la membrana que podría contactar con la superficie de apoyo mantenga su integridad. En otras palabras, la superficie de apoyo está configurada de manera que la membrana que podría tocar la superficie de apoyo no resulte perforada, rota o arañada.

La membrana puede ser recibida en una cavidad que está formada entre el soporte y el dispositivo una vez que este último quede sujeto sobre el soporte. La cavidad está entre otros aspectos, limitada por la superficie de apoyo, y por al menos un rebajo. En emplazamientos correspondientes al al menos un rebajo del soporte, la cavidad está limitada por el al menos un saliente que forma la parte superior de la al menos una palanca. El al menos un rebajo del soporte y el al menos un saliente del dispositivo forman unas superficies coincidentes entre las cuales la membrana puede ser recibida. Por tanto, al menos uno de estos dos emplazamientos de la membrana estará directamente en contacto con las superficies adyacentes de ambos, el soporte y el dispositivo, esto es, con el soporte y las superficies formada por el al menos un rebajo y con la superficie del dispositivo formada por al menos un saliente. El contacto directo entre la membrana, por un lado, y el soporte y el dispositivo, por el otro, permite la fijación de la membrana en la posición deseada. En estas áreas, donde el soporte y el dispositivo están diseñados de manera que la membrana y ambas caras coincidentes están en directo contacto, ambas superficies, esto es, la superficie del al menos un rebajo (soporte) y la superficie del al menos un saliente (dispositivo) están alineadas esencialmente en paralelo.

Cualquier parte del soporte y / o dispositivo, por ejemplo, la superficie de apoyo, los rebajos y los salientes que podrían estar en contacto con la membrana o que servirían como caras de sujeción para la membrana están diseñadas de manera que la membrana sea guiada, redirigida o sujeta entre las respectivas superficies, de manera que la integridad de la membrana pueda ser mantenida. En otras palabras, aquellas superficies del soporte y / o del dispositivo que podrían estar en contacto directo con la membrana - especialmente la superficie de apoyo - los rebajos y los salientes de la palanca, están formados y adaptados de manera que la membrana pueda ser recibida sin resultar penetrada, perforada, rota y / o arañada.

La ventaja asociada con el diseño anteriormente mencionado del soporte y el dispositivo es que la membrana puede mantenerse en una posición determinada mientras que la membrana no necesita ser perforada. Si se emplea una membrana retardante de la vaporación estanca al aire, las propiedades de la membrana, esto es, especialmente la estanqueidad al aire son mantenidas después de que la membrana haya sido pinzada / sujeta al dispositivo / soporte.

Como se apreciará más adelante, el soporte sobre el que puede quedar unido el dispositivo puede estar compuesto por una única pieza bajo la forma de una riostra (panel o barra), o puede estar formado por dos piezas, a saber una riostra (panel o barra) y una parte intermedia unida al segundo extremo de la riostra. En formas de realización alternativas, donde no se requiere aislamiento, el soporte puede también formarse únicamente mediante la pieza intermedia, sin riostra.

El dispositivo que forma parte de la disposición de fijación se caracteriza por la presencia de al menos una palanca, de modo más preferente de dos palancas de bloqueo, cada una de las cuales comprende una parte en saliente en un primer extremo. La parte o partes en saliente están diseñadas para ser insertadas en un rebajo o rebajos del soporte. A este efecto, la palanca o palancas son elásticamente montadas sobre su segundo extremo con el dispositivo. Durante el bloqueo, la membrana situada sobre la superficie de apoyo y el rebajo o rebajos de soporte, queda atrapada entre los rebajos y las partes en saliente de las palancas y, por tanto, la membrana es principalmente mantenida en una posición fija mediante pinzamiento y / o sujeción, sin ser perforada por la disposición de fijación. Las partes en saliente de la palanca o palancas del dispositivo y el rebajo o rebajos del soporte están diseñadas de manera que sea posible pinzar o sujetar la membrana entre ellas sin que la membrana resulte perforada o dañada.

La invención propone varias formas de realización para esta disposición de fijación, que comprende un dispositivo y un soporte.

En una forma de realización, la disposición de fijación se caracteriza porque el dispositivo comprende dos palancas, y las partes en saliente de las dos palancas se extienden en direcciones opuestas y están diseñadas de manera que el bloqueo se lleve a cabo incrementando la distancia entre las partes en saliente.

En esta forma de realización, dos palancas de bloqueo del dispositivo están opuestas entre sí, esto es, pueden desplazarse en direcciones opuestas y están diseñadas de manera que se pueda obtener el bloqueo incrementando la distancia entre las partes en saliente (esto es, separando las partes en saliente). Como consecuencia del desplazamiento de separación, las partes en saliente de las palancas son recibidas en los rebajos de los soportes. Por consiguiente, los rebajos están, de modo preferente, encarados entre sí.

Como alternativa, la palanca de bloqueo y la parte en saliente están diseñadas como un solo cuerpo (por ejemplo un cuerpo cilíndrico) y la palanca de bloqueo y la parte en saliente se extienden en círculo. El material de la palanca tiene que ser diseñado con la elasticidad requerida, de manera que la parte en saliente pueda ser desplazada de manera que pueda ser aproximada a los rebajos del soporte y pueda ser recibida por ellos para ejercer el bloqueo. En este caso, cuando la palanca de bloqueo y la parte en saliente se extienden en círculo, el soporte de modo preferente, comprende también un único rebajo circunferencial, que está diseñado para recibir la parte en saliente circunferencial de la palanca de bloqueo. No obstante, son posibles otras configuraciones en las que o bien únicamente la palanca de bloqueo y la parte en saliente se extiendan en círculo o bien en la que únicamente el rebajo del soporte se extienda circunferencialmente.

Como ventaja, el dispositivo de cualquiera de las formas de realización puede incluir al menos una abertura situada en el dispositivo y un medio de bloqueo que comprenda, de modo preferente, al menos una barra o un cuerpo con forma de grapa, que esté diseñado para su montaje dentro de la al menos una abertura, de tal manera que empuje las partes en saliente de la al menos una palanca dentro del correspondiente al menos un rebajo cuando sean introducidas en la abertura.

El dispositivo podría, por tanto, incluir una abertura, de modo preferente una abertura pasante, situada entre las palancas de bloqueo y un medio de bloqueo, diseñado para operar en la abertura de tal manera que las partes en saliente sean desplazadas y / o mantenidas a distancia entre sí, tras la inserción del medio de bloqueo dentro de la abertura pasante. El medio de bloqueo está diseñado para su montaje dentro de la abertura de tal manera que empuje las partes en saliente dentro del rebajo y produzcan el bloqueo.

El medio de bloqueo podría adoptar la forma de una barra, por ejemplo, especialmente una barra lisa, y la barra podría estar estriada o anillada con una cabeza esto es, bajo la forma de un "clavo" que estuviera insertado dentro de dicha abertura, de modo preferente con fricción, para evitar que se pierda una vez que haya sido insertado. La barra puede también estar fileteada, presentando con ello la forma de un tornillo.

Para restringir el número de operaciones al montar el dispositivo, sería ventajoso que la barra fuera premontada sobre el dispositivo en una posición de espera. Puede ser retenida sobre el cuerpo del dispositivo ya sea mediante simple fricción o mediante una conexión frangible, por ejemplo, si está fabricado a partir del mismo material que el dispositivo y fabricado en la misma operación. La barra podría por supuesto estar fabricada a partir de un material diferente al del dispositivo.

Es una ventaja que la barra pueda ser retenida en su posición de espera en el dispositivo por medio de una conexión frangible o mediante fricción, proyectándose con respecto a una cara externa del dispositivo, de tal manera que un elemento de armazón no solo pueda ser unido al dispositivo después de la inserción de la barra hasta una posición, en la que el bloqueo del dispositivo con el soporte es ejercido.

El usuario, puede, por tanto, bloquear el dispositivo sobre el soporte presionando sobre la cabeza del "clavo" que inserta el medio de bloqueo en la abertura entre las palancas e incrementa la distancia de las partes en saliente entre sí o impide que las partes en saliente se desplacen más próximas entre sí. Es también una ventaja, según lo anteriormente mencionado, que en su posición de espera, el clavo se proyecta con respecto a una cara externa del dispositivo, de manera que el elemento de armazón puede solo ser unido al dispositivo después de la inserción del clavo, hasta una posición donde se ejerza el bloqueo del dispositivo sobre el soporte.

Así, cualquier forma de realización de la disposición de fijación puede comprender el medio de bloqueo comprendiendo de modo preferente al menos una barra o un cuerpo con forma de grapa, retenido sobre el dispositivo mediante una conexión frangible o por fricción en una posición de espera, proyectándose con respecto a una cara externa del dispositivo, de tal manera que el elemento de armazón pueda solo ser unido al dispositivo después de la inserción del medio de bloqueo en la abertura.

De modo preferente, el medio de bloqueo puede también ser retirado de la abertura aplicando una ligera fuerza, por ejemplo, traccionando con la mano. Esto hace posible desbloquear el dispositivo respecto del soporte, dado que las partes en saliente de las palancas retornan a su posición previa al bloqueo, cuando el medio de bloqueo es retirado. Esto es muy útil para efectuar correcciones durante la instalación, mediante el desbloqueo y el reposicionamiento, sin provocar daños a la membrana.

En otra forma de realización, la disposición de fijación se caracteriza porque el dispositivo comprende dos palancas y las partes en saliente de las dos palancas se extienden una en dirección a la otra, estando las dos palancas diseñadas de manera que el bloqueo se pueda obtener mediante la reducción de la distancia de las partes en saliente.

En esta forma de realización, las partes en saliente de las palancas del dispositivo pueden estar opuestas y encaradas entre sí. En otras palabras, las partes en saliente pueden desplazarse una en dirección a la otra. En este caso, el bloqueo se puede obtener acercando las partes en saliente de manera conjunta de forma que la distancia entre las partes en saliente se reduzca. En esta forma de realización, las partes en saliente de las palancas del dispositivo están encaradas entre sí y el bloqueo se lleva a cabo acercando conjuntamente las partes en saliente y

manteniéndolas en los rebajos. En consecuencia, los rebajos del soporte están, de modo preferente, opuestos entre sí.

En esta forma de realización, el dispositivo puede comprender al menos dos aberturas, de modo preferente unas aberturas pasantes, situadas sobre uno u otro lado de las palancas de bloqueo, y el medio de bloqueo está diseñado para su montaje dentro de las al menos dos aberturas para aproximar las partes en saliente.

Con el fin de conseguir el bloqueo, en esta forma de realización en la que el dispositivo comprende al menos dos aberturas situadas a uno y otro lado de las palancas, el medio de bloqueo puede ser, por ejemplo, un cuerpo con forma de grapa que esté situado en las aberturas para su bloqueo. Dicho cuerpo con forma de grapa comprende tantas ramificaciones como palancas hay para ser bloqueadas.

Como en las formas de realización preferentes, es ventajoso que el cuerpo en forma de grapa que comprende al menos dos ramales quede retenido sobre el dispositivo por medio de una conexión frangible o mediante fricción en una posición de espera, proyectándose con respecto a una cara externa de dispositivo, de tal manera que el elemento de armazón pueda ser solo unido al dispositivo después de la inserción del cuerpo con forma de grapa hasta una posición en la que se ejerza el bloqueo del dispositivo con el soporte. De acuerdo con la forma de realización, la disposición de fijación se caracteriza porque el soporte comprende una riostra alargada. En formas de realización adicionales, el segundo extremo de la riostra comprende una banda que comprende al menos un rebajo, geométrico longitudinal de la riostra y una segunda posición en la que se extiende al menos parcialmente en una dirección angular con el eje geométrico longitudinal de la riostra.

De modo ventajoso, el segundo extremo de la riostra, en esta forma de realización, comprende una banda con al menos un rebajo y, de modo preferente, al menos dos rebajos, banda que es capaz de adoptar al menos dos posiciones por medio de flexión, una primera posición alineada con el eje geométrico longitudinal de la riostra (panel o barra), y una segunda posición en la que se extiende al menos parcialmente en una dirección angular a la del eje geométrico longitudinal de la riostra. En otras palabras, en la primera posición, la banda está en una posición paralela al eje geométrico longitudinal de la riostra, esto es, se extiende en la dirección del plano o del panel o en la dirección longitudinal de la riostra, lo que es ventajoso para el almacenamiento de las riostras antes de su uso, y en la segunda posición la banda está inclinada con respecto a la primera posición. El ángulo geométrico entre el eje longitudinal de la riostra y la banda en la segunda posición podría presentar cualquier valor (excepto de 180º que se referiría a la primera posición, esto es, la posición desplegada). De modo preferente, el ángulo es de 90º, esto es, el eje geométrico longitudinal del panel se extiende en perpendicular con la banda con la (segunda) posición plegada.

En la posición plegada, la banda forma también una superficie de apoyo para la membrana, la cual mantiene aún más la membrana en una posición a una determinada distancia del elemento estructural. Cuando el soporte está fijado al elemento estructural, la superficie de apoyo está alineada sustancialmente en paralelo con el revestimiento destinado a ser unido al elemento estructural, por ejemplo un techo o pared suspendidos. Por tanto, la superficie de apoyo también se apoya en una dirección que es esencialmente paralela con la membrana destinada a ser recibida entre el dispositivo y el soporte.

Es ventajoso disponer el rebajo o los rebajos del soporte sobre la banda situada en el segundo extremo de la riostra. Durante la fabricación, esta banda es producida en alineación con el resto de la riostra. Durante su uso, puede ser doblada por el usuario en un ángulo de 90º con respecto al eje geométrico longitudinal de la parte restante de la riostra. Una vez que ha sido doblada en la posición plegada, la banda puede retener un elemento de aislamiento que haya sido montado sobre la riostra sin ulteriores medidas. Esto es particularmente útil cuando la disposición de fijación se utiliza, por ejemplo, bajo un tejado o en una pared vertical o en pendiente.

De acuerdo con la invención, el dispositivo está equipado con unos medios de fijación para un elemento de armazón.

Como se apreciará más adelante, la disposición de fijación puede ser utilizada dentro del alcance del montaje de un material aislante sobre una pared o bajo un tejado. Cuando el material aislante y la membrana, la cual, de modo preferente es una membrana retardante de la evaporación y / o estanca al aire, han sido instalados, un cierto revestimiento generalmente se fija a y a una cierta distancia de la pared aislada o del tejado aislado. Con este fin, un armazón, también designado como un elemento de armazón está fijado al dispositivo de la disposición de fijación. Dichos armazones generalmente consisten en unos elementos de armazón con forma de U los cuales pueden ser fijados al dispositivo por medio de interbloqueo. Los armazones podrían estar hechos de metal, aleaciones de metal o cualquier otro material con la suficiente estabilidad estructural. Una pluralidad de armazones forma una estructura de revestimiento a una cierta distancia de la pared o el tejado, a la cual el revestimiento puede ser fijado mediante la utilización de tornillos.

La disposición de fijación comprende un dispositivo que está equipado con unos medios de unión para un elemento de armazón. El elemento de armazón está diseñado para cooperar con los medios de unión del dispositivo, de manera que el dispositivo pueda recibir el elemento de armazón y mantenerlo en posición. Los medios de unión pueden, por ejemplo adoptar la forma de surcos opuestos, donde las ramificaciones de los elementos de armazón con forma de U pueden ser pinzados para quedar fijados al dispositivo.

En formas de realización alternativas, el soporte de la disposición de fijación comprende una riostra alargada y una parte intermedia, comprendiendo la parte intermedia unos primeros medios de unión a la riostra, y comprendiendo la parte intermedia al menos un rebajo diseñado para su montaje con una correspondiente parte en saliente de al menos una palanca del dispositivo.

De acuerdo con esta forma de realización preferente, la invención también se refiere a una disposición de fijación para fijar una estructura de revestimiento y una membrana, la cual, de modo preferente, es una membrana retardante de la evaporación y / o estanca al aire, sobre un elemento estructural (por ejemplo una pared o tejado) sin perforar dicha membrana, estando el soporte de la disposición de fijación provisto además de una parte intermedia que comprende unos primeros medios para su unión a la riostra y al menos un rebajo, de modo preferente dos rebajos, diseñados para su montaje con las partes en saliente de al menos una palanca del dispositivo. Así, en esta forma de realización, el soporte de la disposición de fijación está formado por una parte intermedia y por la riostra.

En esta disposición, el dispositivo está asociado con la parte intermedia que actúa como soporte del dispositivo. La parte intermedia, por tanto, comprende unos primeros medios para su unión a la riostra (panel o barra) y unos segundo medios de unión en forma de al menos un rebajo diseñado para su montaje con la parte en saliente de al menos una palanca del dispositivo.

Obviamente, dependiendo de la disposición de estas partes rebajadas, la parte intermedia puede adaptarse a cualquiera de las formas de realización antes descritas del dispositivo.

En estas formas de realización, la parte intermedia ventajosamente comprende dicha superficie de apoyo para la membrana que es, de modo preferente, perpendicular al eje geométrico longitudinal de la riostra cuando la parte intermedia está fijada sobre la riostra. Esta superficie de apoyo contribuye además a mantener la membrana en posición a una determinada distancia del elemento estructural. Cuando el soporte está fijado al elemento estructural, la superficie de soporte está alineada sustancialmente en paralelo con el revestimiento destinado a ser unido al elemento estructural, por ejemplo, un techo suspendido o pared. Por tanto, la superficie de apoyo también se apoya en una dirección esencialmente paralela a la membrana destinada a ser recibida entre el dispositivo y el soporte.

De acuerdo con esta forma de realización preferente de la invención, el soporte contiene una riostra alargada bajo la forma de un panel o de una barra, cuyo primer extremo comprende unos primeros medios de unión al elemento estructural, y un segundo extremo que comprende unos segundos medios de unión. Los segundos medios de unión de la riostra están diseñados para su montaje con los primeros medios para la unión de la parte intermedia.

De modo preferente, los segundos medios de la riostra (panel o barra) presentan la forma de unos rebajos, esto es, la riostra podría comprender al menos un rebajo en el segundo extremo.

En las formas de realización que comprenden una parte intermedia, cuando la disposición de fijación tiene que ser usada también en el contexto del aislamiento térmico y / o acústico de los tejados y de las paredes verticales y en pendiente, es ventajoso que la parte intermedia también comprenda unos medios para retener el material aislante en posición, seguido de su montaje sobre la riostra y de la unión de la parte intermedia con la riostra.

Cualquier forma de realización de acuerdo con la disposición de fijación inventiva está, por ejemplo, diseñada para la unión de un "ensamblaje aislante" a un elemento estructural, por ejemplo a una viga del tejado o a una pared, comprendiendo el elemento aislante un material aislante térmico y / o acústico (en forma de panel, baldosa o banda), complementado por una membrana, la cual, de modo preferente es retardante de la evaporación y / o estanca al aire, en el lado del aislamiento encarado hacia el interior del edificio, sin que la membrana pierda su integridad, por ejemplo, sin la perforación de la membrana. La disposición de fijación comprende un soporte bajo la forma de una riostra alargada (panel o barra) y, de manera opcional, una parte intermedia además de un dispositivo según lo antes descrito.

La disposición de fijación de acuerdo con cualquiera de las formas de realización precedentes se caracteriza porque el soporte comprende una riostra alargada, de modo preferente un panel o barra, cuyo primer extremo comprende unos medios para su unión a un elemento estructural.

El dispositivo está fijado al segundo extremo de la riostra o a una parte intermedia, comprendiendo este segundo extremo o parte intermedia el rebajo o rebajos diseñados para cooperar con la parte en saliente de la palanca o palancas de bloqueo del dispositivo.

Otro aspecto de la invención se refiere a un sistema composite de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende un elemento estructural, un material aislante, de modo preferente marañas de lana, una pluralidad de disposiciones de fijación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, una membrana, de modo preferente una membrana retardante de la evaporación, una estructura de revestimiento de unos elementos de armazón fijados a las disposiciones de fijación, de modo preferente unos elementos de armazón metálicos con forma de U, y un revestimiento unido a los elementos de armazón a una determinada distancia de la membrana, en el que:

a) cada disposición de fijación comprende un soporte y un dispositivo,

b) el material aislante está montado sobre y retenido en posición por la pluralidad de soportes,

c) el dispositivo de cada disposición de fijación reside bloqueado, de modo preferente bloqueado de manera reversible, mediante el pinzamiento y / o la sujeción al soporte de cada disposición de fijación, y

d) la membrana descansa en una posición fija a una determinada distancia del elemento de miembro estructural al estar situado, atrapado y / o sujeto entre el dispositivo y el soporte de cada una de la pluralidad de disposiciones de fijación.

El sistema composite de las formas de realización se caracteriza además por la membrana, que está fijada al quedar atrapada y / o sujeta entre el dispositivo y el soporte, manteniendo su integridad sin perforar la membrana.

Formas de realización ejemplares del sistema composite de la invención son paredes aisladas o tejados aislados.

La invención también se refiere a un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9, para unir una membrana, de modo preferente una membrana retardante de la evaporación y / o estanca al aire y un material de aislamiento a un elemento estructural, que utiliza una disposición de fijación de acuerdo con cualquier forma de realización, que comprende las siguientes etapas:

a) fijar el primer extremo de una riostra alargada a un elemento estructural,

b) montar el material aislante sobre la riostra,

c) retener el material aislante con el soporte,

d) colocar la membrana sobre la superficie de apoyo y el al menos un rebajo del soporte,

e) insertar la parte en saliente de la al menos una palanca del dispositivo dentro del al menos un rebajo, y

f) bloquear el dispositivo sobre el al menos un rebajo de manera que la membrana quede atrapada y / o sujeta entre la parte en saliente de la al menos una palanca del dispositivo y el al menos un rebajo del soporte.

La invención también se refiere a un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 10. En este procedimiento, el elemento de separación para la membrana es una riostra alargada que comprende, sobre su segundo extremo, una banda doblada por el usuario después de haber montado el material aislante.

Con la expresión de que la banda es plegada de tal manera que el al menos un rebajo quede situado en posición operativa, en este procedimiento, pretende significarse que la banda es plegada hasta un grado en el que al menos un rebajo del soporte está en una posición en la que es capaz de recibir la membrana y las partes en saliente de la al menos una palanca, de manera que se pueda obtener el bloqueo y la membrana pueda fijarse. Otro procedimiento preferente para unir una membrana es el procedimiento de la reivindicación 11. En cualquiera de los procedimientos anteriormente descritos, el montaje del material de aislamiento sobre la riostra podría conseguirse mediante la perforación de la riostra a través del grosor del material aislante, o podría también conseguirse situando la riostra entre los paneles o baldosas de material aislante, y colindante con ellos, sin perforar el material aislante.

Cualquiera de los procedimientos expuestos se caracteriza además porque la captura y / o la sujeción de la membrana entre la parte en saliente de la al menos una palanca y el al menos un rebajo del soporte, se consigue manteniendo la integridad de la membrana sin perforar la membrana.

La invención se refiere también al uso de la disposición de fijación inventiva para unir un ensamblaje aislante, el material aislante y la membrana no perforada, en un elemento estructural (tejado o pared).

De modo preferente, el procedimiento de la invención puede además comprender la etapa de:

- bloquear las partes en saliente de la al menos una palanca en el al menos un rebajo del soporte insertando el medio de bloqueo dentro de una abertura del dispositivo.

El bloqueo del dispositivo dentro de los rebajos se puede obtener insertando al menos un medio de bloqueo en el dispositivo, el cual, de acuerdo con las formas de realización del dispositivo puede describirse como un "clavo" o un cuerpo en forma de grapa.

La invención no está limitada a las formas de realización descritas. El experto en la materia advertirá que son posibles otras formas de realización sin apartarse del alcance de la invención definido por las reivindicaciones.

Breve descripción de los dibujos

Las formas de realización y las variantes descritas a continuación se ofrecen a modo de ejemplo y de ninguna forma son exhaustivas de su alcance, y se refieren a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 representa una sección transversal de una forma de realización de una disposición de fijación para unir una membrana y una estructura de revestimiento (no mostrada) que comprende un dispositivo fijado sobre un soporte.

La figura 2 representa una vista en perspectiva de una forma de realización de una disposición de fijación para unir una membrana (no mostrada) y una estructura de revestimiento (no mostrada) que comprende un dispositivo fijado sobre un soporte.

La figura 3 representa una vista en perspectiva de un extremo de un soporte formado por una riostra utilizada en una disposición de fijación de acuerdo con la invención.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva de otra forma de realización del segundo extremo del soporte utilizado en una disposición de fijación de acuerdo con la invención.

La figura 5 muestra una sección transversal de otra forma de realización adicional de una disposición de fijación de acuerdo con la invención para unir una membrana y un elemento de armazón de una estructura de revestimiento que comprende un dispositivo fijado a un soporte.

La figura 6 representa una sección transversal de otra forma de realización adicional de acuerdo con la invención de una disposición de fijación para unir un elemento aislante, una membrana y una red de revestimiento (no mostrada) a un elemento estructural (no mostrado), comprendiendo la disposición de fijación un dispositivo fijado a un soporte formado por una parte intermedia fijada a una riostra.

La figura 7 muestra una vista en perspectiva de una porción de una riostra alargada de un soporte a utilizar en una disposición de fijación de acuerdo con formas de realización de la invención.

La figura 8 muestra una vista en perspectiva de un soporte formado por una riostra a utilizar en una disposición de fijación de acuerdo con otra forma de realización de la invención.

La figura 9 muestra una vista en perspectiva de la forma de realización de la figura 8, en la que la banda del segundo extremo de la riostra está plegada para recibir la membrana, y los rebajos están situados en posición operativa para recibir el dispositivo (no mostrado).

La figura 10 muestra una vista en perspectiva de una disposición de fijación de acuerdo con la invención que comprende el soporte de las figuras 8 y 9 y un dispositivo, en el que el dispositivo se muestra en posición de espera, desbloqueado.

La figura 11 muestra una vista en perspectiva de una disposición de fijación de acuerdo con la invención que comprende el soporte de las figuras 8 y 9 y un dispositivo, en el que el dispositivo se muestra bloqueado sobre el soporte.

La figura 12 es una vista en despiece ordenado del sistema composite, que muestra una disposición de fijación de acuerdo con la invención utilizada para fijar un material aislante, una membrana, unos elementos de armazón y un revestimiento sobre una estructura; la figura 12A proporciona una vista destallada de la disposición de fijación.

Descripción detallada de formas de realización preferentes

Las figuras 1 a 3 muestran una primera forma de realización de un dispositivo de fijación que comprende un dispositivo 100 y un soporte 200. El dispositivo 100 está diseñado para ser utilizado para unir una membrana 300 al soporte 200, estando este último diseñado como un tipo de soporte que adopta la forma de una riostra 206 alargada. La riostra alargada puede ser de metal. Un primer extremo del soporte está unido al elemento estructural (no mostrado). En un segundo extremo, el soporte 200 comprende una banda 210 (vista en sección transversal en la figura 1), que comprende un punto 220 (no visible en la figura 1) diseñado para facilitar su montaje por perforación de un material aislante y una parte frágil (no representada) que permite que se doble aproximadamente de manera ortogonal con respecto al eje geométrico longitudinal del soporte 200. Esta parte frágil o debilitada pude, por ejemplo, comprender uno o varios rebajos a lo largo de una línea de plegado.

La banda 210 comprende dos pies 212a, 212b en sus bordes doblados hacia dentro uno en dirección al otro y a distancia de una primera superficie 201 de la banda, también designada como superficie de apoyo del soporte, que forma por ejemplo una cola de milano, de manera que esta banda presenta la forma en sección transversal de una Ω. La formación de estos pies define dos rebajos 211a, 211b sobre esta superficie 201 de apoyo. En uso, la banda es plegada por el usuario de tal manera que la superficie 201 de apoyo sea ortogonal con respecto al eje geométrico del soporte y los dos rebajos queden situados en posición operativa.

Los dos pies 212a, 212b se extienden a distancia de la superficie de apoyo y están opuestos entre sí. Se puede apreciar en la figura 2 que la punta 220 está ligeramente inclinada en la misma dirección que los pies 212a, 212b, para facilitar la perforación del material aislante sobre la banda y la riostra.

Como se muestra en la figura 3, la banda 210 puede comprender, así mismo, dos porciones 213a, 213b laterales que se extienden ortogonalmente a la banda y a la superficie 201 de apoyo. Estos flancos (= porciones laterales) actúan como un todo, limitando así el movimiento de flexión de la banda 210 y facilitando la fijación de la posición ortogonal con respecto al eje geométrico longitudinal de la banda.

El dispositivo 100 está formado por un cuerpo que comprende dos alas 120a, 120b laterales. Cada una de las alas 120a, 20b laterales comprende unos medios de unión, como un surco 121a, 121b que permiten su acoplamiento para las ramificaciones del elemento 400 de armazón con forma de U, que podrían estar fabricados a partir de metal y a las cuales se puede unir el revestimiento 950 de pared o tejado. Entre estas dos alas están dispuestas dos palancas 110a, 110b, palancas que están conectadas al cuerpo del dispositivo en un primer extremo. En su segundo extremo libre, cada palanca 110a, 110b, comprende una parte 111a, 111b en saliente y estas partes en saliente están dispuestas de manera que queden opuestas entre sí. la forma de estas partes 111a, 111b en salientes se adapta a la geometría de los rebajos 211a, 211b de la banda 210 que forman parte del soporte 200.

El dispositivo 100 está, de modo preferente, fabricado a partir de un material resiliente termoplástico y, como resultado de ello, las palancas 110a, 110b pueden desplazarse elásticamente hasta cierto punto. El dispositivo 100 podría estar fabricado a partir de cualquier otro material con el fin de que ofrezca la suficiente elasticidad. Como resultado de ello el dispositivo 100 puede quedar bloqueado o pinzado sobre la banda 210 doblada aproximando, en primer término, los segundos extremos de las palancas 110a, 110b, de manera que puedan ser insertadas entre los rebajos 211a, 211b. A continuación, las palancas pueden ser distanciadas una de otra, de manera que los segundos extremos de las palancas que comprenden las partes 111a, 111b en saliente entren y sean presionadas (sujetas) contra los rebajos 211a, 211b, del soporte. Para fijar la membrana 300 al soporte 200, la membrana ha sido previamente colocada sobre la superficie 201 de apoyo de la banda 210, y sobre los rebajos 211a, 211b. Mediante la unión del dispositivo 100, la membrana 300 queda atrapada y / o sujeta entre la banda 210 del soporte 200 y el dispositivo 100, manteniendo su integridad, esto es, sin perforar la membrana. Los bordes de los pies 212a, 212b se pliegan sobre ellos mismos de forma curvada o quedan totalmente plegados como se muestra en la figura 4, de manera que solo las porciones lisas de los pies estén en contacto con la membrana 300 para evitar dañarla.

Cada una de las alas 120a, 120b laterales del dispositivo 100 comprende una excrecencia 122a, 122b, que se extiende en la misma dirección que las palancas 110a, 110b de tal manera que se habilita un alojamiento entre estas excrecencias 122a, 122b y las partes 110a, 110b en saliente. Cuando el dispositivo 100 está fijado a un soporte 200 que comprende los pies 212a, 212b que forman una cola de milano, estos pies se ajustan dentro de los alojamientos, contribuyendo aún más a la unión de la membrana, y se impide que se abran debido al efecto de una tracción enérgica.

El dispositivo 100 comprende una abertura 130 pasante entre las palancas 110a, 110b que comunica con la cara 131 externa del dispositivo opuesto a las palancas. Cuando el dispositivo 100 está pinzado sobre el soporte 200, un medio 600 de bloqueo, como se muestra en la Fig. 2, es introducido a través de esta abertura y entre las palancas 110a, 110b. El medio 600 de bloqueo comprende una barra 611, una cabeza 610, adoptando así la forma de un "clavo", que permite que las palancas sean desplazadas y bloqueadas en una posición distancia y bloqueando así el dispositivo 100 dentro del soporte 200. La abertura 130 comunica con la cara 131 externa por medio de un ensanchamiento 132 diseñado para recibir la cabeza 610 del clavo 600 cuando es presionado hacia dentro por el usuario.

El medio 600 de bloqueo puede obtenerse en la misma operación de moldeo del dispositivo 100 de tal manera que sea fabricado para que permanezca unido al dispositivo 100 mediante una conexión frangible en una posición de espera o parcialmente presionado en posición. También puede mantenerse en esta posición simplemente por fricción.

El usuario asegura que el dispositivo es pinzado y / o sujeto ejerciendo presión sobre la cabeza 610 del medio 600 de bloqueo hasta que el medio de bloqueo alcance una posición bloqueada. Si se requiere, por ejemplo, cuando se produce un error en la instalación, el usuario podría desbloquear el dispositivo 100 respecto del soporte 200 extrayendo el medio 600 de bloqueo de la abertura 130, aplicando una ligera fuerza que venza la resistencia de fricción. Después del desbloqueo, la disposición de fijación podría volver a situarse y el dispositivo ser de nuevo bloqueado repitiendo la primera posición de bloqueo.

En su posición de espera o parcialmente presionada, el medio 600 de bloqueo se proyecta desde la cara 131 del dispositivo 100, como se muestra en la figura 2, y el elemento 400 de armazón no puede, por su parte, quedar pinzado sobre las alas 120a, 120b del dispositivo 100 sin la penetración del medio 600 de bloqueo hasta la posición bloqueada, lo que asegura que esté fijo. Así mismo, cuando el elemento de armazón ha sido pinzado, el medio 600 de bloqueo queda retenido por el elemento 400 de armazón y ya no puede abandonar la abertura 130.

Como se muestra en la figura, 2, el dispositivo 100 puede comprender dos medios 140a, 140b de retención que forman unas lengüetas, que se extienden lateralmente desde ambos lados del dispositivo 100 desde las alas 120a, 120b, de tal manera que el usuario puede acceder a ellas cuando el elemento 400 de armazón queda fijado al dispositivo 100. Estas lengüetas están diseñadas para posibilitar que el usuario separe el elemento 400 de armazón en caso necesario, después del pinzado, imponiendo un movimiento rotatorio sobre el dispositivo alrededor de un eje geométrico paralelo al eje geométrico longitudinal de la riostra del soporte 200, lo que provoca que el soporte

200 gire por torsión, permaneciendo el dispositivo 100 bloqueado con el soporte 200, y liberando el elemento 400 de armazón.

Como se puede apreciar en la figura 2 que el dispositivo 100 no ha sido todavía bloqueado dentro de los rebajos 211a, 211b del soporte 200, el medio de bloqueo está en una posición de espera. En esta posición, las partes 111a, 111b en saliente de las palancas pueden ser aproximadas e introducidas entre los rebajos 211a, 211b.

Se entiende que el dispositivo 100 y la disposición de fijación, permiten que se habilite un espacio entre la membrana 300 fija y el revestimiento 950 que será unido a la estructura de revestimiento de los elementos 400 de armazón. Este espacio puede ser empleado, por ejemplo, para hacer pasar equipos tales como un cableado, una conducción de ventilación, etc., o a los cajetines con componentes eléctricos, entre la membrana y el revestimiento. En esta configuración, el equipo es accesible desde el lado 950 del revestimiento, sin tener que perforar o retirar la membrana. El espacio también impide que la membrana sea perforada o dañada al taladrar o clavar a través del revestimiento. Pueden ser utilizados dispositivos 100 de diferentes tamaños dependiendo de la cantidad de espacio requerido, en base a necesidades específicas.

La figura 4 muestra una forma de realización de un soporte 200 formado por una riostra 206 alargada similar a una de las formas de realización de las Figs. 1 a 3, con la diferencia de que los pies 212a, 212b están completamente plegados sobre sí mismos por sus extremos más distales desde la superficie de apoyo.

La figura 5 muestra una forma de realización alternativa de la disposición de fijación que comprende el dispositivo 100 y el soporte 200. En esta forma de realización, las partes 111a, 111b en saliente de las palancas 110a, 110b están encaradas y extendidas una respecto de otra. Como resultado de ello, para poder cooperar con las partes 111a, 111b en saliente, los rebajos 211a, 211b del soporte 200 están opuestos entre sí. La superficie de apoyo está formada en dos partes 201a, 201b que discurren una sobre otra.

El dispositivo 100 comprende dos aberturas 130a, 103b pasantes situadas a ambos lados de las palancas, de tal manera que se consiga el bloqueo de las partes 111a, 111b en saliente dentro de los rebajos 211a, 211b mediante la introducción de un medio de bloqueo que adopta la forma, por ejemplo, de un cuerpo con forma de grapa que penetra en estas dos aberturas (no representadas) y aproximando así las partes 111a, 111b en saliente. Para conseguir el bloqueo, en esta forma de realización en la que el dispositivo comprende al menos dos aberturas pasantes situadas a ambos lados de las palancas, los medios de bloqueo pueden ser, como alternativa, por ejemplo, dos barras lisas, que están, de modo preferente, estriadas o anilladas, con una cabeza, que presentan la forma de un "clavo" y que son insertadas en dichas aberturas, de modo preferente, por fricción, para evitar su pérdida una vez que han sido insertadas. Las barras pueden también estar fileteadas, presentando así la forma de tornillos.

El dispositivo 100 comprende una punta 125 que se extiende entre las palancas 110a, 110b, de tal manera que proporcione un tope entre la punta 125 y las partes 111a, 111b en saliente de las palancas 110a, 110b. Cuando el dispositivo 100 está bloqueado sobre un soporte 200 que comprende los pies 212a, 212b que forman una cola de milano, estos pies están situados próximos al tope, contribuyen a la unión de la membrana, y quedan bloqueados impidiendo su apertura debido al efecto de una enérgica tracción. Cuando el dispositivo 100 está bloqueado sobre el soporte 200, la membrana 300 descansa entre las superficies 201a, 201b de apoyo y las palancas 110a, 110b del dispositivo 100.

En el emplazamiento determinado, la punta 125 limita la cavidad 700 que está diseñado para recibir la membrana entre los pies 212a, 212b. La superficie de la punta 125 que podría contactar con la membrana es lisa. Microscópicamente hablando, la rugosidad superficial de la punta es baja. Microscópicamente hablando, la punta podría no comprender unos bordes agudos y no muestra unos resaltos e indentaciones apreciables. En otras palabras, la superficie de la punta es básicamente uniforme y los bordes son redondeados.

La punta 125 está diseñada y conformada de manera que la membrana que podría contactar con su superficie mantiene su integridad. En otras palabras, la superficie de la punta está configurada de manera que la membrana que podría entrar en contacto con la superficie de la punta no sea perforada o rota.

Obviamente, el dispositivo 100, con independencia de la forma de realización, podría comprender únicamente una o más de una palancas de bloqueo, cada una con una parte en saliente. En este caso, el soporte podría incorporar un número correspondiente de rebajos.

La figura 6 muestra una sección transversal de otra forma de realización de una disposición de fijación de la invención para una membrana 300 y un revestimiento 950 (no mostrado) sobre un elemento 800 estructural (no mostrado) que comprende un dispositivo 100, una riostra 206 y una parte 500 intermedia. El dispositivo 100 es similar al dispositivo anteriormente descrito y, por tanto, se hace referencia a la descripción anterior.

En esta forma de realización, el soporte 200 no comprende una banda plegada pero permanece plano. El primer extremo de la riostra 206 está fijado al elemento 800 estructural (no mostrado). El segundo extremo 205 de la riostra 206 comprende una punta 220 diseñada para su inserción a través de un material aislante y unos primeros medios para su unión bajo la forma de unos surcos 230a, 230b diseñados para la unión de la parte 500 intermedia. Cuando

la riostra es una barra, estos primeros medios de unión pueden ser, por ejemplo, un surco que se extienda radialmente alrededor del eje longitudinal de la barra.

La parte 500 intermedia comprende dos ramificaciones 510a, 510b que se extienden a partir de una base o superficie 520 de apoyo y en una distancia una respecto de otra. Cada ramificación termina en una meseta 530a, 530b transversal cuya función es retener en posición un material aislante, pero que podría adoptar la forma de una reja o de unos garfios. De modo preferente, la meseta 530a, 530b transversal se extiende esencialmente en paralelo con la superficie 520 de apoyo y las superficies de mayor tamaño del material aislante. En una posición montada, y para dicha configuración, tanto la superficie 520 de apoyo como la meseta 530a, 530b transversal se extienden esencialmente en sentido ortogonal con respecto al eje geométrico longitudinal del soporte 200 (eje geométrico X - X' , figura 7).

Cada ramificación 510a, 510b sobresale por encima de la superficie 520 de apoyo en la dirección opuesta a cada meseta 530a, 530b formando los pies 533a, 533b. Unos rebajos 532a, 532b están formados entre los pies 533a, 533b y la superficie 520 de apoyo. Las ramificaciones 510a, 510b están opuestas entre sí y están diseñadas y conformadas con unos primeros medios de unión 531a, 531b para cooperar con los surcos 230a, 230b de la riostra 206 para unir la parte 500 intermedia a la riostra 206.

Dos pies 533a, 533b se extienden desde la superficie 520 de apoyo, esencialmente como imágenes especulares y plegadas hacia dentro uno en dirección al otro, de tal manera que cada pie delimita un rebajo 532a, 532b en el que ambos rebajos están encarados entre sí. Estos rebajos 532a, 532b están diseñados para recibir las partes 111a, 111b en saliente de las palancas 110a, 110b, del dispositivo 100, y la membrana 300 puede ser pinzada y / o sujeta entre estas partes 111a, 111b en saliente, y los rebajos 532a, 532b, descansando la membrana entre la superficie 520 de apoyo y las palancas 110a, 110b.

Obviamente, la parte 500 intermedia podría comprender los pies que están dispuestos de tal manera que formen los rebajos 532a, 532b encarados entre sí, para recibir un dispositivo 100 con las partes en saliente de las palancas que pueden ser aproximadas para ejercer un bloqueo, de acuerdo con las formas de realización antes descritas.

En variantes de esta forma de realización, la parte intermedia podría estar formada con un perfil toroidal , en el que los rebajos 532a, 532b, los pies 533a, 533b, las ramificaciones 510a, 510b, y los primeros medios de unión 531a, 531b, se extendieran radialmente alrededor del eje geométrico en altura de la parte intermedia toroidal.

Las ventajas de estas formas de realización de una disposición de fijación que comprenden una parte intermedia son las siguientes:

- La riostra es una parte estándar, sin ninguna disposición distinta de los dos surcos 230a, 230b para permitir la unión a ella de la parte intermedia, y un extremo 220 en punta para facilitar la perforación del material aislante,
- obvia la necesidad de plegar una parte del soporte,
- las fuerzas de tracción son ejercidas directamente sobre el eje geométrico longitudinal de la riostra,
- si no se requiere o no se desea ningún aislamiento, la parte intermedia puede también ser directamente fijada a una estructura de pared o techo.

La figura 7 muestra una forma de realización de un primer extremo 202 de un soporte 200. El soporte 200 comprende una riostra 206 alargada de acuerdo con una dirección longitudinal ilustrada por el eje geométrico X - X', que comprende unos surcos 230a, 230b longitudinales que forman unos rigidizadores, y una serie de aberturas a lo largo de la extensión O1, O2, etc. (en la figura 7 solo están marcadas las primeras dos aberturas para mejorar la claridad) para facilitar la unión de la riostra con un elemento 800 estructural, en particular elemento de armazón, por ejemplo utilizando tornillos. La riostra 206 podría ser de metal.

En este primer extremo 202, el soporte 200 comprende un determinado número de placas, por ejemplo tres placas 211, 212, 213 que están provistas de unas secciones debilitadas que incluyen unos recortes 215 que están estampados o estriados, de tal manera que sea posible separar todas o algunas de estas palcas 211, 212, 213 mediante movimientos de plegado y tracción ejercidos por el operario. A este efecto, la riostra 206 es de un material dúctil como por ejemplo acero dulce, por ejemplo, tratado mediante estampado o embutición.

Las placas 211, 212, 213 estriadas permiten que el ajuste de la longitud del soporte 200 se ajuste al grosor de la capa de material aislante destinado a ser insertado y de la distancia deseada desde la membrana y de la estructura de revestimiento de los elementos 400 de armazón hasta el elemento 800 estructural. Por tanto, un solo tipo de soporte puede ser utilizado para todos los grosores disponibles para el material aislante y para todas las distancias entre las membranas, los elementos 400 del armazón y el elemento 800 estructural. La multiplicidad de aberturas O1, O2, etc., permite una unión más precisamente ajustada del soporte 200 a un elemento 800 estructural.

Estas mismas disposiciones pueden también encontrarse en el primer extremo del soporte 200, si la riostra se presenta bajo la forma de una barra, ofreciendo una sección no aplanada. Sería suficiente que la barra se extendiera

por un primer extremo por un elemento aplanado que comprendiera unos segmentos estriados y unas aberturas para permitir la unión a una distancia ajustable con respecto al elemento 800 estructural.

La figura 8 muestra una vista en perspectiva de una variante de una forma de realización en la que el soporte 200 está formado por una riostra 206 plana alargada. En esta forma de realización, el segundo extremo de la riostra 206 está formado por una banda 210 que puede ser plegada. La banda comprende una superficie 201 de apoyo, una abertura 240 cuyos bordes 241a, 241b laterales forman unos rebajos.

La figura 9 muestra otra vista en perspectiva del soporte 200 de la figura 8, en la que ahora la banda 210 ha sido plegada de manera que la superficie 201 de apoyo adopte una posición ortogonal con respecto al eje geométrico longitudinal de la riostra 206. En esta posición, el rebajo 240 está también situado en una posición operativa, en la que puede recibir las partes en salientes de las palancas del dispositivo (no mostrado).

La figura 10 muestra una vista en perspectiva de una disposición de fijación de acuerdo con formas de realización preferentes de la invención, en la que el soporte 200 de las figuras 8 y 9 se muestra en relación con el dispositivo 100, que puede ser bloqueado con aquél. El dispositivo 100 es similar al mostrado en la figura 2, y comprende dos palancas 110a, 110b de bloqueo con unas correspondientes partes 111a, 111b en saliente, que están diseñadas para su ajuste dentro del rebajo 240 del soporte 200. Así mismo, el dispositivo 100 comprende dos excrecencias 251a, 251b esencialmente paralelas a las palancas 110a, 110b y situadas a ambos lados de dichas palancas.

El dispositivo comprende también el medio 600 de bloqueo bajo la forma de un clavo con una barra 611 y una cabeza 610. En esta figura, el medio de bloqueo se muestra en su posición en espera. En uso, la membrana (no mostrada) es situada sobre la superficie 201 de apoyo y sobre el rebajo 240 del soporte, antes de que las partes 111a, 111b en saliente de las palancas 110a, 110b del dispositivo 100 sean introducidas en el rebajo 240 del soporte.

La figura 11 muestra la disposición de fijación de la figura anterior, en la que el dispositivo 100 ha sido bloqueado con el soporte 200 introduciendo las partes de las palancas 110a, 110b en saliente dentro de la abertura 240 del soporte 200, y el medio 600 de bloqueo es situado en una posición bloqueada cuando es presionado e introducido más profundamente dentro del dispositivo 100. En uso, la membrana (no mostrada) descansa sobre la superficie 201 de apoyo, que queda atrapada y / o sujeta entre las partes 111a, 111b en saliente de las palancas 110a, 110b del dispositivo 100 y los bordes 241a, 241b de la abertura 240 del soporte 200. Las dos excrecencias 251a, 251b descansan sobre la membrana, limitando por tanto el movimiento del dispositivo 100 con respecto al soporte 200.

La figura 12 muestra un sistema composite en el que una pluralidad de disposiciones de fijación de acuerdo con la invención es utilizada para fijar baldosas de un material 800 aislante, una membrana 300, unos elementos 400 de armazón y un revestimiento 950 sobre una estructura 800. En la figura, los elementos estructurales son vigas de un tejado, pero podrían ser cualquier parte de un edificio que necesite un aislamiento interior, por ejemplo una pared. Cada una de las disposiciones de fijación comprende un soporte 200 y un dispositivo 100. Cada soporte 200 está fijado a un elemento 800 estructural por su primer extremo 202 (no mostrado) por ejemplo mediante atornillamiento. Las baldosas del material 900 aislante han sido aplicados contra los soportes, la banda 210 (no mostrada) está alineada con la riostra 206 del soporte y perforada por el soporte 200. La banda de cada soporte ha sido entonces plegada tanto para retener el material 900 aislante como para situar los rebajos en posición operativa. Las bandas de una membrana 300 han sido aplicadas a la superficie de soporte y a los rebajos del soporte, entonces un dispositivo 100 ha sido aplicado a la membrana 300 y los rebajos, sujetando dicha membrana entre las palancas del dispositivo sobre una parte de los rebajos y la superficie de soporte sobre la otra parte. Una vez que una pluralidad de dichas disposiciones de fijación han sido fijadas (solo se muestra dos en la figura 12), asegurando las baldosas 900 del material aislante y las bandas 300 de la membrana a los elementos 800 estructurales, los elementos 400 de armazón quedan acoplados por ajuste rápido a los dispositivos 100, a continuación las baldosas del revestimiento 950 son fijadas a los elementos 400 de armazón, por ejemplo mediante atornillamiento.

La figura 12A ofrece una vista de tamaño ampliado de la disposición de fijación. A partir de esta figura, se puede apreciar que la membrana, además de ser mantenida intacta (no perforada), es mantenida a una cierta distancia del revestimiento 950, lo que presenta las siguientes ventajas:

- al atornillar el revestimiento 950 a los elementos 400 de armazón, no existe el riesgo de perforar la membrana,
- se ha dispuesto un espacio entre la membrana 300 y el revestimiento 950, permitiendo, por ejemplo, la presencia de cables 960 eléctricos con tubos a los que se pueda acceder a través del revestimiento sin perforar la membrana 300.

REIVINDICACIONES

1.- Disposición de fijación para unir una estructura de revestimiento de unos elementos (400) de armazón a un elemento (800) estructural, a una cierta distancia de una pared o tejado aislado, comprendiendo dicha disposición de fijación un dispositivo (100) y un soporte (200), en la que el dispositivo (100) y el soporte (200) están diseñados para recibir una membrana (300), comprendiendo el soporte (200) una superficie (201, 201a, 201b, 520) de apoyo de la membrana y al menos un rebajo (211a, 211b, 532a, 532b, 240) adaptado para recibir la membrana, estando diseñado el dispositivo (100) para quedar bloqueado sobre el soporte (200) que comprende al menos una palanca (110a, 110b) comprendiendo cada una de al menos una palanca (110a, 110b) una parte (111a, 111b) en saliente diseñada para quedar montada con el correspondiente al menos un rebajo (211a, 211b, 532a, 532b, 241a, 241b) dispuesto en el soporte (200), en la que la unión puede obtenerse mediante el bloqueo de la parte (111a, 111b) en saliente de la al menos una palanca (110a, 110b) en el correspondiente al menos un rebajo (211a, 211b, 532a, 532b, 241a, 241b), estando diseñados el al menos un rebajo (211a, 211b, 532a, 532b, 240) y la parte alargada (111a, 111b) en saliente de manera que la membrana pueda ser pinzada y / o sujeta entre el rebajo (211a, 211b, 532a, 532b, 240) y la parte (111a, 111b) en saliente, en la que el dispositivo (100) está equipado con un medio (121a, 121b) de unión para un elemento (400) de armazón y **caracterizada porque** el soporte (200) comprende una riostra (206) de modo preferente, un panel o una barra, cuyo primer extremo (202) comprende un medio para su unión a un elemento estructural.

2.- Disposición de fijación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el dispositivo (100) comprende dos palancas (110a, 110b), y las partes (111a, 111b) en saliente de las dos palancas se extienden en direcciones opuestas y están diseñadas de manera que el bloqueo se lleve a cabo mediante el aumento de la distancia entre las partes (111a, 111b) en saliente.

3.- Disposición de fijación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el dispositivo (100) comprende dos palancas (110a, 110b) y las partes (111a, 111b) en saliente de las dos palancas se extienden una en dirección a la otra, estando las dos palancas (110a, 110b) diseñadas de manera que pueda obtenerse el bloqueo por medio de la reducción de la distancia entre las partes (111a, 111b) en saliente.

4.- Disposición de fijación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el dispositivo (100) comprende al menos una abertura (130) situada en el dispositivo, y un medio (600) de bloqueo, que comprende, de modo preferente, al menos una barra (611) o un cuerpo con forma de grapa que está diseñado para su montaje dentro de la al menos una abertura (130) de tal manera que empuje las partes (111a, 111b) en saliente de la al menos una palanca (110a, 110b) dentro del correspondiente al menos un rebajo (211a, 211b, 532a, 532b, 241a, 241b) cuando se introduzca en la abertura (130).

5.- Disposición de fijación de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada porque** el medio (600) de bloqueo, que comprende de modo preferente al menos una barra (611) o un cuerpo con forma de grapa, está retenido sobre el dispositivo (100) mediante una conexión frangible o por fricción en una posición de espera, que se proyecta con respecto a una cara externa del dispositivo (131), de tal manera que un elemento (400) de armazón puede solo estar unido al dispositivo después de la inserción del medio (600) de bloqueo dentro de la abertura (130).

6.- Disposición de fijación de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** el soporte (200) comprende una riostra (206) alargada, comprendiendo el segundo extremo (205) de la riostra (206) una banda (210) que comprende al menos un rebajo (211a, 211b, 240), pudiendo la banda (210) adoptar al menos dos posiciones de plegado, una primera posición alineada con el eje geométrico longitudinal de la riostra (206) y una segunda posición en la que se extiende al menos parcialmente en dirección angular con respecto al eje geométrico longitudinal de la riostra (206).

7.- Disposición de fijación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, comprendiendo el soporte (200) una riostra (206) alargada y una parte (500) intermedia, comprendiendo la parte (500) intermedia un primer medio para su unión (531a, 531b) con la riostra (206), y comprendiendo la parte (500) intermedia al menos un rebajo (532a, 532b) diseñado para su montaje con una correspondiente parte (111a, 111b) en saliente de al menos una palanca (110a, 100b) del dispositivo (100).

8.- Un sistema composite, que comprende un elemento (800) estructural, un material (400) aislante, de modo preferente unas felpas de lana mineral, una pluralidad de disposiciones de fijación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, una membrana (300), de modo preferente una membrana retardadante de la evaporación, una estructura de revestimiento de los elementos (400) de armazón unida a las disposiciones de fijación, de modo preferente unos elementos de armazón metálicos con forma de U, y el revestimiento (950) unido a los elementos de armazón a una cierta distancia de la membrana, en la que:

a) cada disposición de fijación comprende un soporte (200) y un dispositivo (100),

b) el material (900) aislante está montado sobre y retenido en posición por la pluralidad de soportes (200),

c) el dispositivo (100) de cada disposición de fijación está bloqueado, de modo preferente, bloqueado de manera reversible, mediante el pinzamiento y / o sujeción al soporte (200) de cada disposición de fijación, y

d) la membrana (300) descansa en una posición fija a una cierta distancia del elemento (800) estructural estando situada, atrapada y / o suejta, entre el dispositivo (100) y el soporte (200) de cada una de la pluralidad de disposiciones de fijación.

9.- Procedimiento de unión de una membrana (300), de modo preferente una membrana retardadante de la evaporación o estanca al aire y un material (900) aislante a un elemento (800) estructural, que utiliza una disposición de fijación de acuerdo con cualquiera de la reivindicaciones 1 a 7 que comprende las siguientes etapas:

a) unir el primer extremo (202) de la riostra (206) alargada a un elemento (800) estructural,

b) montar el material (900) aislante sobre la riostra (206),

c) retener el miembro (900) aislante con el soporte (200),

d) colocar la membrana (300) sobre la superficie (201, 201a, 201b, 520) de apoyo y el al menos un rebajo del soporte (211a, 211b, 532a, 532b, 2401a, 241b),

e) insertar la parte (111a, 111b) en saliente de la al menos una palanca (110a, 110b) del dispositivo (100) dentro del al menos un rebajo (211a, 211b, 532a, 532b, 241a, 241b), y

f) bloquear el dispositivo (100) sobre el al menos un rebajo (211a, 211b, 532a, 532b, 240) de manera que la membrana (300) quede atrapada y / o sujeta entre la parte (111a, 111b) en saliente de la al menos una palanca (110a, 110b) del dispositivo (100), y el al menos un rebajo (211a, 211b, 532a, 532b, 241a, 241b) del soporte (200).

10.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9 para unir una membrana (300) y un material (900) aislante a un elemento (800) estructural utilizando una disposición de fijación de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** comprende la siguiente etapa adicional:

plegar la banda (210) sobre el segundo extremo (205) de la riostra (206) de tal manera que retenga el material (900) aislante y que el al menos un rebajo (211a, 211b, 241a, 241b) del soporte (200) quede situado en una posición operativa.

11.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9 para unir una membrana (300) y un material (900) aislante a un elemento (800) estructural utilizando una disposición de fijación de acuerdo con la reivindicación 7, que comprende las etapas siguientes:

a) unir el primer extremo (202) de la riostra (206) a un elemento estructural (800),

b) montar el material (900) aislante sobre la riostra (206)

c) fijar la parte (500) intermedia sobre la riostra (206), de manera que retenga el material (900) aislante,

d) colocar la membrana sobre la superficie (520) de apoyo de la parte (500) intermedia y sobre el al menos un rebajo (532a, 532b) de la parte (500) intermedia,

e) insertar la parte en saliente (111a, 111b) de la al menos una palanca (110a, 110b) del dispositivo (100) en el al menos un rebajo (532a, 532b) de la parte (500) intermedia, y

f) bloquear el dispositivo (100) sobre la parte (500) intermedia de manera que la membrana (300) quede atrapada y / o sujeta entre la parte (111a, 111b) en saliente de la al menos una palanca (110a, 110b) del dispositivo (100) y al menos un rebajo (532a, 532b) de la parte (500) intermedia.

12.- Procedimiento para unir una membrana (300) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado porque** comprende además la etapa de:

- bloquear las partes (111a, 111b) en saliente de la al menos una palanca (110a, 110b) en el al menos un rebajo (211a, 211b, 532a, 532b, 241a, 241b) del soporte (200) mediante la inserción de un medio (600) dentro de una abertura (130) del dispositivo (100).

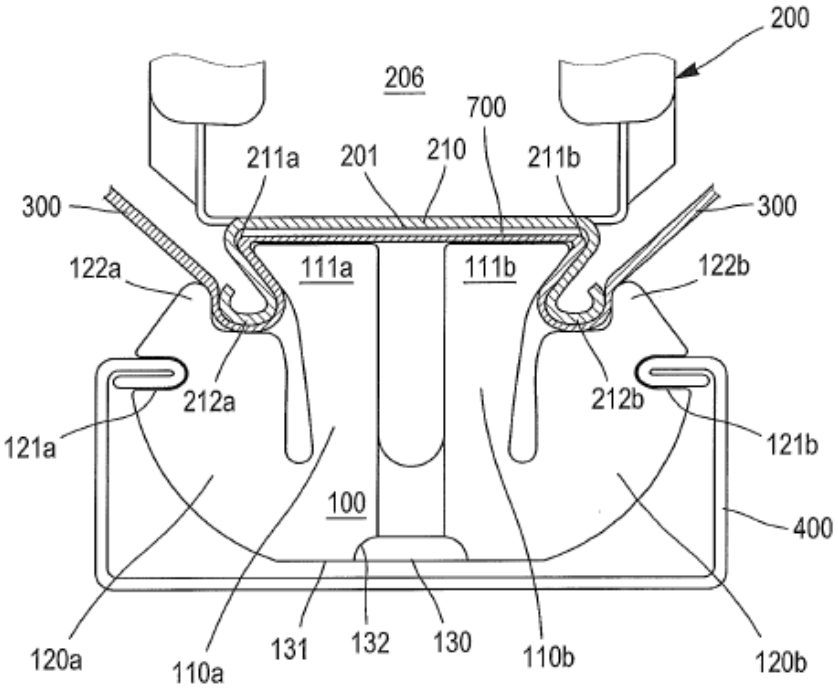
200
206
700
211a
201
210
211b
300
300
122a
111a
111b
122b
212a
212b
121a
121b
100
400
120a
110a
131
132
130
110b
120b

FIG. 1

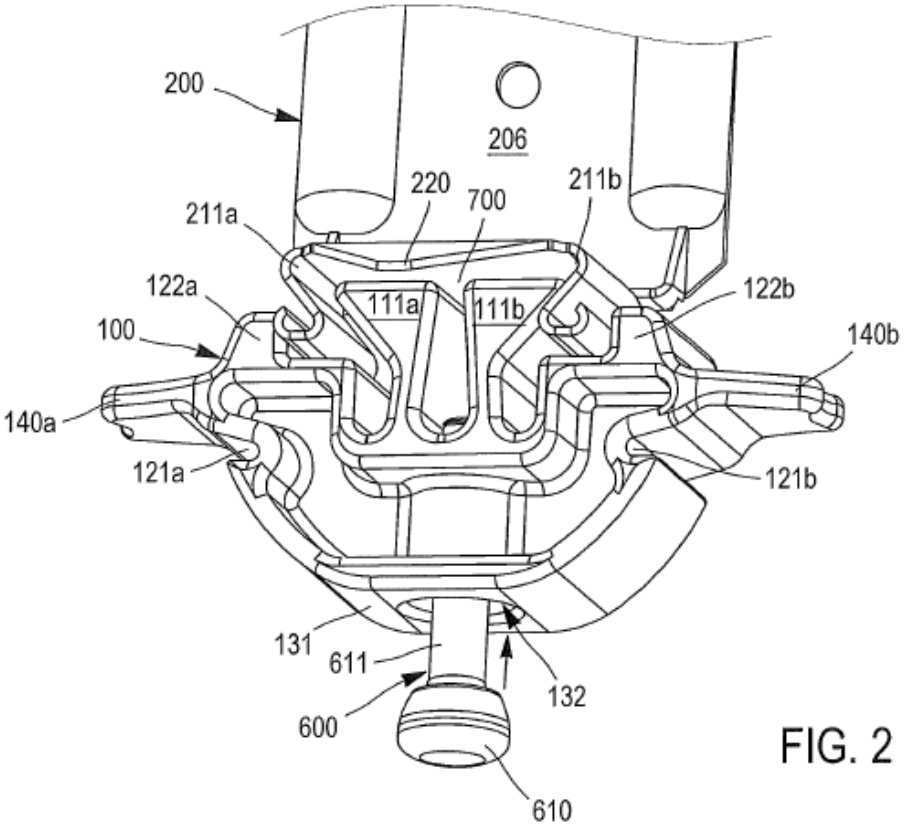
200
206
220
700
211b
211a
122a
111a
111b
122b
100
140b
140a
121a
121b
131
611
132
600
610

FIG. 2

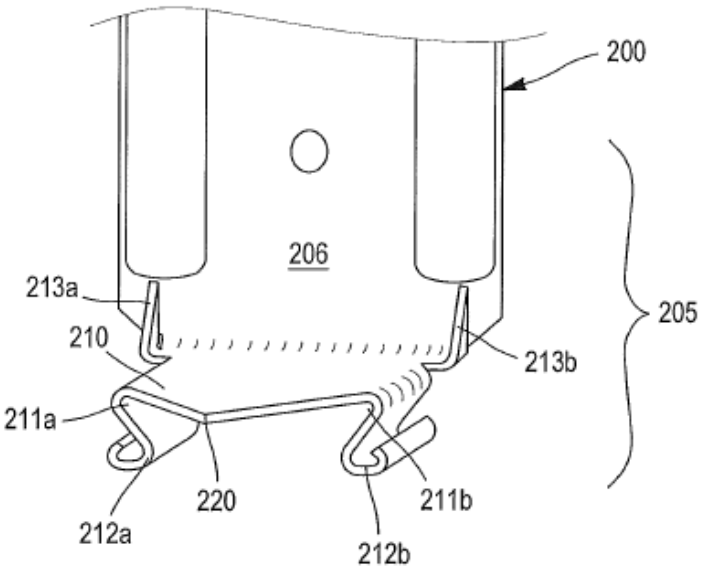
200
206
213a
205
210
213b
211a
220
211b
212a
212b

FIG. 3

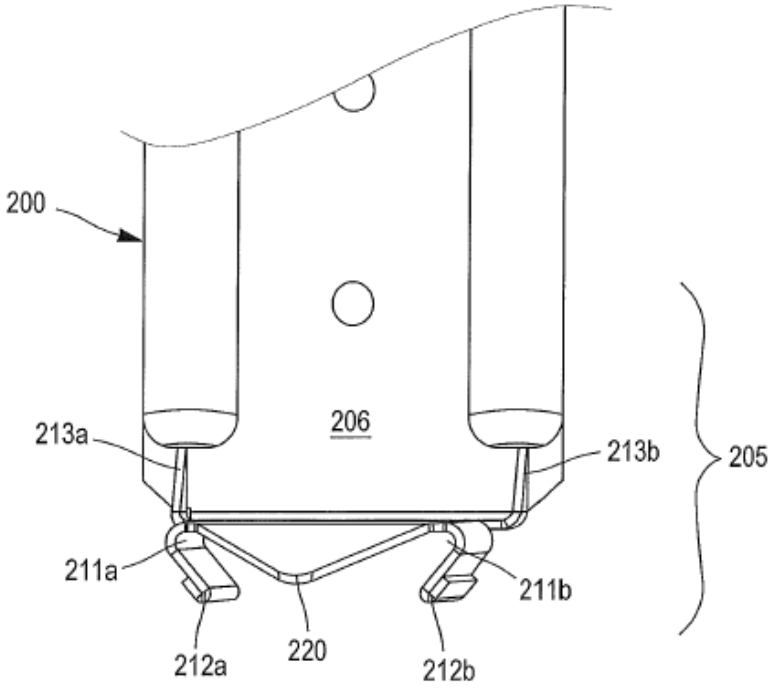

FIG. 4

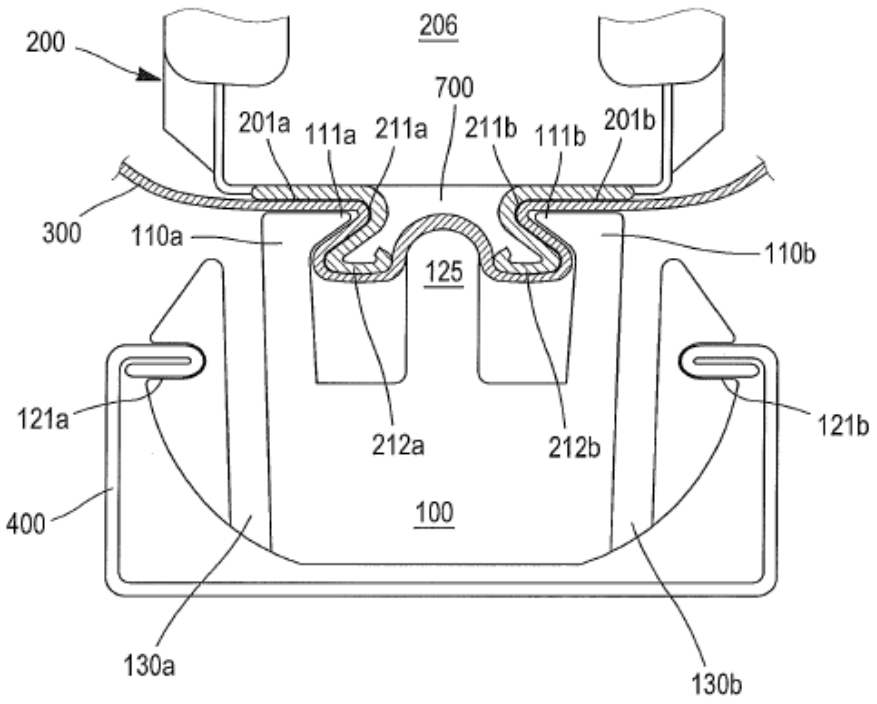
200
206
700
201a
111a
211a
211b
111b
201b
300
110a
110b
125
121a
121b
212a
212b
400
100
130a
130b

FIG. 5

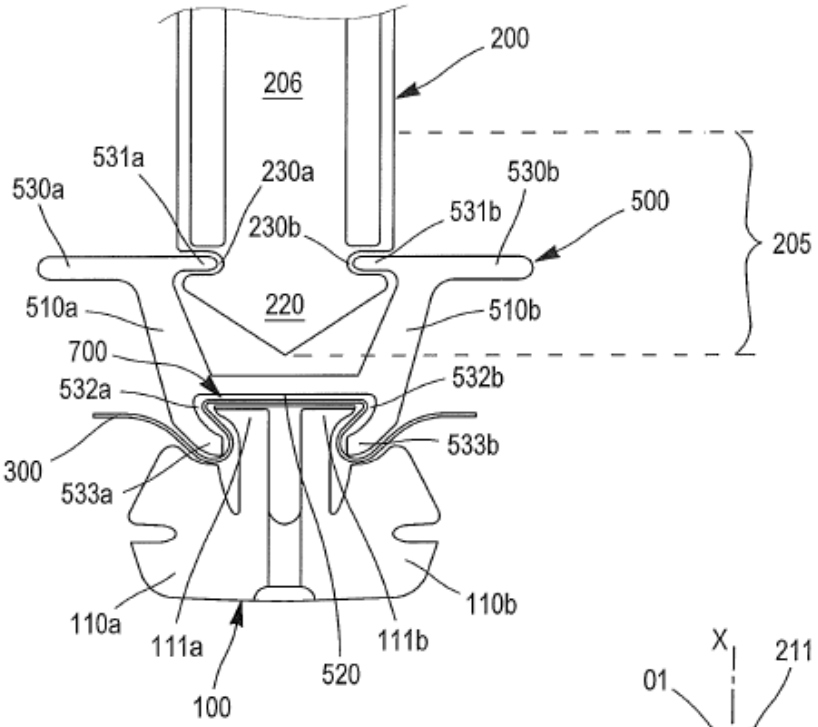
200
206
531a
230a
530b
530a
531b
500
230b
205
220
510a
510b
700
532a
532b
300
533b
533a
110a
110b
111a
111b
520
100

FIG. 6

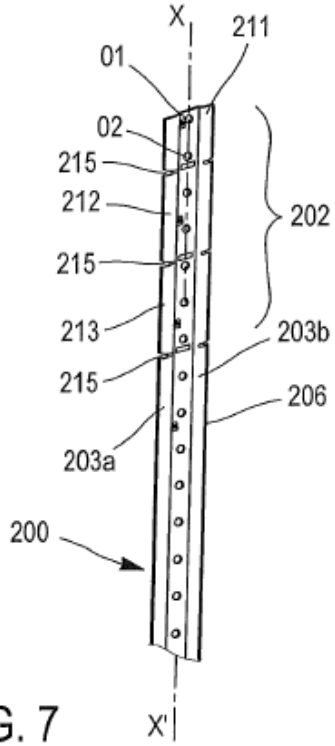
X
211
01
02
215
212
202
215
213
203b
215
206
203a
200
X'

FIG. 7

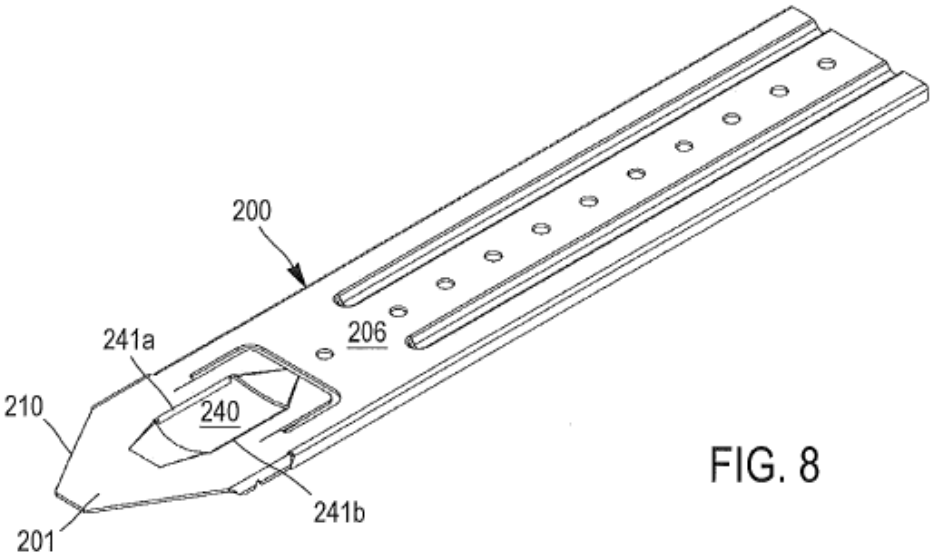

FIG. 8

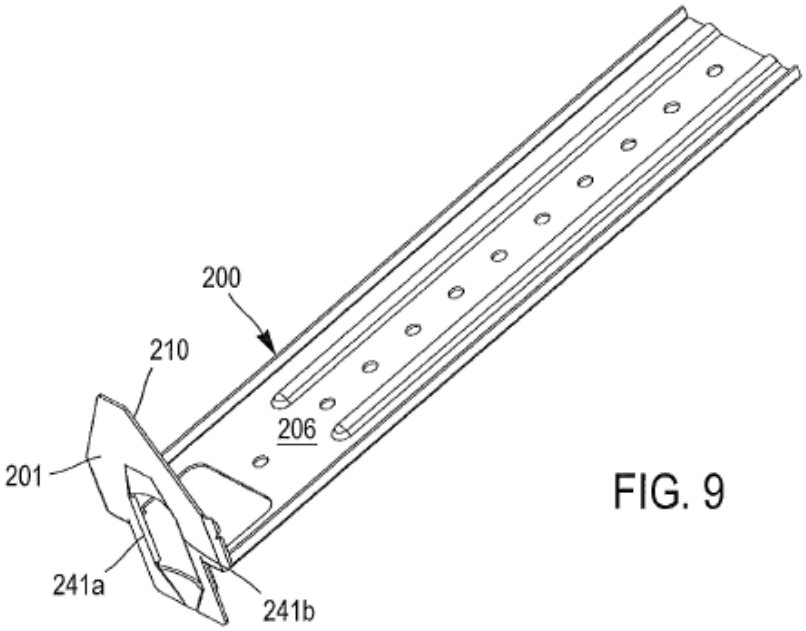

FIG. 9

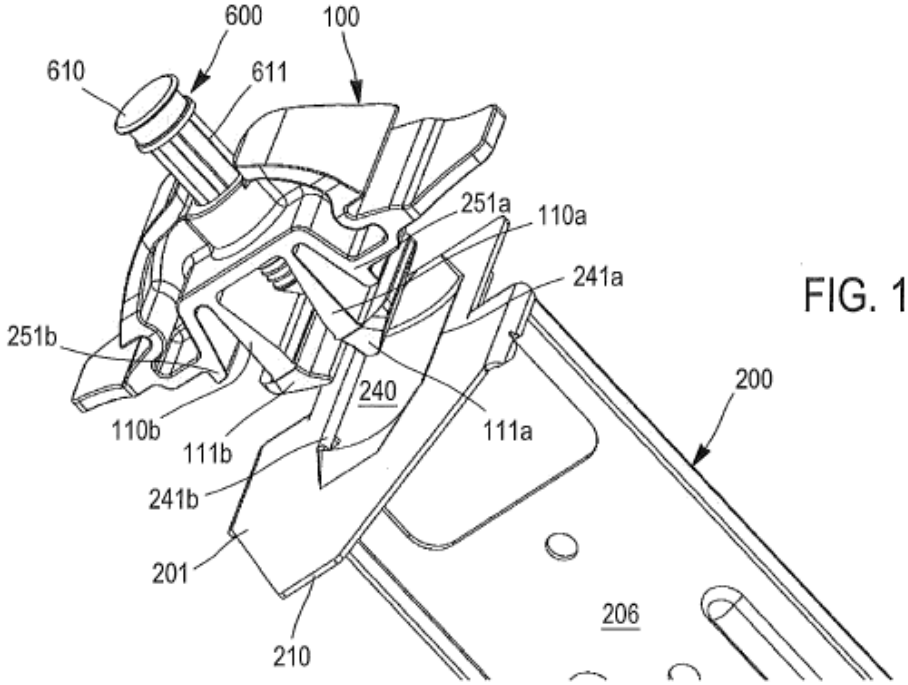
600
100
610
611
251a
110a
241a
251b
240
200
110b
111b
111a
241b
201
206
210

FIG. 10

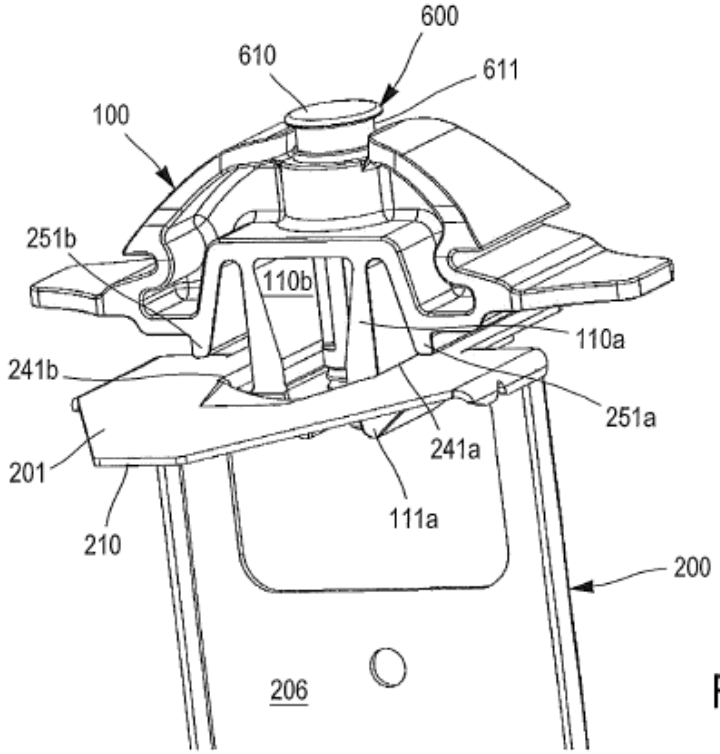
600
610
611
100
251b
110b
110a
241b
251a
241a
201
111a
210
200
206

FIG. 11

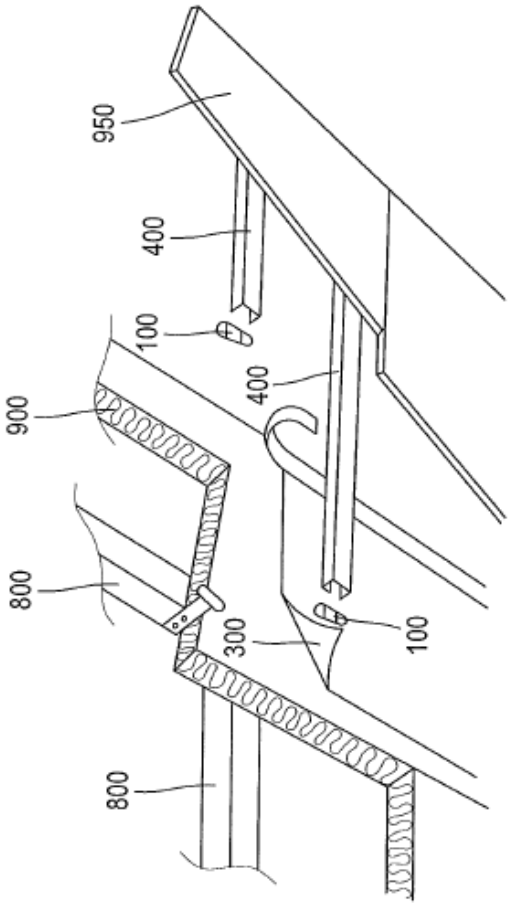

FIG. 12

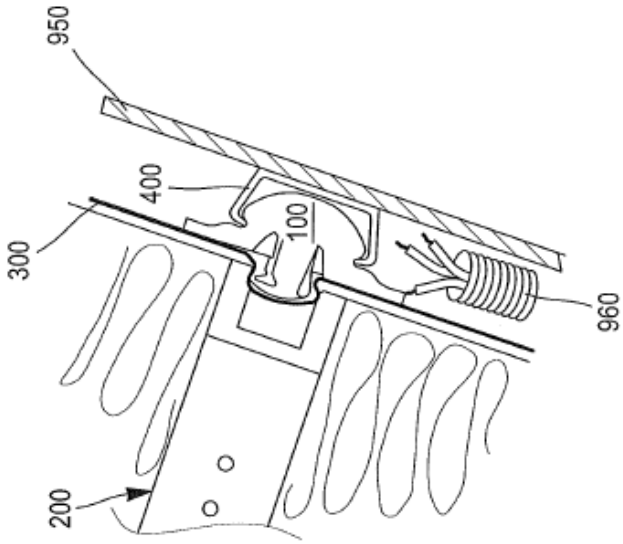

FIG. 12A