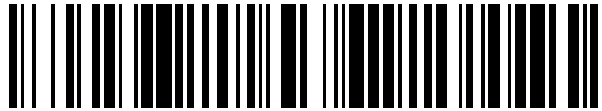


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 693 758**

51 Int. Cl.:

F24S 25/00

(2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.05.2013 PCT/GB2013/051369**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.11.2013 WO13175226**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.05.2013 E 13734467 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.08.2018 EP 2855794**

54 Título: **Dispositivos para fijar artículos a estructuras de construcción**

30 Prioridad:

25.05.2012 GB 201209197

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

13.12.2018

73 Titular/es:

**NICHOLSON STS LLP (100.0%)
Unit 13, Wireless Station Park, Chestnut Lane
Bassingbourn, Cambridgeshire SG8 5JH, GB**

72 Inventor/es:

**BOYT, PAUL y
BOYT, ALAN**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 693 758 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

Dispositivos para fijar artículos a estructuras de construcción

5 Esta invención se refiere a dispositivos para fijar artículos a estructuras de construcción.

Tales dispositivos son a menudo denominados "fijaciones de techo" ya que se utilizan extensivamente para montar artículos tales como antenas, platos de satélite, verjas, dispositivos de protección de borde, aceras, plataformas de planta de techo, paneles solares y otras estructuras a estructuras de techo planas o anguladas, o en superficies verticales, tales como paredes.

15 En la construcción de edificios, membranas impermeabilizantes, (materiales de hoja flexible hechos de, por ejemplo, PVC, goma, gomas sintéticas tales como goma EPDM, y tejido impregnado de betún) se utilizan como una capa impermeabilizante en o sobre varias partes de la estructura en varias aplicaciones, por ejemplo, superficies de techo o pared sujetas al desgaste, inundaciones en sótanos, y para forrar otras superficies. La continuidad de estas membranas es esencial para la integridad de su función primaria de la impermeabilización de la estructura.

20 Cuando los artículos requieren fijación a la estructura del edificio que yace detrás o debajo de estas membranas, cualquier fijación o anclaje para el artículo que penetra la membrana comprende necesariamente la integridad de la membrana y por lo tanto su efectividad. Aunque se conoce la utilización de sellante para prevenir la penetración de agua donde pasa una fijación o anclaje a través de la membrana, esto no es siempre efectivo permanentemente; en particular, pueden ocurrir reacciones químicas entre la membrana y el sellante, puede haber expectativas de vida que difieren entre la membrana y el sellante, y con el tiempo ocurre deterioro del sellante debido a condiciones externas, es decir, exposición a sol y lluvia, y temperatura variante, tanto estacional como diaria.

25 Respecto a artículos fijados a la estructura de un edificio, el viento y las condiciones climáticas pueden producir fuerzas laterales y verticales que actúan sobre el artículo y la fijación con la que se asegura a la estructura. Mientras la nevada puede producir carga hacia abajo pero el viento puede producir fuerzas hacia arriba y hacia un lado sobre los artículos y sus fijaciones.

30 Las fijaciones de techo se divulgan en la literatura patente, por el ejemplo en los documentos WO 2012/055928 A y WO 2012/163570 entre otros. Los dispositivos de montaje de techo de estas memorias descriptivas no dependen explícitamente solo de un simple método mecánico de sellado a la membrana impermeable y, en algunos casos, solo proporcionan un único punto de unión a la estructura. Otros dispositivos de techo se divulgan en los documentos WO 2007/093421, FR 2964128 y EP 0188656. El documento WO 2007/093421 divulga las características del preámbulo de la reivindicación 1.

40 Según la presente invención, hay un dispositivo proporcionado para fijar un artículo a una superficie de una estructura de construcción incorporando una membrana impermeable, el dispositivo comprendiendo una placa base, al menos un miembro de fijación proyectando desde un lado de la placa base, una membrana impermeable que se extiende a lo largo de la placa base y que tiene un orificio a través del cual sobresale el miembro de fijación, un miembro de cubierta impermeable sobre el miembro de fijación, que cubre el orificio en la membrana impermeable e incluyendo medios para unir el artículo a ello, y donde el miembro de cubierta está aplicado en el miembro de fijación de manera que la membrana impermeable esté comprimida entre la placa base y una cara del miembro de cubierta para formar un sello impermeable con la membrana impermeable, y la placa base tiene dos o más agujeros pasantes en ella para permitir que la placa base se fije a la estructura de construcción debajo de la membrana impermeable, y que está caracterizada por la característica establecida en la reivindicación principal 1. Preferiblemente la placa base tiene un único, usualmente central, taco o perno roscado y el miembro de cubierta tiene un agujero roscado ciego que se extiende desde un lado del miembro de cubierta y profundidad más grande que la longitud del taco o perno. La membrana para ser comprimida entre la placa base y miembro cubierto de manera que se consigue un sello hermético. Alrededor del agujero ciego en la membrana de cubierta hay preferiblemente una o más cuentas o nervaduras elevadas con el fin de mejorar la efectividad del sello entre la superficie de la membrana impermeable y el miembro de cubierta.

55 Los medios para fijar el artículo para unirse al edificio al dispositivo de fijación pueden ser, por ejemplo, agujeros roscados golpeteados dentro o tacos que se extienden desde el otro lado del miembro de cubierta; es decir, el lado alejado desde la placa base.

60 La membrana impermeabilizante se extiende pasado los bordes de la placa base para proporcionar un margen periférico del solapado de la membrana impermeable que puede sellarse abajo en la membrana impermeable en la estructura de construcción existente de acuerdo con las instrucciones del fabricante. La junta de vuelta sobre la periferia de la placa de base previene la penetración de agua a las fijaciones sujetando la placa base en la estructura de construcción.

65 Los dispositivos de fijación de la invención pueden utilizarse con cualquier material de membrana impermeabilizante utilizado como una capa impermeabilizante externa o interna a techos y paredes para proporcionar un anclaje o

punto de fijación mientras manteniendo la efectividad de la membrana particular en uso. Permite que se fijen objetos con relación a la estructura subyacente, por mediación del dispositivo, sin comprometer la integridad de la capa impermeabilizante que yace sobre esa estructura.

5 La placa base preferiblemente tiene unos agujeros de perímetro en esta para fijar la placa a la estructura de construcción, utilizando fijaciones seleccionadas para resistir las cargas esperadas para encontrarse una vez que el artículo para fijarse al edificio ha sido instalado en el dispositivo de fijación. El miembro de cubierta tiene una función dual. Se utiliza como una placa de presión haciendo un sello a la membrana impermeable y también proporciona un punto de fijación o anclaje al que los artículos para ser fijados están asegurados. Cuando los medios de fijación que permiten la placa base y el miembro cubierto se mantienen juntos con compresión de la membrana impermeable entre ellos hay una cuenta o perno proyectados roscados y un agujero roscado en la cubierta, las dos partes están efectivamente perñadas juntas. Porque no hay aberturas o agujeros en el miembro de cubierta que lo penetran completamente, el dispositivo proporciona un punto de fijación impermeable completamente. El miembro espaciador está localizado alrededor del taco o perno de manera que cuando el miembro de cubierta está reforzado contra la placa base la compresión óptima de a membrana impermeable para un sello impermeable se consigue y se mantiene. El grosor del miembro espaciador debería ser elegido relativo al grosor de la membrana impermeable.

En contraste a una variedad de fijaciones de techo en el mercado, el dispositivo de fijación de techo de la invención puede ser utilizado con cualquier material impermeabilizante suministrado en la forma de una hoja o una membrana dando completa compatibilidad con la hoja o membrana siendo utilizada y su utilización evita la altura erecta mínima aceptada por la industria de aproximadamente 150 mm para una erección intermitente contra cualquier penetración a través de una membrana de techo. Además de esto, ningún compuesto, sellante, pegamento, calor, soldadura u otro proceso químico es necesario ya que el diseño depende sólo de un sello mecánico. Dispositivos de acuerdo con la presente invención pueden ser diseñados para tener un perfil muy bajo, permitiendo, por ejemplo, que se instalen paneles solares sin proyectarse muy lejos desde la superficie de techo original evitando de este modo ciertos requisitos de permiso de planificación de la autoridad local para objetos unidos a la estructura de construcción.

La ventaja de los múltiples puntos por los que el dispositivo puede fijarse a la estructura en la presente invención es que donde, como es normal, una parte continua de la estructura existe debajo de la membrana impermeable, el dispositivo puede fijarse en cualquier localización y orientación. Esto es porque los múltiples puntos de fijación pueden combinarse para dar al dispositivo de fijación una mayor resistencia a fuerzas de viento que un único punto de fijación que debe normalmente estar localizado sobre y fijado en una carga soportando parte de la estructura tal como un rayo o viga de apoyo. El dispositivo proporciona un punto de fijación o anclaje intermedio que es integral a la membrana impermeable y esta posicionalmente entre la estructura de apoyo y el objeto estando apoyado obviando una fijación directa que penetra la capa impermeabilizante. El miembro de cubierta es preferiblemente de construcción de metal sólido, una cara del cual es plana y la otra cara del cual es plana pero tiene una o más nervaduras concéntricas elevadas, centradas en el agujero roscado, de manera que cuando el miembro cubierto está fijado a la placa base, las nervaduras presionan en la superficie de la membrana impermeable para proporcionar un sello completamente impermeable.

El dispositivo según la invención puede ser utilizado en cualquier sitio en el que se requiera un punto de fijación donde también necesita ser instalado un sellado o membrana impermeable que debe mantenerse continuo para satisfacer su propósito primario.

La invención se ilustra a modo de ejemplo en los dibujos que se acompañan, en los que:

la figura 1 es una vista seccional en despiece ordenado de un dispositivo para fijar un artículo a la superficie de una estructura de construcción, sin embargo, no ilustrando el miembro espaciador inventivo;

la figura 2 es una vista en perspectiva en diagrama del dispositivo mostrado en la figura 1 cuando se instala; y

las figuras 3, 4 y 5 son vistas en planta, lateral y seccional respectivamente de un tal dispositivo alternativo siendo una realización de la invención, donde solo las figuras 4 y 5 muestran el miembro espaciador inventivo.

Haciendo referencia a la figura 1, el dispositivo mostrado ahí consiste en una placa de hierro 1, por ejemplo un cuadrado de 300 mm y 3 mm de grosor que tienen un agujero central 2 rodeado por una brida angulada 3 presionada fuera del plano de la placa. La caña roscada de un perno de sujeción 4 pasa a través del orificio 2.

Mostrada sobre la placa 1 en la figura 1 hay una hoja 6 de membrana impermeabilizante de extensión mayor que la placa de fijación 1 y con un orificio circular central 8 que cabe sobre la brida angulada 3.

La pieza final del dispositivo es un miembro de cubierta que está formado de un bloque de metal, por ejemplo acero inoxidable, y que tiene un par de agujeros de fijación roscados ciegos 12 que se extienden desde su superficie superior y un agujero roscado ciego 14 que se extiende desde su superficie inferior y con una porción ampliada adyacente a la superficie inferior para acomodar la brida angulada 3. La superficie inferior también tiene tres nervaduras circulares 16. Estas nervaduras forman un sello hermético con la parte de arriba de la membrana

impermeabilizante 6 cuando el perno de sujeción roscado 4 sea ajustado. La membrana 6 está intercalada entre las nervaduras 16 y la placa de fijación 1 y, por la presión ejercida en los puntos en los que se producen las nervaduras, se forma un sello muy efectivo que es enteramente impermeable.

5 La figura 2 muestra el dispositivo de la figura 1 instalado en una estructura de techo plana, la superficie horizontal de la cual está cubierta con una membrana impermeable indicada 20. Indicados en líneas discontinuas hay cuatro agujeros de fijación circulares 25 en la placa base que se utilizan para fijar el dispositivo a la estructura de construcción a través de la membrana impermeable 20 en la estructura. Estas fijaciones yacen debajo de la membrana impermeable unida al dispositivo que está sellado en sus bordes a la membrana impermeable 20 de la estructura.

10 Como puede verse desde la figura 2, la parte de arriba del miembro de cubierta 10 tiene dos agujeros roscados 12 en ella dentro de los cuales pueden estar roscados pernos de fijación para unir cualquier artículo que se desee para montar en la estructura de construcción.

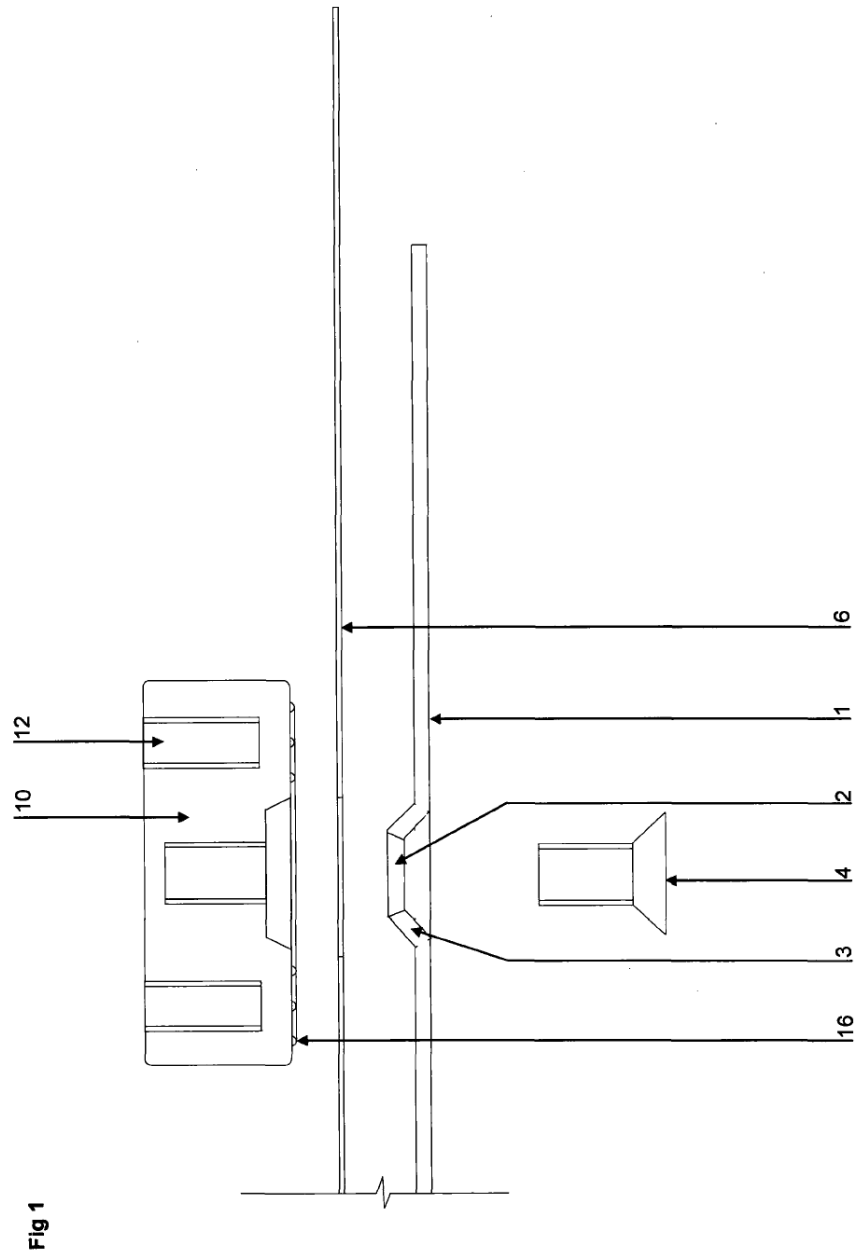
15 Haciendo referencia ahora a las figuras 3 a 5, estas muestran una realización según la invención. La placa base tiene una sección central elevada que previene la cabeza de un perno de seguridad de sobresalir debajo de la base de la placa de fijación.

20 En detalle, la placa base está indicada 30 y tiene una sección central presionada 31 con un agujero central en ella. Alrededor de los bordes de la placa 30 hay dos conjuntos alternativos de agujeros de fijación, un conjunto siendo agujeros de fijación de mayor diámetro 32 apropiados para la utilización cuando la placa está unida por medio de así llamadas fijaciones de rotura térmica, que tienden a ser de un diámetro más largo, mientras los agujeros más pequeños indicados 33 pueden ser utilizados, por ejemplo, si la placa simplemente se ha de fijar utilizando fijaciones estándar apropiadas a la situación. El miembro de cubierta está indicado 35 y tiene dos agujeros roscados ciegos 36 que se extienden desde su cara superior. En su cara inferior, tiene un agujero roscado ciego permitiendo que esté asegurado contra la placa base utilizando un perno de seguridad 38 que tiene una cabeza 39 debajo de la placa base y una caña roscada por la cual el miembro de cubierta 35 puede estar asegurada. Como se muestran en las figuras 4 y 5, un espaciador de dimensiones variables 41 está localizado entre el miembro de cubierta 35 y la superficie superior de la sección elevada 31 de la placa base. Esto sirve para asegurar que el miembro de cubierta 35 está fijado a la distancia óptima desde la placa base para efectuar un sello con la membrana impermeable y además, que las cargas operacionales aplicadas al miembro de cubierta no resultaran en compresión de más o de menos de la membrana impermeable localizada entre el miembro de sellado y la superficie superior de la sección elevada 31 de la placa 30.

35 Variando el grosor del espaciador 41, la dimensión exacta entre la placa base y el miembro de cubierta se puede hacer coincidir con la naturaleza de la membrana de sellado que cubre la placa base 30 excepto por el orificio donde están localizados los anillos espaciadores 41.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para fijar un artículo a una superficie de una estructura de construcción, comprendiendo el dispositivo una placa base (30), al menos un miembro de fijación (38) que se proyecta desde un lado de la placa base (30), una membrana impermeable (6) que se extiende a lo largo de la placa base (30) y que tiene un orificio a través del cual sobresale el miembro de fijación (38), un miembro de cubierta impermeable (35) sobre el miembro de fijación (38), que cubre el orificio en la membrana impermeable (6) y que incluye medios para unir el artículo al mismo, y en el que el miembro de cubierta (35) está aplicado en el miembro de fijación (38) de manera que la membrana impermeabilizante (6) está comprimida entre la placa base (30) y una cara del miembro de cubierta (35) para formar un sello impermeable con la membrana impermeable (6), y la placa base (30) tiene dos o más agujeros pasantes en ella para permitir que la placa base (30) sea fijada a la estructura de construcción debajo de la membrana impermeable (6), y caracterizado porque el dispositivo incluye, localizado entre la placa base (30) y el miembro de cubierta (35), un miembro espaciador incompresible (41) que se aplica al miembro de cubierta (35) y a la superficie superior de la placa base (30) y es de grosor para definir exactamente y mantener consistentemente el grado de compresión de la membrana impermeable (6) entre el miembro de cubierta (35) y la placa base (30) suficiente para proporcionar un sello impermeable.
2. Un dispositivo según la reivindicación 1, en el que el miembro de fijación (38) que se proyecta desde la placa base (30) es un taco o perno roscado y el miembro de cubierta (35) tiene un agujero roscado ciego que se extiende desde un lado de profundidad mayor que la longitud del taco o perno.
3. Un dispositivo según la reivindicación 2, en el que la cara del miembro de cubierta (35) que encara la placa base (30) tiene una o más cuentas o nervaduras elevadas alrededor del agujero, para mejorar el sellado.
4. Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que en los medios para unir el artículo al miembro de cubierta (35) incluyen uno o más agujeros roscados (12) golpeados en, o tacos que se extienden desde, una cara del miembro de cubierta (35) opuesta a la cara adyacente a la membrana impermeable (6).
5. Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la placa base (30) tiene múltiples agujeros de perímetro (32, 33) en ella para fijar la placa base (30) a la estructura.
6. Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el miembro de fijación (38) está localizado en un área elevada (31) en una región central de la placa (30).



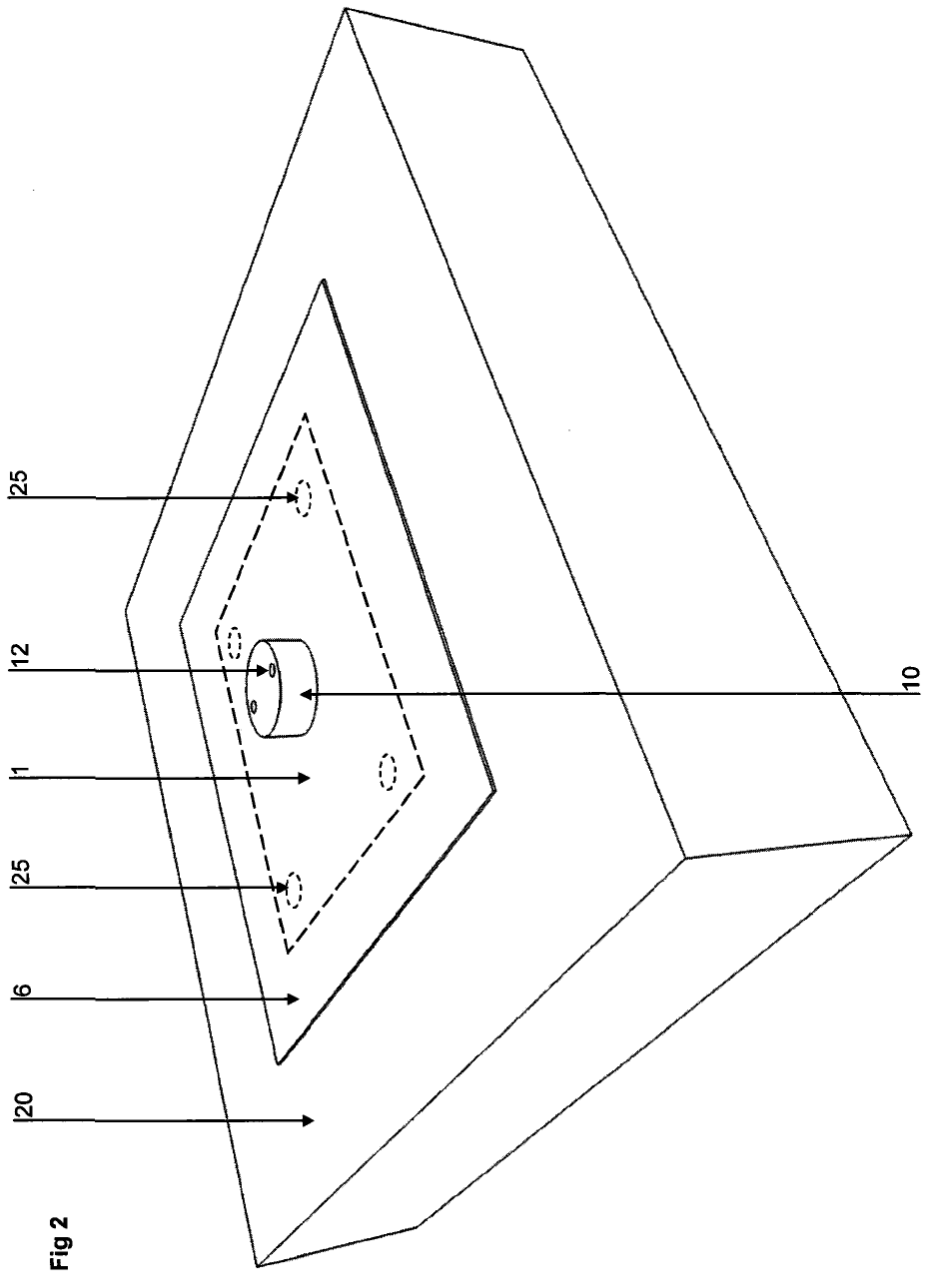


Fig 2

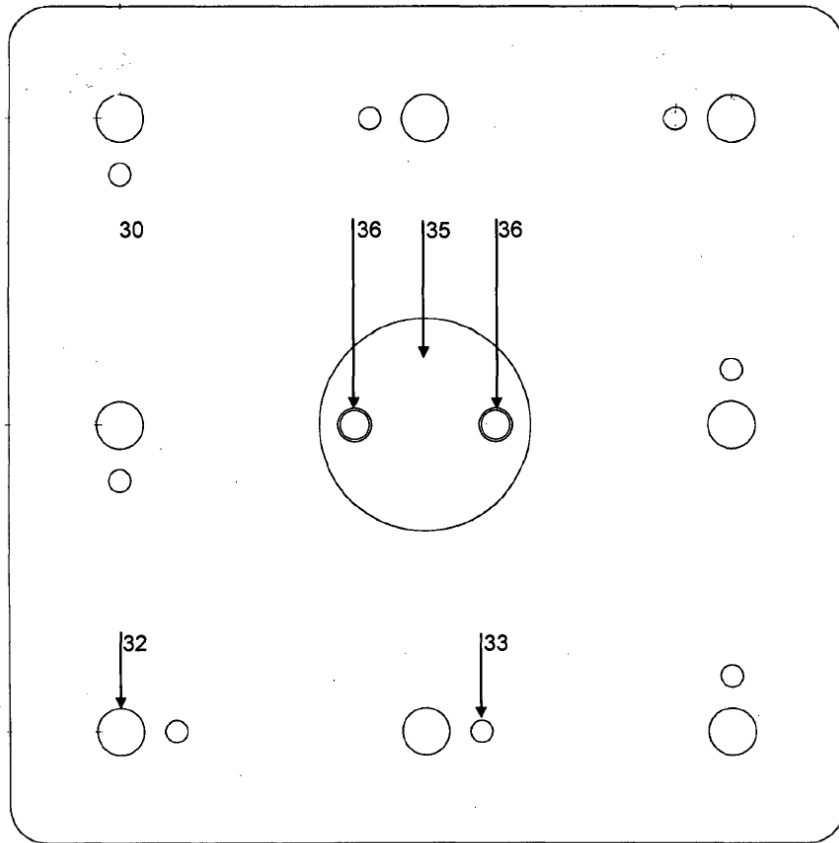


Fig 3

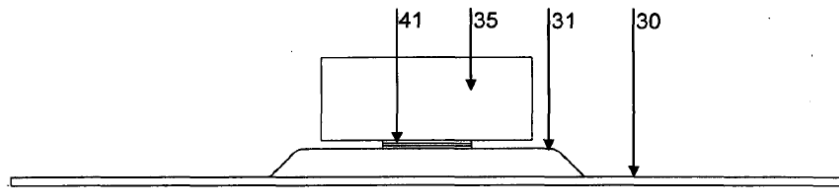


Fig 4

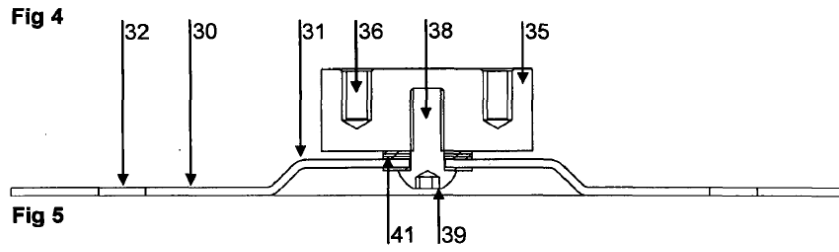


Fig 5