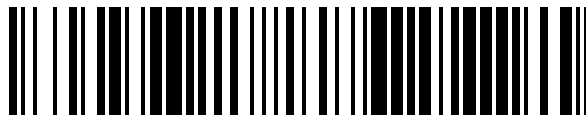


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 106 105**

21 Número de solicitud: 201430405

51 Int. Cl.:

E04B 9/06

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

26.03.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

10.04.2014

71 Solicitantes:

TECNOELASTICA, S.L. (100.0%)

**C/ Camino Viejo de Getafe, 59 Pol. Ind. El Palomo
28946 FUENLABRADA (MADRID) ES**

72 Inventor/es:

HERNANDEZ MUÑOZ, Roberto

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA EL MONTAJE DE AISLADORES EN PERFILES PARA
EL MONTAJE DE PLANCHAS AISLANTES, FALSOS TECHOS Y/O SIMILARES**

ES 1 106 105 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de seguridad para el montaje de aisladores en perfiles para el montaje de
5 planchas aislantes, falsos techos y/o similares

Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de seguridad para el montaje de aisladores
10 en instalaciones de perfiles para el montaje de planchas aislantes, falsos techos y/o
similares, el cual se encuentra ubicado dentro del sector de la construcción e instalaciones
industriales.

El dispositivo de seguridad objeto de invención tiene como finalidad principal el poder
15 asegurar que la instalación encargada de sustentar las planchas aislantes, falsos techos y/o
elementos similares no sufra ningún colapso estructural que provoque el desprendimiento o
desacople de alguna placa aislante o elemento de sustentación similar, y ello gracias al uso
del dispositivo de seguridad objeto de invención, el cual posee una serie de características
geométricas aptas para adaptarse a cualquier tipo de perfil estructural, además de ser muy
20 sencillo de instalar así como económico de fabricar, mantener y sustituir.

Antecedentes de la invención

A modo de introducción, y de cara a contextualizar el entorno donde se ubica el dispositivo
25 de seguridad objeto de invención; es conocido el uso de planchas aislantes, falsos techos
y/o elementos similares en techos y paredes, ya pueda ser instalado en viviendas como en
oficinas o naves industriales en general. De forma que el uso de dichas planchas garantiza
una mejora sustancial en cuanto a las capacidades aislantes tanto acústica como
térmicamente; además de permitir la ocultación de cableado o tuberías de ventilación que
30 no deseen ser vistas como, por ejemplo, en comercios de venta al público.

En este sentido, el montaje e instalación de dichas planchas en el techo o paredes se
realiza mediante elementos auxiliares específicos encargados de la sustentación y
acoplamiento de dichas planchas a los respectivos techos y paredes. Donde tales

elementos suelen ser:

- Un aislador que se acopla directamente al techo o pared, el cual presenta un elemento plástico de absorción de vibraciones tipo “silent-block”. Donde dicho “Silent-block” implica la existencia de un elemento absorbente de vibraciones ubicado entre la propia pared y el conjunto de planchas a colocar.
- Un carril tipo perfil estructural, el cual está acoplado a una pluralidad de los elementos aisladores, donde cada carril presenta cavidades y elementos de conexión a las respectivas planchas aislantes.

De esta forma, el conjunto de elementos formados por los elementos aislantes, los “silent-blocks” asociados respectivamente a cada aislador, y los carriles acoplados a los elementos aislantes, da lugar al conjunto de elementos auxiliares que garantizan la correcta fijación de las planchas aislantes a los techos y paredes.

Por otro lado, este tipo de instalaciones precisan de unas medidas de seguridad de importancia debido a que, en la mayor parte de las ubicaciones donde se precise su uso, se encuentran personas próximas a las planchas aislantes; y por ende, la fijación de dichas planchas a los techos o paredes debe de realizarse con la mayor seguridad posible para los usuarios.

Y en un ejemplo concreto, en el cual se ubiquen las planchas aislantes en un techo, existe la posibilidad de que el sobrepeso de las planchas aislantes pueda superar a la capacidad resistente de alguno de los elementos auxiliares que se colocan entre las propias planchas y el techo, pudiendo ocasionar lesiones a los usuarios ubicados por debajo de dichas planchas, o daños materiales de importancia.

En este sentido, se conoce la existencia de una medida de seguridad ampliamente extendida y usada en el sector, la cual se refiere a que, una vez se acoplan las planchas aislantes a los respectivos carriles, los cuales presentan generalmente un perfil en “U” donde cada plancha aislante se fija en el alma del perfil en “U” de cada carril; se procede a la inclusión de un tornillo pasante entre cada una de las alas del perfil en “U” de cada carril; de forma que dicho tornillo obliga a mantener una distancia fija entre las almas del perfil en “U”, impidiendo que dichas alas puedan separarse por el sobrepeso de las planchas

aislantes.

Pero esta solución, aunque ampliamente usada, no asegura que las alas del perfil puedan abrirse por el sobrepeso, ya que el perfil en “U” tiene un espesor muy reducido y la fijación del tornillo entre las alas de dicho perfil pueden llevar a un desgarró de dichas alas en el caso de un sobrepeso excesivo, ya que la sección resistente del tornillo es superior al de las alas del perfil en “U”. Además se observa que el sobre coste económico que supone el tener que usar respectivos tornillos, arandelas, tuercas y contratueras en el lugar donde se ubique el aislador junto con la unión del perfil en “U” es muy elevado, lo cual es de relativa importancia para grandes superficies donde se proceda a ubicar las planchas aislantes descritas.

Para solucionar dicha problemática, se conoce la existencia del modelo de utilidad español ES-1044257-U, el cual se refiere a un dispositivo de seguridad para el montaje de aisladores en carriles/guía portadores de planchas aislantes, falsos techos y/o similares, que consta de un cuerpo monopieza que presenta unos medios para acoplarse al aislador, permitiendo el deslizamiento del dispositivo de seguridad sobre dicho aislador; así como unos medios para sujetar el carril-guía al aislador con ayuda de dos solapas laterales pertenecientes al dispositivo de seguridad descrito en dicho modelo de utilidad. Esta solución tiene una serie de ventajas contrastadas:

- Por un lado, la sujeción lateral de los carriles guía a los elementos aisladores se realiza de un modo óptimo, ya que la superficie de contacto es superior al tornillo descrito anteriormente; y,
- por otro lado, la inversión económica de uso y sustitución del dispositivo de seguridad descrito en el modelo de utilidad es mucho menor en comparación con el tornillo descrito anteriormente.

Pero existe un inconveniente de gran importancia referido al tema de la seguridad y uso de dicho dispositivo, ya que los medios para acoplar el dispositivo de seguridad al aislador dan lugar a que, en caso de sobrepeso de los elementos colgantes de los perfiles, el dispositivo de seguridad no es capaz de aguantar la deformación de las alas de dicho perfil, ya que el propio dispositivo desliza antigravitatoriamente y se desacopla del aislador, provocando que las dos solapas no entren en contacto con las alas del perfil y, por tanto, no siendo capaz de soportar dicha deformación; dando lugar a un déficit de seguridad de gran importancia hacia

los usuarios o maquinaria ubicada por debajo de dichas planchas aislantes.

Es por ello que, a la vista de los inconvenientes mencionados en base a los antecedentes anteriormente descritos, se hace necesaria la aparición de un dispositivo de seguridad mejorado, capaz de garantizar la seguridad de las planchas aislantes de un modo eficaz, además de suponer un coste mínimo en la fabricación y mantenimiento de dichos dispositivo de seguridad en las instalaciones de planchas aislantes, falsos techos y/o similares.

Descripción de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de seguridad para el montaje de aisladores en instalaciones de perfiles para el montaje de planchas aislantes, falsos techos y/o similares; donde dichas instalaciones presentan, de un modo general:

- un aislador acoplado a una pared;
- un perfil (carril guía) acoplado a dicho aislador; donde dicho perfil presenta medios de fijación de las planchas aislantes, falsos techos y/o similares.

Y donde dicho dispositivo de seguridad comprende una placa metálica conformada que dispone de:

- al menos un par de pliegues en las esquinas superiores doblados hacia una primera cara de la placa, y configurados para servir de medios de guiado y acoplamiento entre dicho elemento de seguridad y el aislador;
- al menos una pareja de extensiones en las esquinas inferiores, con forma de "L", configuradas para servir de medios de sujeción entre el dispositivo de seguridad y el conjunto formado por el aislador y dicho perfil; donde dichas extensiones se acoplan, a modo de cubrición, al perfil donde se acoplan las planchas aislantes, de forma que dicha cubrición evita que los perfiles puedan abrirse por el sobrepeso de las planchas aislantes. Y donde, de manera general, los perfiles poseen una geometría de perfil en "U" donde sendas alas son cubiertas por dicha pareja de extensiones del dispositivo de seguridad objeto de invención. Y donde el dispositivo de seguridad comprende adicionalmente:
- al menos una pestaña que sobre sale respecto al plano de la placa, y configurada para permitir el deslizamiento del dispositivo de seguridad con respecto al aislador a través de la pareja de pliegues; e impedir, a través del contacto entre dicha pestaña y el aislador, la

extracción del dispositivo de seguridad con respecto al aislador.

De este modo, se produce una mejora sustancial respecto al estado de la técnica, ya que la existencia de dicha pestaña garantiza que, cuando exista un sobrepeso de las planchas aislantes tal que produzca una deformación en el perfil acoplado al aislador, se evite que el sistema de seguridad se deslice a través del aislador en sentido contrario al anclaje, dejando liberado el perfil, de este modo, se garantiza que la pareja de extensiones que sirven de medios de sujeción entre el dispositivo de seguridad y el conjunto formado por el aislador y dicho, al menos un, perfil realicen la función de seguridad encomendada independientemente de la sobrecarga provocada por las planchas aislantes.

Es por ello que, con la inclusión de dicha pestaña, se incrementa de manera sustancial la seguridad del dispositivo objeto de invención, ya que la pestaña se acopla a cada aislador el cual se encuentra acoplado a la pared o techo; garantizando que el dispositivo de seguridad no va a poder desplazarse de su posición de trabajo y va a estar, en todo momento, sujetando el perfil donde se acoplan sendas planchas aislantes.

Respecto a la ubicación preferente de dicha pestaña, se contempla la opción preferente en la que la pestaña está situada en un eje de simetría de la placa, y a la altura de las extensiones. De forma que la distribución de tensiones que sufre dicha pestaña se reparta de manera simétrica por toda la placa del dispositivo de seguridad, sin provocar ningún par de fuerzas que pueda ocasionar la rotación y posterior apertura de las extensiones encargadas de impedir la apertura del perfil.

Teniendo en cuenta que los medios de guiado y acoplamiento entre dicho elemento de seguridad y el aislador se constituyen a partir de dicho par de pliegues, éstos definen, gracias a su geometría, sendas acanaladuras guía; donde las acanaladuras guía se acoplan a un ala del aislador, impidiendo la extracción del dispositivo de seguridad en una dirección ortogonal a la superficie mayor del ala del aislador, pero permitiendo el guiado del dispositivo de seguridad en una dirección paralela a las direcciones principales de las acanaladuras guía.

Observándose que el aislador posee un diseño de perfil alar, preferentemente un perfil en "U" donde el alma presenta un elemento absorbente tipo "silent-block", el cual se acopla

directamente al techo o pared. De este modo, las acanaladuras guía del dispositivo de seguridad objeto de invención se acoplan a dicha ala permitiendo el deslizamiento del dispositivo de seguridad hacia la ubicación del perfil acoplado al aislador; y una vez ubicado dichas acanaladuras evitan que el dispositivo de seguridad pueda ser extraído del aislador en una dirección ortogonal a la superficie mayor del ala del aislador. Siendo una solución sencilla y altamente efectiva para la correcta fijación del elemento de seguridad en el aislador.

Adicionalmente, y con el objeto de evitar la colisión entre los elementos principales en las instalaciones de perfiles para el montaje de planchas aislantes, falsos techos y/o similares, se describe la opción preferente en la cual el acoplamiento entre el aislador y dicho, al menos un, perfil se realiza gracias a unas pestañas de dicho perfil, las cuales se enclavan en unos vaciados definidos en el aislador; y donde el dispositivo de seguridad presenta al menos una pareja de ranuras configuradas para evitar la colisión entre el dispositivo de seguridad y las pestañas de dicho, al menos un, perfil. Y de este modo, se permite el deslizamiento del dispositivo de seguridad con respecto al aislador y dicho, al menos un, perfil a través de los medios de guiado y acoplamiento descritos anteriormente.

Prestando atención a cómo proceder a la manipulación y acoplamiento del dispositivo de seguridad en el aislador, se contempla la opción en la cual el dispositivo de seguridad presenta al menos una solapa inclinada con respecto a la superficie mayor de la chapa del dispositivo de seguridad, y configurada para ejercer de asidero para el guiado y acoplamiento del dispositivo de seguridad con respecto al aislador. Donde dicha inclinación puede ser un ángulo recto, suficiente para que un usuario pueda agarrar el dispositivo de seguridad y acoplarlo o desacoplarlo a su voluntad con respecto al aislador.

Asimismo, y con objeto de asegurar que los medios de guiado y acoplamiento entre dicho elemento de seguridad y el aislador se ejecutan correctamente, se contempla la posibilidad de diseño en la cual el dispositivo de seguridad objeto de invención presenta al menos un tetón de ajuste orientado hacia el aislador, donde dicho tetón está configurado para entrar en contacto con el aislador; dando lugar a un obligado contacto entre el dispositivo de seguridad y dicho aislador.

Por último, cabe destacar que, en una opción preferente, el aislador presenta al menos una

oquedad configurada para permitir el acoplamiento de dicha, al menos una, pestaña del dispositivo de seguridad con respecto a dicho aislador; siendo una solución sencilla y práctica para permitir la correcta fijación de dicha, al menos una, pestaña en el aislador.

5 Así pues, con la invención propuesta se obtiene un dispositivo de seguridad para el montaje de aisladores en instalaciones de perfiles para el montaje de planchas aislantes, falsos techos y/o similares que garantiza una correcta fijación a los aisladores, y mejora sustancialmente la seguridad con respecto a los dispositivos anteriormente descritos en el estado de la técnica; ya que dicha, al menos una, pestaña impide el desplazamiento de
10 dicho dispositivo de seguridad y, por tanto, entrando en contacto continuo con el perfil encargado de sustentar las planchas aislantes. Y todo ello con un dispositivo de configuración sencilla, fácil de conformar a través de, por ejemplo, una chapa troquelada y doblada, y de fácil instalación y mantenimiento.

15 **Descripción de los dibujos**

Para complementar la descripción que se está realizando, y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción,
20 una serie de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista tridimensional del dispositivo de seguridad objeto de la invención, observándose la pestaña en la cara de contacto en el aislador no representado.
25

La figura 2.- Muestra una vista de alzado del dispositivo de seguridad objeto de invención; apreciándose la pareja de extensiones que cubren, al menos parcialmente, el perfil no representado.

30 La figura 3.- Muestra una vista en planta del dispositivo de seguridad objeto de invención, apreciándose las dobleces de los salientes a acoplar en el aislador, conformando las acanaladuras guía.

La figura 4.- Muestra una sección de perfil y detalle de la pestaña del dispositivo de

seguridad enclavada en el aislador, el cual se encuentra acoplado a un perfil.

La figura 5.- Muestra una vista de alzado del dispositivo de seguridad objeto de invención acoplado al aislador y al perfil; donde dicho dispositivo de seguridad se encuentra en un primer plano de la vista.

La figura 6.- Muestra una segunda vista de alzado del dispositivo de seguridad objeto de invención, donde dicho dispositivo de seguridad se encuentra en el fondo de la vista, observándose en primer plano el aislador.

Realización preferente de la invención

A la vista de la figuras 1 a 3, puede observarse cómo el dispositivo de seguridad (1) para el montaje de aisladores (2) en instalaciones de perfiles (3) para el montaje de planchas aislantes, falsos techos y/o similares; está formado por una chapa (1a) delgada troquelada y doblada, la cual posee:

- Unos medios de guiado y acoplamiento entre dicho elemento de seguridad (1) y un aislador (2); los cuales están constituidos por un par de pliegues (5a, 5b) en las esquinas superiores doblados hacia una primera cara de la placa (1a), definiendo sendas acanaladuras guía; donde dichas acanaladuras guía se acoplan a un ala (2a) del aislador (2), impidiendo la extracción del dispositivo de seguridad (1) en una dirección ortogonal a la superficie mayor del ala (2a) del aislador (2), pero permitiendo el guiado del dispositivo de seguridad (1) en una dirección paralela a las direcciones principales de las acanaladuras guía. Tal acoplamiento puede verse en las figuras 4 y 5.

- Unos medios de sujeción entre el dispositivo de seguridad (1) y el conjunto formado por el aislador (2) y dicho perfil (3); los cuales presentan una pareja de extensiones (7) ubicadas en las esquinas inferiores, con forma de "L", que cubren parcialmente el contorno del perfil (3), donde dicho perfil (3) es el encargado de sustentar las planchas aislantes; de forma que tales medios de sujeción evitan la apertura y deformación de dicho perfil (3) debido al peso de las planchas aislantes, falsos techos y/o similares. Donde tal acoplamiento puede verse en las figuras 4, 5 y 6.

- Una pestaña (4) que sobresale con respecto al plano de la placa (1a), ubicada en el eje de simetría de dicha placa (1a), y a la altura de las extensiones (7), de forma que su orientación se visualiza hacia el aislador (2), y donde dicha pestaña (5) está configurada para permitir el deslizamiento del dispositivo de seguridad (1) con respecto al aislador (2) a través de los medios de guiado y acoplamiento; e impedir, a través del contacto entre dicha pestaña (4) y el aislador (2), la extracción del dispositivo de seguridad (1) con respecto al aislador (2). De forma que como puede observarse en las figuras 4 y 6, el aislador (2) presenta una oquedad (10) configurada para permitir el acoplamiento de dicha pestaña (4) del dispositivo de seguridad (1) con respecto a dicho aislador (2). Esta pestaña (4) se puede obtener mediante una embutición de la propia placa, o mediante un corte y doblado de una parte de la placa.

Y donde los elementos principales que acompañan al dispositivo de seguridad (1) pueden verse reflejados en las figuras 4, 5 y 6, los cuales son el citado aislador (2) acoplado a una pared; y dicho perfil (3) acoplado a dicho aislador (2); donde el perfil (3) presenta medios de fijación de las planchas aislantes, falsos techos y/o similares. En este sentido, y observando las figuras 1, 2 y 5, puede verse cómo el acoplamiento entre el aislador (2) y dicho perfil (3) se realiza gracias a unas pestañas (3a) de dicho perfil (3), las cuales se enclavan en unos vaciados (2b) definidos en el aislador (2); y donde el dispositivo de seguridad (1) presenta una pareja de ranuras (6) configuradas para evitar la colisión entre el dispositivo de seguridad (1) y las pestañas (3a) de dicho perfil (3).

Adicionalmente, y con el objeto de manipular el dispositivo de seguridad (1), éste presenta una solapa (8) inclinada noventa grados con respecto a la superficie mayor de la placa (1a) del dispositivo de seguridad (1), y configurada para ejercer de asidero para el guiado y acoplamiento del dispositivo de seguridad (1) con respecto al aislador (2); tal y como puede verse en las figuras 1 y 3.

Y con el objeto de garantizar un contacto permanente del dispositivo de seguridad (1) con el aislador (2), se observa que dicho dispositivo de seguridad (1) presenta un tetón (9) de ajuste orientado hacia el aislador (2), donde dicho tetón (9) está configurado para entrar en contacto con el aislador (2) en todo momento, ver figuras 1 a 3.

A la vista de esta descripción y juego de figuras, el experto en la materia podrá entender

que las realizaciones de la invención que se han descrito pueden ser combinadas de múltiples maneras dentro del objeto de la invención. La invención ha sido descrita según algunas realizaciones preferentes de la misma, pero para el experto en la materia resultará evidente que múltiples variaciones pueden ser introducidas en dichas realizaciones preferentes sin exceder el objeto de la invención reivindicada.

5

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de seguridad (1) para el montaje de aisladores (2) en perfiles (3) para el
5 montaje de planchas aislantes, falsos techos y/o similares; que comprende una placa (1a)
metálica conformada que dispone de:

- al menos un par de pliegues (5a, 5b) en las esquinas superiores doblados hacia una
primera cara de la placa (1a), para servir de medios de guiado y acoplamiento entre dicho
elemento de seguridad (1) y un aislador (2);

10 - al menos una pareja de extensiones (7) en las esquinas inferiores, con forma de "L",
configuradas para servir de medios de sujeción entre el dispositivo de seguridad (1) y el
conjunto formado por el aislador (2) y dicho, al menos un, perfil (3); y donde el dispositivo de
seguridad (1) está **caracterizado** por que presenta al menos una pestaña (4) en dicha
15 primera cara de la placa, la cual sobresale respecto al plano de la placa (1a) para permitir el
deslizamiento del dispositivo de seguridad (1) con respecto al aislador (2) a través de la
pareja de pliegues (5a, 5b); y para contactar con el aislador (2) para impedir la extracción
del dispositivo de seguridad (1) con respecto al aislador (2).

2.- Dispositivo de seguridad (1), según la reivindicación anterior, **caracterizado** por que
20 dicha pestaña (4) está situada en un eje de simetría de la placa (1a), y está colocada entre
las dos extensiones (7).

3.- Dispositivo de seguridad (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado por que el par de pliegues (5a, 5b) define sendas acanaladuras guía; donde
25 dichas acanaladuras guía se acoplan a un ala (2a) del aislador (2), impidiendo la extracción
del dispositivo de seguridad (1) en una dirección ortogonal a la superficie mayor del ala (2a)
del aislador (2), pero permitiendo el guiado del dispositivo de seguridad (1) en una dirección
paralela a las direcciones principales de las acanaladuras guía.

30 4.- Dispositivo de seguridad (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado por que el acoplamiento entre el aislador (2) y dicho, al menos un, perfil (3)
se realiza gracias a unas pestañas (3a) de dicho perfil (3), las cuales se enclavan en unos
vaciados (2b) definidos en el aislador (2); y donde el dispositivo de seguridad (1) presenta al
menos una pareja de ranuras (6) configuradas para evitar la colisión entre el dispositivo de

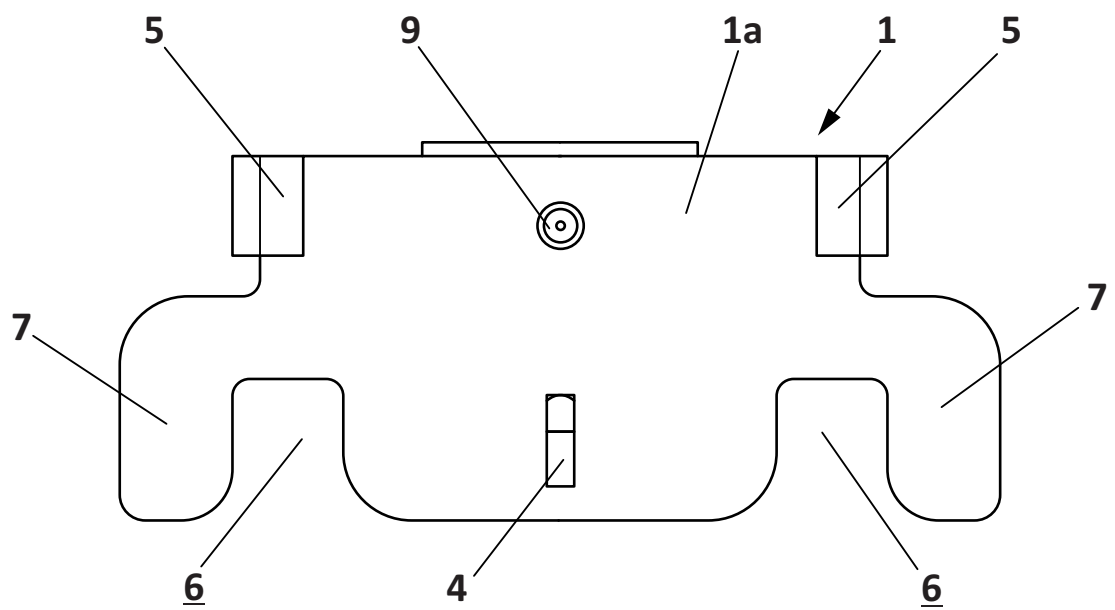
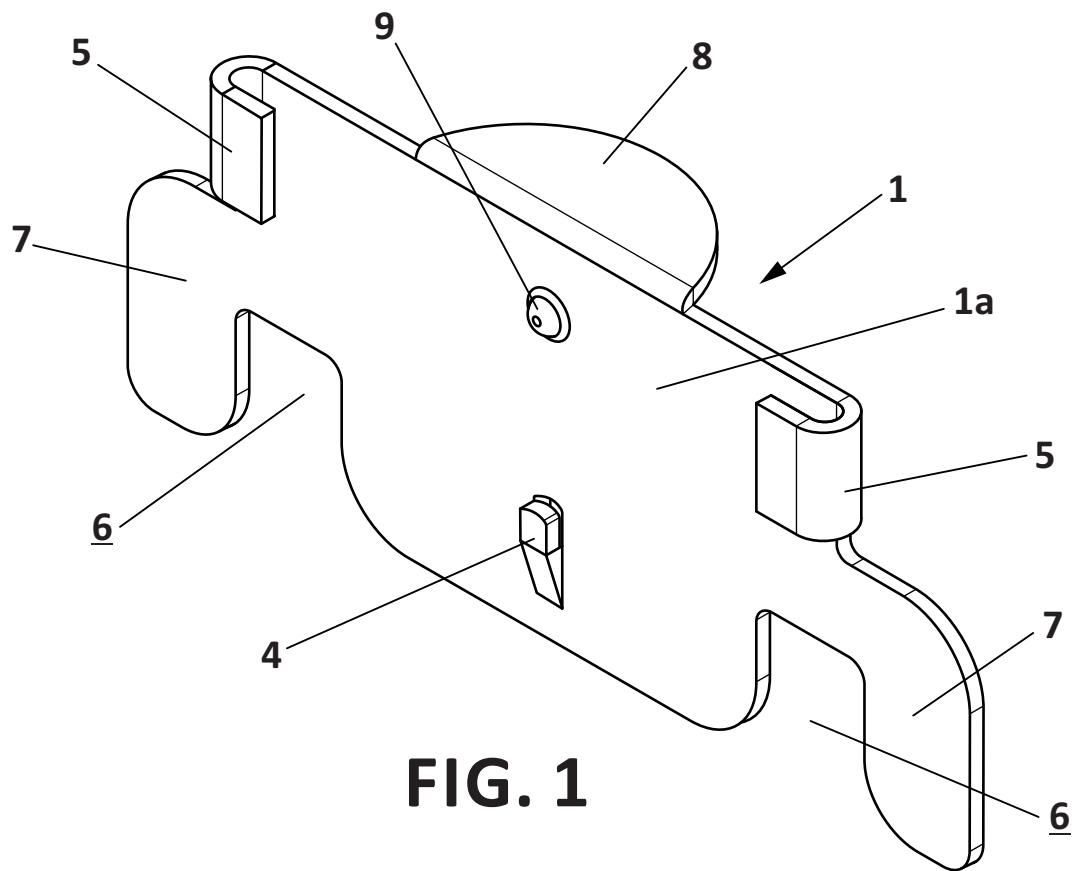
seguridad (1) y las pestañas (3a) de dicho, al menos un, perfil (3).

5 5.- Dispositivo de seguridad (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que presenta al menos una solapa (8) inclinada hacia una segunda cara de la chapa (1a) del dispositivo de seguridad (1), y configurada para ejercer de asidero para el guiado y acoplamiento del dispositivo de seguridad (1) con respecto al aislador (2).

10 6.- Dispositivo de seguridad (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que una placa (1a) presenta al menos un tetón (9) de ajuste orientado hacia el aislador (2), donde dicho tetón (9) está dispuesto entre los pliegues (5a, 5b).

15 7.- Dispositivo de seguridad (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la pestaña (4) está obtenida mediante una embutición de la propia placa, o en una rta y doblado de una parte de la placa.

8.- Dispositivo de seguridad (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 6, **caracterizado** por que la pestaña (4) está obtenida mediante el doblado de una parte de la placa.



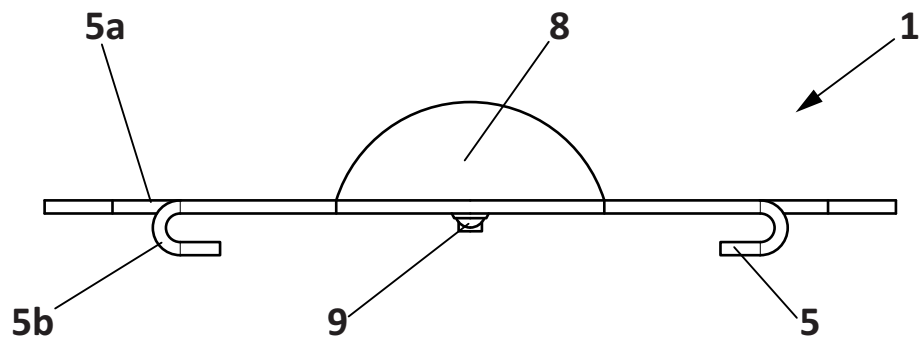


FIG. 3

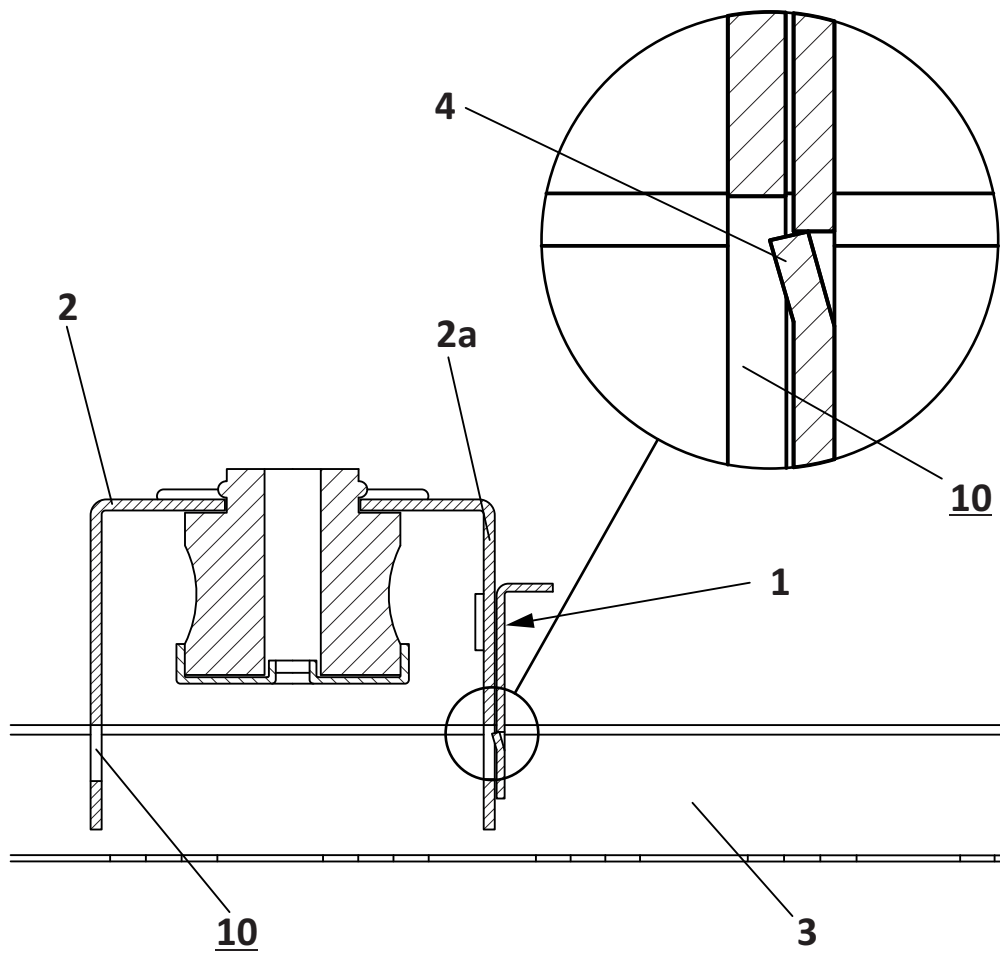


FIG. 4

