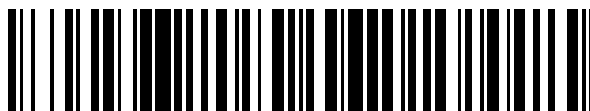


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 547 439**

51 Int. Cl.:

**H02B 1/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.04.2012** **E 12719342 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2015** **EP 2780992**

54 Título: **Conjunto de fijación para cuadro eléctrico**

30 Prioridad:

**17.11.2011 FR 1160489**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**06.10.2015**

73 Titular/es:

**SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS  
(100.0%)**

**35, rue Joseph Monier  
92500 Rueil-Malmaison, FR**

72 Inventor/es:

**MASSE, DOMINIQUE;  
CORREIA, ARTHUR;  
VIRON, PHILIPPE y  
BOUET, EMMANUEL**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 547 439 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

Conjunto de fijación para cuadro eléctrico

### Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere a un conjunto de fijación destinado a unos cuadros eléctricos.

- 5 El conjunto de fijación según la invención comprende una rejilla y al menos un accesorio de fijación adecuado para cooperar de manera que mantenga en su posición sobre dicha rejilla unos equipos diversos, tales como unos aparatos eléctricos, cuya forma y dimensiones no son conocidas previamente.

### Estado de la técnica

- 10 El estado de la técnica conoce varios tipos de conjuntos de fijación que comprenden una rejilla perforada que coopera con uno o varios elementos de fijación.

Por ejemplo, existe un primer tipo de conjuntos de fijación que comprenden una rejilla perforada de orificios cilíndricos con unos accesorios de fijación tales como unos tornillos adecuados para atornillarse en dichos orificios cilíndricos.

- 15 Un segundo tipo de conjuntos de fijación conocidos comprenden unos pares de elementos de fijación fijados a la rejilla y unidos mediante una cincha de longitud ajustable o por un elástico de manera que dicha cincha o dicho elástico puedan disponerse para mantener en su lugar un equipo de dimensión cualquiera.

- 20 Existe igualmente un tercer tipo de accesorios de fijación que pueden ser fijados por clip en las perforaciones de la rejilla y adecuados para mantener en su posición un equipo sobre dicha rejilla; pero según el estado de la técnica, dichos accesorios están dedicados al mantenimiento en su posición de equipos de altura dada. Estos accesorios de fijación que pueden fijarse por clip conocidos no son adaptables a los equipos de dimensión cualquiera.

Los conjuntos de fijación conocidos brevemente presentados anteriormente presentan unos inconvenientes, principalmente los presentados en el presente documento a continuación. Los del primer tipo necesitan una herramienta, por ejemplo un destornillador, para fijar los elementos de fijación a la rejilla.

- 25 Los elementos de fijación del segundo tipo pueden presentar el mismo problema; además, no permiten mantener en su posición de manera precisa y segura unos equipos sobre la rejilla.

Los conjuntos de fijación del tercer tipo, como se ha indicado previamente, no son adaptables a los equipos de cualquier dimensión.

- 30 Por otro lado, el documento GB1237597 describe unas ataduras de fijación que permiten fijar un producto sobre una rejilla perforada, siendo regulable la fijación en altura. Sin embargo el producto se fija a las ataduras mediante unos tornillos de fijación. El documento FR1033411 describe un dispositivo de fijación de aparatos sobre unos paneles provistos de orificios distribuidos. Los aparatos deben incluir sin embargo unos tornillos de cuarto de vuelta que atraviesan los orificios del panel para fijar los aparatos al panel.

- 35 La invención se dirige a paliar estos inconvenientes y a proponer un accesorio de fijación y un conjunto de fijación que permita fijar con eficacia y rápidamente sobre una rejilla perforada unos equipos diversos, tales como unos aparatos eléctricos cuya forma y dimensiones no son conocidas previamente, sin necesidad de tornillos ni de herramientas tales como un destornillador.

### Exposición de la invención

- 40 Con este fin, la invención tiene por objetivo un conjunto de fijación para un cuadro eléctrico que comprende una rejilla y un accesorio de fijación que cooperan para mantener en su posición un equipo sobre la rejilla, incluyendo la rejilla unas perforaciones y disponiendo el accesorio de fijación de medios de enganche que pueden anclarse en las perforaciones para fijar el accesorio de fijación a la rejilla, comprendiendo el accesorio de fijación una base que se extiende ortogonalmente al plano de la rejilla y un brazo de fijación adecuado para deslizarse a lo largo de la base, incluyendo el brazo de fijación un cabezal destinado a situarse en contacto con el equipo dispuesto sobre la rejilla de manera que ejerza una presión sobre el equipo contra la rejilla.

- 45 Según la invención, el accesorio de fijación comprende unos medios de mantenimiento del brazo de fijación en una posición de retención fija con relación a la base, y el brazo de fijación comprende unos medios elásticos de apriete. Los medios de mantenimiento y los medios elásticos de apriete se disponen de tal manera que el cabezal del brazo de fijación se encuentra a una distancia adecuada de la rejilla para ejercer una presión elástica sobre el equipo de manera que mantenga al equipo en una posición deseada sobre la rejilla.

- 50 Ventajosamente, el conjunto de fijación según la invención comprende unos medios para desunir mediante una presión unos dedos del accesorio de la rejilla, de manera que pueda retirarse fácilmente el equipo.

Ventajosamente, la base del accesorio de fijación comprende, sobre su cara orientada del lado de la rejilla cuando el accesorio está dispuesto de manera en que se fija mediante anclaje sobre dicha rejilla, un saliente de colocación previa adecuado para engancharse en una perforación de dicha rejilla.

5 Ventajosamente, el accesorio de fijación comprende un dispositivo de seguridad para asegurar la seguridad del mantenimiento del brazo de fijación en una posición de retención fija con relación a la base.

Ventajosamente, la base del conjunto de fijación comprende unos medios para hacer pivotar el brazo de fijación alrededor de dicha base, de manera que facilite el desenganche del equipo.

Ventajosamente, el brazo de fijación puede ser extraíble y de ese modo retirarse del accesorio de fijación.

10 Ventajosamente, el conjunto de fijación según la invención comprende una pluralidad de accesorios de fijación dispuestos para mantener dicho equipo en la posición deseada.

Ventajosamente, las perforaciones de la rejilla presentan una sección cuadrada.

15 La invención tiene igualmente por objeto un accesorio de fijación adecuado para ser utilizado en un conjunto de fijación de ese tipo para cuadro eléctrico. El accesorio de fijación dispone de medios de enganche susceptibles de ser anclados en unas perforaciones de la rejilla para fijar el accesorio de fijación a la rejilla. Comprende una base y un brazo de fijación adecuado para deslizarse a lo largo de la base, incluyendo el brazo de fijación un cabezal destinado a situarse en contacto con un equipo dispuesto sobre la rejilla de manera que ejerza una presión sobre el equipo contra la rejilla. Según la invención, el accesorio de fijación comprende unos medios de mantenimiento del brazo de fijación en una posición de retención fija con relación a la base, y el brazo de fijación comprende unos medios elásticos de apriete, disponiéndose los medios de mantenimiento y los medios elásticos de apriete de tal manera que el cabezal del brazo de fijación se encuentre a una distancia adecuada de la rejilla para poder ejercer una presión elástica sobre el equipo de manera que mantenga al equipo en una posición deseada sobre la rejilla.

20

#### **Breve descripción de las figuras**

Surgirán otras características y ventajas en la descripción detallada a continuación realizada en relación a unos dibujos adjuntos que representan:

- 25
- la figura 1: una representación en tres dimensiones de un ejemplo de conjunto de fijación según la invención;
  - las figuras 2A y 2B: unas vistas en sección del conjunto de fijación según la invención manteniendo en posición un equipo paralelepípedo sobre una rejilla;
  - la figura 3: una representaciones en tres dimensiones bajo diferentes ángulos de un accesorio de fijación según la invención.

#### **Descripción detallada de al menos un modo de realización**

30 La invención se refiere a un accesorio de fijación y a un conjunto de fijación para cuadro eléctrico. La figura 1 representa un conjunto de fijación de ese tipo que comprende una rejilla G y un accesorio A de fijación. La rejilla G comprende unas perforaciones T que forman unos orificios de sección cuadrada en la figura 1, pero pueden ser de sección rectangular o circular por ejemplo. Con el fin de fijarse en un cuadro eléctrico, la rejilla G puede comprender unas vías o unos pasos V para tornillo.

35 El accesorio A de fijación comprende una base B y un brazo X de fijación adecuado para deslizarse axialmente a lo largo de la base B. El brazo X de fijación comprende además un cabezal H destinado a llegar a ejercer una presión sobre un equipo colocado entre dicho cabezal H y la rejilla G y que debe mantenerse en una posición deseada. Situados sobre la base B, unos medios E de anclaje son adecuados para engancharse en las perforaciones T de la rejilla G de manera que fijen mediante anclaje o fijación por clip dicho accesorio A de fijación sobre dicha rejilla G.

40 El accesorio A de fijación está dotado por otro lado de unos medios F de mantenimiento del brazo X de fijación en una posición de retención fija con relación a la base B, regulado de tal manera que el cabezal H del brazo X de fijación se encuentre a una distancia de la rejilla G adecuada para ejercer dicha presión sobre dicho equipo dispuesto en el sitio deseado sobre la rejilla G.

45 El accesorio A de fijación representado en la figura 1 comprende igualmente un saliente P de colocación previa, opcional, situado sobre la cara de la base B orientada del lado de la rejilla G. Este saliente P de colocación previa presenta una forma adaptada para engancharse en una perforación T de manera que ayude a situar correctamente el accesorio A de fijación sobre la rejilla G antes de que los medios E de enganche que pueden anclarse permitan fijar el accesorio A de fijación sobre la rejilla G.

50 El accesorio A de fijación puede comprender igualmente unos medios D de desunión flexibles que, bajo el efecto de la presión de los dedos, incluso de la presión realizada por medio de una herramienta adaptada, son adecuados para desenganchar de la rejilla G los medios E de enganche que pueden anclarse, de manera que liberen el accesorio A de fijación y por tanto puedan retirar fácil y rápidamente el equipo DEV.

Las figuras 2A y 2B representan una vista en sección del conjunto de fijación según la invención con un equipo DEV dispuesto sobre la rejilla G y mantenido en su sitio mediante el accesorio A de fijación, a su vez fijado sobre la rejilla G.

En la figura 2A, el cabezal H del accesorio A de fijación se representa en dos posiciones:

- 5
- en una posición 1 abierta, el equipo DEV puede colocarse libremente sobre la rejilla G y sobre el cabezal H; no se mantiene en su posición;
  - en una posición presionada o posición de retención 2, el cabezal H ejerce una presión sobre el equipo DEV de manera que éste se mantenga en su posición sobre la rejilla G en el sitio deseado.

10 La figura 3 representa un ejemplo de accesorio A de fijación según la invención bajo diferentes ángulos. El accesorio A de fijación representado en la figura 3 está de acuerdo con el descrito en las figuras 1, 2A y 2B.

15 Para hacer pasar el cabezal H de la posición 1 abierta a la posición 2 de retención, el brazo de X de fijación se desliza sobre la base B hasta la posición de retención en la que el brazo X de fijación se mantiene gracias a los medios F de mantenimiento. Estos medios F de mantenimiento del brazo X de fijación en la posición de retención pueden comprender por otro lado un dispositivo de seguridad para asegurar el enclavamiento en traslación (deslizamiento) del brazo X de fijación, mantenido así de manera segura en la posición de retención fija con relación a la base B. Como se ha explicado en las figuras 1 y 2A, los medios F de mantenimiento del brazo X de fijación comprenden un diente o saliente del brazo X de fijación y varias ranuras en la base B. El diente es susceptible de cooperar con una de las ranuras de la base B para mantener el brazo X de fijación con relación a la base B. El hecho de tener varias ranuras permite regular la altura del cabezal H con relación a la rejilla G cuando el brazo X se desliza. La forma del diente puede disponerse para facilitar el deslizamiento del brazo X solamente en dirección a la rejilla G.

20 Para ejercer una presión mayor y mejorar la precisión y la seguridad del mantenimiento en su posición en el sitio deseado del equipo DEV sobre la rejilla G, el cabezal H del accesorio A de fijación comprende unos medios elásticos de apriete por presión que comprenden, en el ejemplo de las figuras 2A, 2B y 3, una zona S de apoyo, en la que es posible llegar a apoyar para reforzar la presión sobre el equipo DEV colocado sobre la rejilla G y sobre el cabezal H, así como una pieza S' de contacto elástico. Se pueden prever igualmente unos medios de mantenimiento del cabezal H en la posición de apriete adecuada y unos medios de liberación del cabezal H.

La pieza S' de contacto está destinada a asegurar una deformación por adaptación fina al tamaño del equipo DEV y el mantenimiento de una postura de fijación sobre dicho equipo DEV.

30 En un primer modo de realización, el cabezal H se puede construir en una única pieza que integra la zona S de apoyo y la pieza S' de contacto. Esta pieza S' de contacto puede incluir por ejemplo una forma de onda. Esa forma de onda de la pieza S' de contacto puede, bajo la acción de la presión y de la colocación a tope del brazo X de fijación, deformarse de manera elástica y mantener una presión suficiente del equipo DEV sobre la rejilla G para un ajuste fino en la altura del equipo DEV.

35 Alternativamente, y como se ha indicado en las figuras 2A, 2B y 3, la pieza S' de contacto puede ser una pieza distinta del cabezal H, colocada entre el cabezal H y el equipo DEV y realizada en caucho de manera que pueda ejercer una presión elástica sobre el equipo DEV.

40 Según otro modo de realización, la pieza S' de contacto puede comprender un resorte situado entre el brazo X de fijación y la base B, ejerciendo dicho resorte una fuerza de impulso sobre el brazo X de fijación que implica el mantenimiento de la presión elástica aplicada por el brazo X de fijación a través del cabezal H sobre el equipo DEV.

El brazo X de fijación está dotado además preferentemente de un órgano de enclavamiento compuesto de una zona de apoyo —o de dos zonas de apoyo— sobre la que se puede aplicar una presión, y que permite liberar el enclavamiento en la traslación del brazo X de fijación.

45 Para el desmontaje del equipo DEV, una acción aplicada sobre el brazo X de fijación, perpendicular a la rejilla G y orientado del lado opuesto a la rejilla G, permite entonces trasladar o deslizar hacia la parte alta el brazo X de fijación y liberar de ese modo el equipo DEV.

Finalmente, para facilitar el desenganche del equipo DEV cuando el usuario desea retirarlo del cuadro eléctrico, el accesorio A puede comprender, a la altura de la base B, unos medios para hacer pivotar el brazo X de fijación alrededor de dicha base B.

50 Alternativamente, con la misma finalidad, el brazo X de fijación puede ser extraíble y retirarse del accesorio A de fijación, permaneciendo fija la base B a la rejilla G.

Los diferentes elementos de la rejilla G y del accesorio A del conjunto de fijación pueden realizarse ventajosamente en material plástico.

En resumen, la invención presenta la ventaja de proponer un conjunto de fijación para cuadro eléctrico que permite

- 5 mantener en su posición muy simplemente y muy rápidamente cualquier equipo de dimensión cualquiera sobre una rejilla fijada en un cuadro eléctrico, pudiendo realizarse la colocación en su sitio y la liberación de los equipos sin herramientas, tal como un destornillador. Los accesorios A de fijación son en efecto fácilmente montables y desmontables manualmente de la rejilla G, el cabezal H de los accesorios A es fácilmente regulable en altura y el equipo se mantiene justamente por acoplamiento entre el cabezal H de los accesorios A de fijación y la rejilla G, sin necesitar tornillos de fijación o de regulación, por ejemplo.

## REIVINDICACIONES

1. Conjunto de fijación para un cuadro eléctrico que comprende una rejilla (G) y un accesorio (A) de fijación que cooperan para mantener en su posición un equipo (DEV) sobre la rejilla (G), incluyendo la rejilla (G) unas perforaciones (T) y disponiendo el accesorio (A) de fijación de medios (E) de enganche que pueden anclarse en las perforaciones (T) para fijar el accesorio (A) de fijación a la rejilla (G), comprendiendo el accesorio de fijación una base (B) que se extiende ortogonalmente al plano de la rejilla (G) y un brazo de fijación (X) adecuado para deslizarse a lo largo de la base (B), incluyendo el brazo (X) de fijación un cabezal (H) destinado a ser posicionado en contacto con el equipo (DEV) dispuesto sobre la rejilla (G) de manera que ejerza una presión sobre el equipo (DEV) contra la rejilla (G), **caracterizado porque** el accesorio (A) de fijación comprende unos medios (F) de mantenimiento del brazo (X) de fijación en una posición de retención fija con relación a la base (B), y **porque** el brazo (X) de fijación comprende unos medios (S, S') elásticos de apriete, estando dispuestos los medios (F) de mantenimiento y los medios (S, S') elásticos de apriete de tal manera que el cabezal (H) del brazo (X) de fijación se encuentra a una distancia adecuada de la rejilla (G) para ejercer una presión elástica sobre el equipo (DEV) de manera que mantenga al equipo (DEV) en una posición deseada sobre la rejilla (G).
2. Conjunto de fijación según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el accesorio (A) de fijación comprende unos medios (D) para desunir mediante una presión unos dedos del accesorio (A) de fijación de la rejilla (G).
3. Conjunto de fijación según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la base (B) comprende, sobre su cara orientada del lado de la rejilla (G) cuando el accesorio (A) de fijación está dispuesto de manera en que se fija mediante anclaje sobre la rejilla (G), un saliente (P) de colocación previa adecuado para engancharse en una perforación (T) de la rejilla (G).
4. Conjunto de fijación según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el accesorio (A) de fijación comprende un dispositivo de seguridad para asegurar la seguridad del mantenimiento del brazo (X) de fijación en una posición de retención fija con relación a la base (B).
5. Conjunto de fijación según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la base (B) comprende unos medios para hacer pivotar el brazo (X) de fijación alrededor de dicha base (B), de manera que facilite el desenganche del equipo (D).
6. Conjunto de fijación según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el brazo (X) de fijación es amovible y puede ser retirado del accesorio (A) de fijación.
7. Conjunto de fijación según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** comprende una pluralidad de accesorios (A) de fijación dispuestos para mantener dicho equipo (DEV) en la posición deseada.
8. Conjunto de fijación según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** las perforaciones (T) de la rejilla (G) presentan una sección cuadrada.
9. Accesorio (A) de fijación para cuadro eléctrico que dispone de medios (E) de enganche susceptibles de ser anclados en unas perforaciones (T) de la rejilla (G) para fijar el accesorio (A) de fijación a la rejilla (G), comprendiendo el accesorio de fijación una base (B) y un brazo (X) de fijación adecuado para deslizarse a lo largo de la base (B), incluyendo el brazo (X) de fijación un cabezal (H) destinado a ser posicionado en contacto con un equipo (DEV) dispuesto sobre la rejilla (G) de manera que ejerza una presión sobre el equipo (DEV) contra la rejilla (G), **caracterizado porque** el accesorio (A) de fijación comprende unos medios (F) de mantenimiento del brazo (X) de fijación en una posición de retención fija con relación a la base (B), y **porque** el brazo (X) de fijación comprende unos medios (S, S') elásticos de apriete, estando dispuestos los medios (F) de mantenimiento y los medios (S, S') elásticos de apriete de tal manera que el cabezal (H) del brazo (X) de fijación se encuentre a una distancia adecuada de la rejilla (G) para poder ejercer una presión elástica sobre el equipo (DEV) de manera que mantenga al equipo (DEV) en una posición deseada sobre la rejilla (G).

45

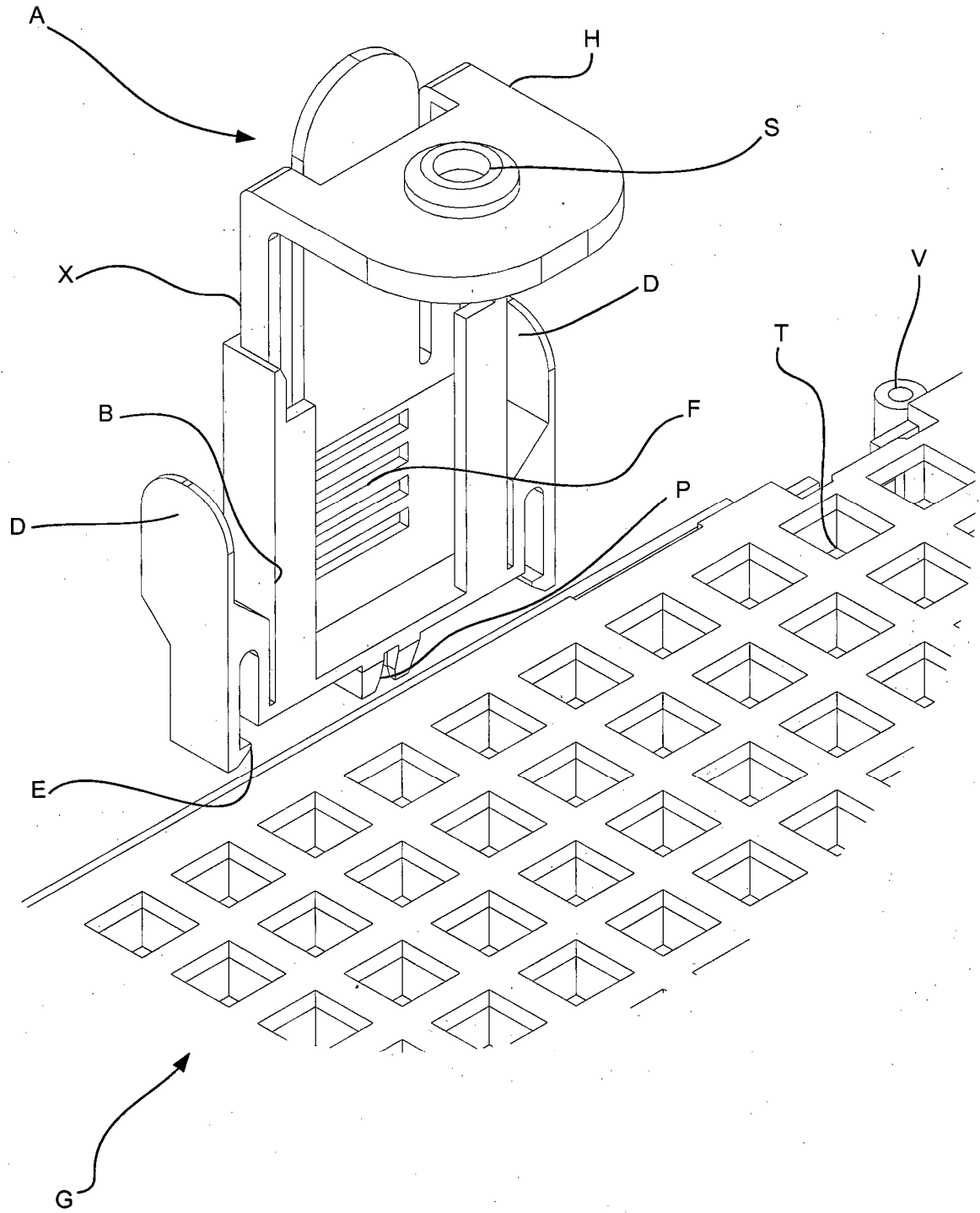


FIG. 1

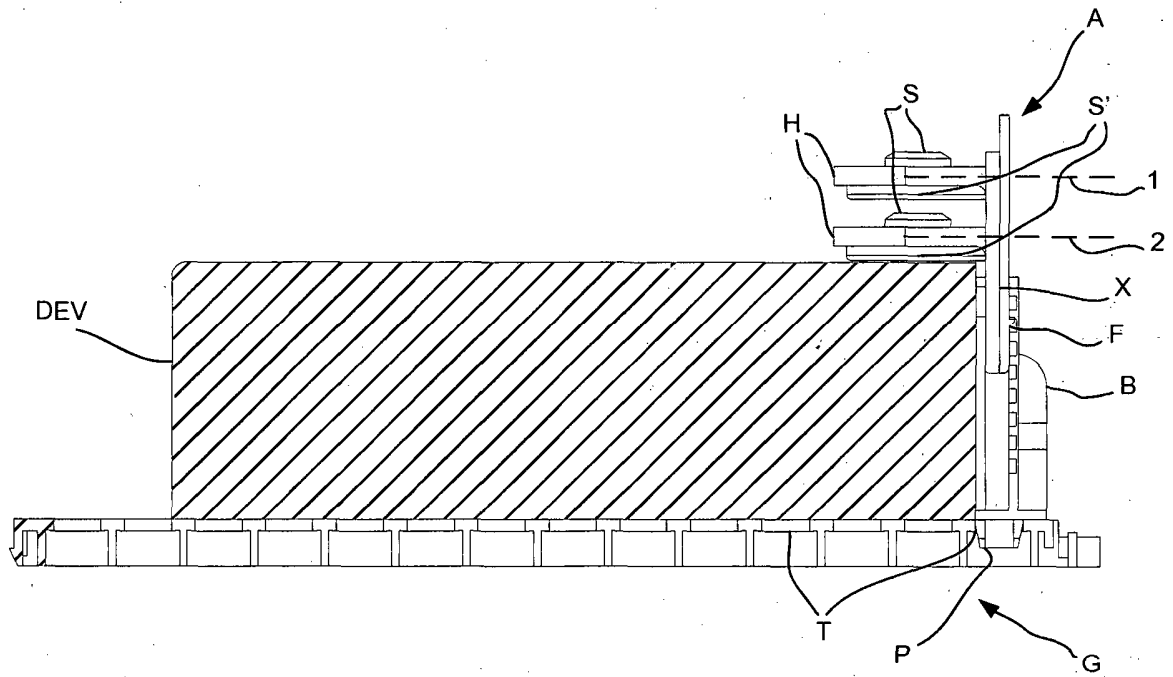


FIG. 2A

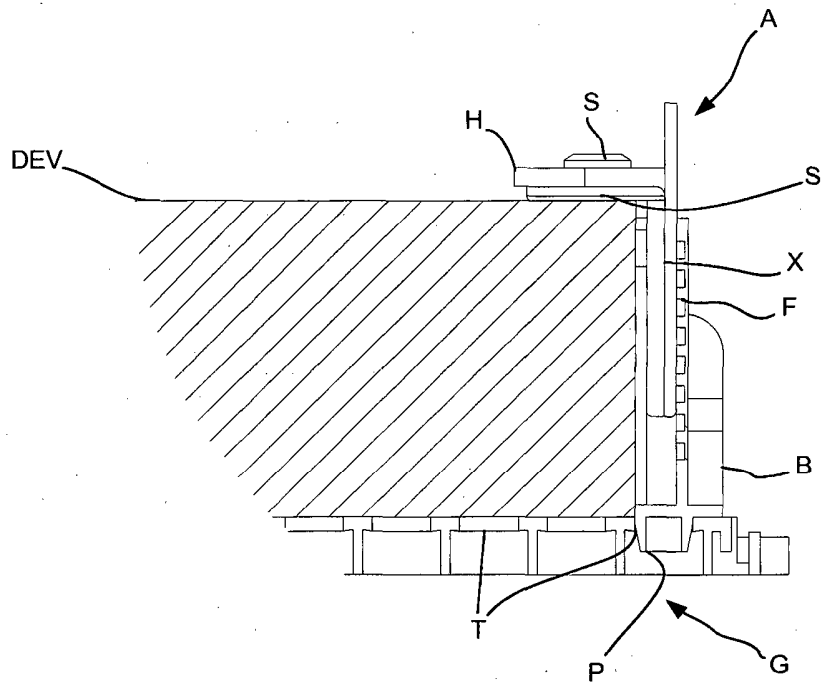


FIG. 2B



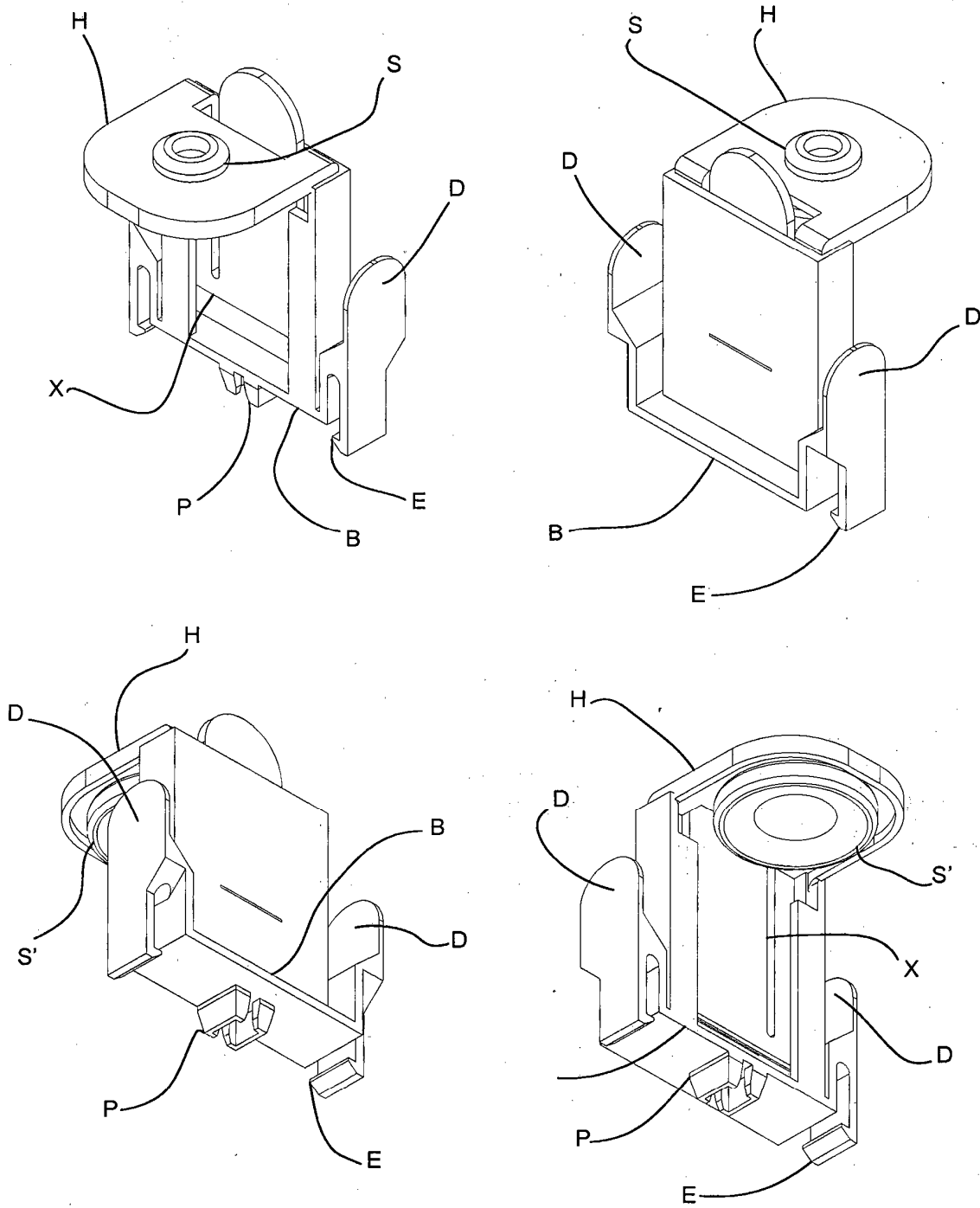


FIG. 3