(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 763 180**

(51) Int. Cl.:
F16B 19/10 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.12.2017** **E 17204986 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.10.2019** **EP 3336367**

(54) Título: **Taco para realizar una unión deslizante entre dos placas**

(30) Prioridad:

16.12.2016 ES 201631477 U

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.05.2020

(73) Titular/es:

UNEX APARELLAJE ELÉCTRICO S.L. (100.0%)
Rafael Campalans 15-21
08903 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, ES

(72) Inventor/es:

MOSTAZO OVIEDO, JOSÉ ANTONIO

(74) Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 763 180 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

Taco para realizar una unión deslizante entre dos placas.

Campo de la invención

La invención se sitúa en el campo de los dispositivos utilizados para unir dos placas de forma deslizante.

Más concretamente, la invención se refiere a un taco para realizar una unión deslizante entre dos placas provistas de orificios colisos dispuestas una contra otra con sus respectivos orificios colisos perpendiculares entre sí y encarados formando un paso para dicho taco.

La invención se aplica de forma particularmente ventajosa, aunque no exclusivamente, para conectar dos bandejas portacables, de las que usualmente son utilizadas para guiar cables eléctricos, cables de fibra óptica o cables de otro tipo que atraviesan un espacio, por medio de un perfil de enlace que es unido de forma reversible a cada una de las dos bandejas portacables.

Estado de la técnica

Para realizar un tendido de cables en un espacio utilizando bandejas portacables, las bandejas portacables son colocadas en su dirección longitudinal una después de otra y son ensambladas entre sí por sus extremos por medio de un perfil de enlace que es unido de forma deslizante a las bandejas portacables. Este perfil de enlace está provisto de unos orificios colisos que se extienden en la dirección longitudinal de las bandejas portacables y que están encarados con unos orificios correspondientes previstos en las bandejas portacables, de manera que el encaramiento de los dos orificios forma un paso para un dispositivo de unión. La unión entre el perfil de enlace y la bandeja portacables mediante este dispositivo de unión debe permitir un deslizamiento relativo de las bandejas portacables en la dirección longitudinal, en previsión de una posible dilatación de las bandejas portacables. En una solución conocida, utilizada por el solicitante, el dispositivo de unión es un conjunto formado por un taco con vástago y cabeza, y con un pasador que atraviesa transversalmente dicho vástago. Para realizar la unión se introduce el vástago del taco a través del paso formado por los dos orificios, y a continuación se coloca el pasador atravesando el vástago en un tramo de éste que sobresale del paso. Esta técnica proporciona satisfactoriamente la funcionalidad deseada, es decir una unión deslizante de las bandejas portacables conectadas entre sí por el perfil de enlace. Sin embargo, la operación de colocación del dispositivo de unión por parte de un usuario tiene cierta dificultad, ya que el usuario debe acceder con su mano al extremo del vástago opuesto a la cabeza del taco, que se encuentra en la cara de la bandeja portacables opuesta a la cara por la que se ha introducido dicho vástago. Estos requisitos son un inconveniente considerable en las instalaciones de grandes dimensiones, en las que el usuario debe colocar una cantidad importante de dispositivos de unión. Por otra parte, la operación de desensamblado de las bandejas portacables es igualmente dificultosa por las mismas razones.

El mismo problema puede plantearse de forma general para realizar una unión deslizante entre dos placas provistas de orificios colisos, cuando dichas placas se disponen una contra otra con sus respectivos orificios colisos perpendiculares entre sí y encarados formando un paso para el taco.

Son conocidos unos dispositivos de unión que permiten realizar una unión entre dos placas actuando desde un solo lado (véase, por ejemplo, US 2010/0295272 A1). Estos dispositivos de unión están formados por dos piezas: una primera pieza que comprende un vástago que es introducido en el paso y una segunda pieza que es insertada en el vástago de la primera, por ejemplo, mediante atornillado o clavado, para ensancharlo y provocar así que dicha primera pieza quede trabada firmemente en el paso debido a la fuerza de fricción entre el vástago y las paredes del paso. Sin embargo, estos dispositivos de unión no proporcionan la funcionalidad deseada, ya que no permiten un deslizamiento relativo entre las placas.

Por otra parte, para atornillar o clavar estos dispositivos se precisa un espacio libre sobre el orificio suficiente para encarar la herramienta, y no siempre se dispone de tal espacio libre. Además, estos dispositivos de unión no son fáciles de desmontar.

Descripción de la invención

La invención tiene como finalidad proporcionar un taco que permita realizar la unión deslizante entre las placas de una forma más fácil pero igualmente segura.

Esta finalidad se consigue mediante un taco del tipo indicado al principio, estando dicho taco formado por una primera pieza y una segunda pieza que se acopla a presión de forma amovible a dicha primera pieza, en las que:

- dicha primera pieza comprende una primera cabeza y dos primeras espigas que se extienden en voladizo desde dicha primera cabeza, dichas dos primeras espigas estando enfrentadas y distanciadas entre sí por un espacio y pudiendo experimentar, al menos una de dichas primeras espigas, una flexión elástica que las

aleja una de otra; estando formados en los extremos libres de dichas primeras espigas unos primeros salientes de retención dispuestos en un primer plano axial; y dicha primera cabeza estando provista de una abertura pasante que desemboca en dicho espacio que separa dichas primeras espigas;

- dicha segunda pieza comprende una segunda cabeza y dos segundas espigas que se extienden en voladizo desde dicha segunda cabeza, dichas dos segundas espigas estando enfrentadas y distanciadas entre sí y pudiendo experimentar, al menos una de dichas segundas espigas, una flexión elástica que las acerca una de otra; dichas segundas espigas estando conformadas de manera que pasan a través de la abertura pasante de la primera pieza y se introducen a presión en dicho espacio entre las dos primeras espigas, provocando así una flexión elástica de al menos una de dichas primeras espigas que las aleja una de otra, hasta una posición de acoplamiento final en la que la cabeza de la segunda pieza se apoya contra la cabeza de la primera pieza; y estando formados en los extremos libres de dichas segundas espigas unos segundos salientes de retención que, en dicha posición de acoplamiento final, están dispuestos en un segundo plano axial perpendicular a dicho primer plano axial y sobresalen con respecto a dichas primeras espigas lateralmente en dicho segundo plano axial

- dicha primera pieza y dicha segunda pieza están conformadas de manera que, en dicha posición de acoplamiento final, encajan entre sí impidiendo la rotación de dicha segunda pieza con respecto a dicha primera pieza.

Como se verá más adelante en la descripción detallada de una forma de realización, el taco según la invención puede ser instalado fácilmente por el usuario actuando a presión con los dedos solo desde el lado de la cabeza del taco, y pudiendo colocar el taco en cualquiera de las dos orientaciones posibles. Para ello el usuario coloca la primera pieza frente al paso formado por los orificios de las placas, sin haber introducido a fondo la segunda pieza en la primera pieza, y empuja la primera pieza para introducir las primeras espigas en el paso hasta que la primera cabeza reposa contra la placa y los primeros salientes de retención quedan fuera del paso por el otro lado. En esta fase las primeras espigas están poco separadas, de manera que los primeros salientes de retención no interfieren con las paredes del paso. A continuación, se introduce a presión la segunda pieza en la primera pieza hasta la posición de acoplamiento final, lo cual provoca la separación de las primeras espigas y por lo tanto la separación de los primeros salientes de retención. Además, en esta posición de acoplamiento final la segunda pieza queda fijada a presión en la primera pieza, de manera que el conjunto formado por las primeras y las segundas espigas forma un vástago solidario, y los segundos salientes de retención de las segundas espigas quedan orientados perpendicularmente a los primeros salientes de retención. Las dos piezas se pueden dimensionar, con respecto al espesor de las placas y las dimensiones de los orificios, de manera que en esta posición de acoplamiento final el vástago no quede trabado en el paso y pueda deslizar a lo largo del orificio coliso libremente o con cierta fricción, y de tal forma que los primeros y los segundos salientes de retención sobresalgan del paso en la dirección axial del taco. Cuando el taco se introduce con una primera orientación posible, los primeros salientes de retención actúan como un arpón que proporciona una acción antirretorno, impidiendo la retirada del taco, y cuando el taco se coloca con una segunda orientación posible girada 90º, son los segundos salientes de retención los que realizan esta función. Se observará que gracias a esta configuración la unión entre las dos placas es proporcionada por la función antirretorno de los primeros o los segundos salientes de retención, según la orientación del taco, sin que el vástago formado por las primeras y segundas espigas quede trabado en el paso.

Sobre la base de la invención definida en la reivindicación principal se han previsto unas formas de realización preferentes cuyas características se encuentran recogidas en las reivindicaciones dependientes.

Preferentemente, las segundas espigas están conformadas de manera que presentan una correspondencia de forma con el espacio entre las primeras espigas o con la abertura pasante, dicha correspondencia de forma impidiendo la rotación de la segunda pieza con respecto a la primera pieza. Gracias a esta configuración se impide la rotación relativa de la segunda pieza con respecto a la primera pieza desde que se empiezan a introducir las segundas espigas en dicho espacio entre las primeras espigas.

Preferentemente, cada una de dichas primeras espigas tiene una cara exterior plana entre dicha primera cabeza y dicho primer saliente de retención, y en dicha posición de acoplamiento final dichas caras exteriores planas de las primeras espigas son paralelas entre sí y perpendiculares a una cara interior plana de dicha primera cabeza desde la que se extienden dichas primeras espigas; y cada una de dichas segundas espigas tiene una cara exterior plana entre dicha segunda cabeza y dicho segundo saliente de retención, y en dicha posición de acoplamiento final dichas caras exteriores planas de las segundas espigas son paralelas entre sí y perpendiculares a dicha cara interior plana de la primera cabeza. Esta configuración facilita un deslizamiento guiado del vástago a lo largo del orificio oblongo de la placa, en cualquiera de las dos orientaciones posibles del taco.

Preferentemente, la cara exterior de dicha primera cabeza, opuesta a dicha cara interior plana, forma una superficie plana de asiento, y la cara interior de dicha segunda cabeza presenta una superficie plana que, en dicha posición de acoplamiento, se apoya contra dicha superficie plana de asiento; y dicha superficie plana de asiento está interrumpida por al menos un rebaje que se extiende desde el perímetro de dicha primera cabeza y que, en dicha posición de acoplamiento final, forma entre dicha primera y segunda cabezas un intersticio accesible desde el

exterior para recibir una cabeza de destornillador plano. Esta configuración proporciona un firme asentamiento de la segunda cabeza sobre la primera cabeza, y permite desmontar fácilmente el taco con la ayuda de un destornillador de cabeza plana u otra herramienta con forma similar.

Preferentemente, dicha cara exterior de la primera cabeza comprende una pluralidad de dichos rebajes repartidos a lo largo del perímetro de dicha primera cabeza, formando así una pluralidad de dichos intersticios repartidos a lo largo del perímetro de dicha primera cabeza. Gracias a esta configuración el taco puede ser desmontado fácilmente, tal como se ha descrito en lo que precede, independientemente de su orientación.

Preferentemente, cada una de dichas segundas espigas de la segunda pieza comprende un saliente de retención intermedio que está separado de dicho segundo saliente de retención, de manera que cuando dichas segundas espigas de la segunda pieza son introducidas a través de dicha abertura pasante de la primera cabeza , dicha primera cabeza queda aprisionada entre dicho saliente de retención intermedio y dicho segundo saliente de retención, quedando así dicha primera y segunda piezas acopladas entre sí en una posición de acoplamiento intermedia. Esta configuración permite mantener las dos piezas juntas hasta el momento de la colocación del taco en el paso entre las placas, con lo cual el usuario no tiene que manejar dos piezas.

Preferentemente, dichos primeros salientes de retención están formados por una punta en forma de arpón de dicha primera espiga. Asimismo, preferentemente, dichos segundos salientes de retención están formados por una punta en forma de arpón de dicha segunda espiga. Esta forma facilita la introducción de las espigas a través del paso y proporciona una buena retención antirretorno.

Preferentemente, una de dichas segundas espigas es más larga que la otra y está provista en su extremo de un tetón que se extiende en una prolongación del espacio de separación entre dichas primeras espigas y que está ubicado más allá del extremo de dicha otra primera espiga en el sentido de alejamiento de la primera cabeza. Este tetón facilita la introducción de las primeras espigas en el paso, porque evita que se enganchen por sus extremos en los bordes del paso. Además, preferentemente, en dicha posición de acoplamiento final, dicho tetón está dispuesto entre los extremos de dichas dos segundas espigas, impidiendo así que estas últimas se acerquen una a otra y garantizando así la función antirretorno de los segundos salientes de retención.

Preferentemente, cada una de dicha primera y segunda piezas es una sola pieza moldeada de material polimérico. Preferentemente, el material polimérico es un aislante eléctrico. Puede ser, por ejemplo, un termoplástico tal como PVC, policarbonato o polipropileno, así como una resina termoestable. El dispositivo así formado puede ser utilizado ventajosamente para unir bandejas portacables realizadas igualmente de un material polimérico aislante eléctrico, por medio de unos perfiles de enlace realizados igualmente de un material polimérico aislante eléctrico, con lo cual se obtiene una protección eléctrica segura que hace innecesario conectar a tierra la instalación portacables.

En una aplicación particularmente ventajosa del taco según la invención, según cualquiera de las variantes expuestas en lo que precede, dicho taco se utiliza para realizar la unión de dos bandejas portacables puestas una a continuación de la otra y conectadas entre sí a través de un perfil de enlace. En este caso el taco se aplica para unir de forma deslizante el perfil de enlace a la bandeja portacables, y las dos placas provistas de orificios colisos son, por una parte, el fondo de la bandeja portacables y, por otra parte, un ala del perfil de enlace. En esta aplicación la facilidad de montaje del taco constituye una ventaja particularmente importante. Preferentemente, el perfil de enlace encaja de forma deslizante en una de las paredes laterales de la bandeja portacables, con lo cual el taco actúa únicamente como elemento de seguridad, para evitar un desencaje del perfil de enlace y un consiguiente desensamblado de las bandejas portacables. En este caso no es necesario que en la posición de acoplamiento final los primeros o los segundos salientes de retención queden ajustados contra la placa, sino que el taco puede tener un juego de desplazamiento axial. Esto permite tener un solo modelo de taco aplicable a diferentes espesores de placas.

La invención también comprende otras características de detalle ilustradas en la siguiente descripción detallada de una forma de realización de la invención y en las figuras que la acompañan.

Breve descripción de los dibujos

Las ventajas y características de la invención se aprecian a partir de la siguiente descripción en la que, sin carácter limitativo con respecto al alcance de la reivindicación principal, se expone una forma preferida de realización de la invención haciendo mención de las figuras.

La Fig. 1 es una vista en perspectiva superior del montaje de un taco en la posición de acoplamiento intermedio, en una aplicación preferente en la cual el taco se utiliza para unir de forma deslizante un perfil de enlace a una bandeja portacables.

Las Figs. 2 y 3 son unas vistas ampliadas del montaje de la Fig. 1, respectivamente en perspectiva superior y en perspectiva inferior.

La Fig. 4 es una vista en perspectiva de un taco en la posición de acoplamiento final.

Las Figs. 5 y 6 muestran, respectivamente, una vista en perspectiva y una vista lateral de un taco en la posición de acoplamiento intermedio.

Las Figs. 7 y 8 muestran, respectivamente, una vista en perspectiva y una vista lateral de la primera pieza del taco.

Las Figs. 9 y 10 muestran, respectivamente, una vista en perspectiva y una vista en alzado de la segunda pieza del taco.

Las Figs. 11, 12 y 13 son unas vistas de detalle que muestran el taco en el montaje correspondiente a la Fig. 1 pero en la posición de acoplamiento final, respectivamente en perspectiva inferior, en perspectiva superior y en sección parcial lateral.

Descripción detallada de una forma de realización de la invención

La forma de realización mostrada a título de ejemplo en las figuras corresponde a una aplicación particularmente ventajosa del taco 1 según la invención, en la cual dicho taco 1 se utiliza para realizar la unión de dos bandejas portacables 20 puestas una a continuación de la otra y conectadas entre sí a través de un perfil de enlace 21. En las Figs. 1 a 3 se muestra el perfil de enlace 21 encajado por un extremo de forma deslizante en una de las paredes laterales de una de las bandejas portacables 20. No se ha representado la otra bandeja portacables, que a su vez va igualmente unida al otro extremo del perfil de enlace 21 por medio de otro taco 1 idéntico. El taco 1 se aplica pues para unir de forma deslizante el perfil de enlace 21 a la bandeja portacables 20, y las dos placas 2, 3 provistas de orificios colisos 4, 5 son, respectivamente, el fondo de la bandeja portacables 20 y un ala del perfil de enlace 21. Las placas 2, 3 están dispuestas una contra otra, con sus respectivos orificios colisos 4, 5 dispuestos perpendicularmente entre sí y formando un paso a través del cual se inserta el taco 1. Preferentemente, los dos orificios colisos 4, 5 que forman el paso tienen la misma anchura, con la cual dicho paso tiene una forma cuadrada.

Como puede verse en las Figs. 4 a 10, el taco 1 está formado por dos piezas 1a, 1b. Cada una de estas dos piezas 1a, 1b es una pieza moldeada en material polimérico. Como material polimérico se escoge preferentemente un material aislante eléctrico con una resistividad superficial superior a 100 MΩ, como por ejemplo PVC (policloruro de vinilo). Las bandejas portacables 20 y el perfil de enlace 21 también son preferentemente un material aislante eléctrico con una resistividad superficial superior a 100 MΩ, como por ejemplo PVC.

La primera pieza 1a (ver las Figs. 7 y 8) tiene una primera cabeza 6a en la que hay un orificio pasante 11a que desemboca en un espacio 9a. En la cara exterior 14a de esta primera cabeza 6a está formada una superficie plana de asiento 15a que está interrumpida por cuatro rebajes 16a que se extienden desde el perímetro de dicha primera cabeza 6a y que están repartidos regularmente a lo largo de dicho perímetro. Desde la cara interior 13a de la primera cabeza 6a se extienden en voladizo unas primeras espigas 7a, 8a, que están enfrentadas y distanciadas entre sí por el espacio 9a, y que pueden experimentar una flexión elástica que las aleja una de otra. En los extremos libres de las primeras espigas 7a, 8a están formados unos primeros salientes de retención 10a que tienen forma de arpón y que están dispuestos en un primer plano axial X. Ambas primeras espigas 7a, 8a tienen una cara exterior plana 12a entre la primera cabeza 6a y el primer saliente de retención 10a. Además, una 7a de las primeras espigas es más larga que la otra 8a y tiene en su extremo un tetón 19a que se extiende en una prolongación del espacio 9a que separa las primeras espigas 7a, 8a y que está ubicado más allá del extremo de la otra primera espiga 8a en el sentido de alejamiento de la primera cabeza 6a.

La segunda pieza 1b (ver las Figs. 9 y 10) tiene una segunda cabeza 6b, cuya cara interior 13b tiene una superficie plana, y dos segundas espigas 7b, 8b que se extienden en voladizo desde dicha cara interior 13b de la segunda cabeza 6b. En los extremos libres de las segundas espigas 7b, 8b están formados unos segundos salientes de retención 10b que tienen forma de arpón y que están dispuestos en un segundo plano axial Y, que es perpendicular al primer plano axial X en la posición de acoplamiento final mostrada en la Fig. 4. Ambas segundas espigas 7b, 8b tienen una cara exterior plana 12b plana entre la segunda cabeza 6b y el segundo saliente de retención 10b, y un saliente de retención intermedio 18b que está separado del segundo saliente de retención (10b). Las segundas espigas 7b, 8b están enfrentadas y distanciadas entre sí y pueden experimentar una flexión elástica que las acerca una a otra.

La segunda pieza 1b se acopla a presión y de manera amovible a la primera pieza 1a, formando así el taco 1. La Fig. 4 muestra una posición de acoplamiento final de las dos piezas 1a, 1b, mientras que las Figs. 5 y 6 muestran una posición de acoplamiento intermedio de dichas piezas. Preferentemente, el taco 1 se suministra en la posición de acoplamiento intermedio para facilitar su montaje y hacerlo más intuitivo para el usuario. Para realizar el acoplamiento intermedio mostrado en las Figs. 5 y 6, se empuja la segunda pieza 1b para que los extremos de las segundas espigas 7b, 8b pasen a presión a través del orificio pasante 11a de la primera pieza 1a, gracias a una flexión elástica de las segundas espigas 7b, 8b que las acerca una de otra, hasta que la primera cabeza 6a de la

primera pieza 1a quede aprisionada entre el saliente de retención intermedio 18b y el segundo saliente de retención 10b de la segunda pieza 1b.

Para obtener la posición de acoplamiento final mostrada en la Fig. 4, partiendo preferentemente de la posición de acoplamiento intermedio mostrada en las Figs. 5 y 6, el usuario ejerce una simple presión con el pulgar sobre la segunda cabeza 6b, suficiente para provocar una flexión elástica de las segundas espigas 7b, 8b que las acerca una de otra, de manera que los salientes de retención intermedios 18b pasen a través del orificio pasante 11a. A continuación, el usuario continúa ejerciendo una presión con su pulgar sobre la segunda cabeza 6b para introducir a presión las segundas espigas 7b, 8b en el espacio 9a entre las primeras espigas 7a, 8a. Como puede verse en la Fig. 8, las primeras espigas 7a, 8a convergen una hacia otra, de manera que el espacio 9a entre ellas se estrecha hacia los extremos de las mismas y no deja pasar libremente las segundas espigas 7a, 8b. A continuación, la introducción a presión de las segundas espigas 7b, 8b en el espacio 9a provoca un ensanchamiento forzado de este espacio 9a, mediante una flexión elástica de al menos una de las primeras espigas 7a, 8a que las aleja una de otra. En la forma de realización preferente mostrada en la Fig. 8, una de las primeras espigas 8a es ortogonal a la primera cabeza 6a, mientras que la otra 7a es oblicua, de manera que la introducción de las segundas espigas 7b, 8b en el espacio 9a, en la dirección ortogonal a dicha primera cabeza 8a, provoca la flexión elástica de solo la primera espiga 7a oblicua.

En la posición de acoplamiento final, la primera pieza 1a y la segunda pieza 1b encajan entre sí impidiendo una rotación relativa entre ellas. Para ello, preferentemente, las segundas espigas 7b, 8b están conformadas de manera que presentan una correspondencia de forma con el espacio 9a o con la abertura pasante 11a. Más preferentemente, en el ejemplo representado en las figuras, el orificio pasante 11a y el espacio 9a tienen ambos una misma forma rectangular, y la envolvente de las segundas espigas 7b, 8b tiene una forma rectangular correspondiente.

La posición de acoplamiento final se alcanza cuando la superficie plana de la cara interior 13b de la segunda cabeza 6b se apoya contra la superficie plana de asiento 15a de la cara exterior 14a de la primera cabeza 6a. En esta posición de acoplamiento final, los segundos salientes de retención 10b están dispuestos en un segundo plano axial Y perpendicular al primer plano axial X y sobresalen con respecto a las primeras espigas 7a, 8a lateralmente en dicho segundo plano axial Y. Las caras exteriores 12a planas de las primeras espigas 7a, 8a son paralelas entre sí y perpendiculares a la cara interior plana 13a de la primera cabeza, y las caras exteriores 12b planas de las segundas espigas 7b, 8b también son paralelas entre sí y perpendiculares a dicha cara interior plana 13a de la primera cabeza 6a. Estas cuatro caras exteriores planas 12a, 12b forman conjuntamente un vástago de sección cuadrada, que se ajusta a la forma cuadrada del paso formado por los orificios colisos perpendiculares 4, 5. El tetón 19a queda dispuesto entre los extremos de las segundas espigas 7b, 8b, impidiendo así que estas segundas espigas 7b, 8b puedan juntarse. Los cuatro rebajes 16a de la primera cabeza 6a forman unos intersticios 17 entre la primera cabeza 6a y la segunda cabeza 6b que sirven para desacoplar las dos piezas 1a, 1b mediante la introducción de un útil como la cabeza de un destornillador plano.

En las Figs. 11 a 13 se ha representado una primera forma de montaje posible del taco 1 en las placas 2, 3. En este caso, el taco 1 está orientado de manera que el primer plano axial X en el que se encuentran los primeros salientes de retención 10a de las primeras espigas 7a, 8a es ortogonal a las paredes largas del orificio coliso 4, de manera que son estos primeros salientes de retención 10a los que se arponan en la placa inferior 2 y ejercen así una retención anti retorno del taco 1 en el paso formado por los dos orificios colisos 4, 5.

En una segunda forma de montaje posible, no representada en las figuras, el taco 1 se introduce girado 90 grados con respecto a la primera forma de montaje. En este caso, el taco 1 está orientado de manera que el segundo plano axial Y en el que se encuentran los segundos salientes de retención 10b de las segundas espigas 7a, 8a es ortogonal a las paredes largas del orificio coliso, de manera que son estos segundos salientes de retención 10b los que se arponan en la placa inferior 2 y ejercen así una retención antirretorno del taco 1 en el paso formado por los dos orificios colisos 4, 5.

Así pues, indistintamente de cómo se inserte el taco 1 en el paso formado por los dos orificios colisos 4, 5 de las placas 2, 3, en la posición de acoplamiento final el taco 1 siempre queda retenido en el paso, ya sea por los primeros salientes de retención 10a de las primeras espigas 7a, 8a o bien por los segundos salientes de retención 10b de las segundas espigas 7b, 8b. Además, opcionalmente, se pueden dimensionar las primeras espigas 7a, 8a y las segundas espigas 7b, 8b de manera que en la posición de acoplamiento final la sección del vástago formado por las mismas se ajuste a la anchura del orificio coliso 4, con el fin de obtener una fricción entre el vástago y las paredes del orificio coliso 4 suficiente para evitar que el taco 1 oscile libremente en la dirección axial. No obstante, la retención del taco 1 en el paso la realizan los salientes de retención 10a o 10b, y no la fricción entre el vástago y las paredes del orificio coliso 4.

REIVINDICACIONES

1. Taco (1) para realizar una unión deslizante entre dos placas (2, 3) provistas de unos orificios colisos (4, 5) dispuestas una contra otra con sus respectivos orificios colisos (4, 5) perpendiculares entre sí y encarados formando un paso para dicho taco (1), estando dicho taco formado por una primera pieza (1a) y una segunda pieza (1b) que se acopla a presión de forma amovible a dicha primera pieza (1a), caracterizado por que:

- dicha primera pieza (1a) comprende una primera cabeza (6a) y dos primeras espigas (7a, 8a) que se extienden en voladizo desde dicha primera cabeza (6a), dichas dos primeras espigas (7a, 8a) estando enfrentadas y distanciadas entre sí por un espacio (9a) y pudiendo experimentar, al menos una de dichas primeras espigas (7a, 8a), una flexión elástica que las aleja una de otra; estando formados en los extremos libres de dichas primeras espigas (7a, 8a) unos primeros salientes de retención (10a) dispuestos en un primer plano axial (X); y dicha primera cabeza (6a) estando provista de una abertura pasante (11a) que desemboca en dicho espacio (9a) que separa dichas primeras espigas (7a, 8a);

- dicha segunda pieza (1b) comprende una segunda cabeza (6b) y dos segundas espigas (7b, 8b) que se extienden en voladizo desde dicha segunda cabeza (6b), dichas dos segundas espigas (7b, 8b) estando enfrentadas y distanciadas entre sí y pudiendo experimentar, al menos una de dichas segundas espigas (7b, 8b), una flexión elástica que las acerca una a otra; dichas segundas espigas (7b, 8b) estando conformadas de manera que pasan a través de la abertura pasante (11a) de la primera pieza (1a) y se introducen a presión en dicho espacio (9a) entre las dos primeras espigas (7a, 8a), provocando así una flexión elástica de al menos una de dichas primeras espigas (7a, 8a) que las aleja una de otra, hasta una posición de acoplamiento final en la que la cabeza (6b) de la segunda pieza (1b) se apoya contra la cabeza (6a) de la primera pieza (1a); y estando formados en los extremos libres de dichas segundas espigas (7b, 8b) unos segundos salientes de retención (10b) que, en dicha posición de acoplamiento final, están dispuestos en un segundo plano axial (Y) perpendicular a dicho primer plano axial (X) y sobresalen con respecto a dichas primeras espigas (7a, 8a) lateralmente en dicho segundo plano axial (Y);

- dicha primera pieza (1a) y dicha segunda pieza (1b) están conformadas de manera que, en dicha posición de acoplamiento final, encajan entre sí impidiendo la rotación de dicha segunda pieza (1b) con respecto a dicha primera pieza (1a).

2. Taco (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que dichas segundas espigas (7b, 8b) están conformadas de manera que presentan una correspondencia de forma con dicho espacio (9a) entre las primeras espigas (7a, 8a) o con dicha abertura pasante (11a), dicha correspondencia de forma impidiendo la rotación de dicha segunda pieza (1b) con respecto a dicha primera pieza (1a).

3. Taco (1) según la reivindicación 2, caracterizado por que cada una de dichas primeras espigas (7a, 8a) tiene una cara exterior (12a) plana entre dicha primera cabeza (6a) y dicho primer saliente de retención (10a), y en dicha posición de acoplamiento final dichas caras exteriores (12a) planas de las primeras espigas (7a, 8a) son paralelas entre sí y perpendiculares a una cara interior plana (13a) de dicha primera cabeza (6a) desde la cual se extienden dichas primeras espigas (7a, 8a), y por que cada una de dichas segundas espigas (7b, 8b) tiene una cara exterior (12b) plana entre dicha segunda cabeza (6a) y dicho segundo saliente de retención (10b), y en dicha posición de acoplamiento final dichas caras exteriores (12b) planas de las segundas espigas (7b, 8b) son paralelas entre sí y perpendiculares a dicha cara interior plana (13a) de la primera cabeza (6a).

4. Taco (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la cara exterior (14a) de dicha primera cabeza (6a), opuesta a dicha cara interior plana (13a), forma una superficie plana de asiento (15a), y la cara interior (13b) de dicha segunda cabeza (6b) presenta una superficie plana que, en dicha posición de acoplamiento, se apoya contra dicha superficie plana de asiento (15a), y por que dicha superficie plana de asiento (15a) está interrumpida por al menos un rebaje (16a) que se extiende desde el perímetro de dicha primera cabeza (6a) y que, en dicha posición de acoplamiento final, forma entre dicha primera y segunda cabezas (6a, 6b) un intersticio (17) accesible desde el exterior para recibir una cabeza de destornillador plano.

5. Taco (1) según la reivindicación 4, caracterizado por que dicha cara exterior (14a) de la primera cabeza (6a) comprende una pluralidad de dichos rebajes (16a) repartidos a lo largo del perímetro de dicha primera cabeza (6a), formando así una pluralidad de dichos intersticios (17) repartidos a lo largo del perímetro de dicha primera cabeza (6a).

6. Taco (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que cada una de dichas segundas espigas (7b, 8b) de la segunda pieza (1b) comprende un saliente de retención intermedio (18b) que está separado de dicho segundo saliente de retención (10b), de manera que cuando dichas segundas espigas (7b, 8b) de la segunda pieza (1b) son introducidas a través de dicha abertura pasante (11a) de la primera cabeza (6a), dicha primera cabeza (6a) queda aprisionada entre dicho saliente de retención intermedio (18b) y dicho segundo saliente de retención (10b), quedando así dicha primera y segunda piezas (1a, 1b) acopladas entre sí en una posición de acoplamiento intermedia.

7. Taco (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que dichos primeros salientes de retención (10a) están formados por una punta en forma de arpón de dicha primera espiga (7a, 8a).

8. Taco (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que dichos segundos salientes de retención (10b) están formados por una punta en forma de arpón de dicha segunda espiga (7b, 8b).

9. Taco (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que una (7a) de dichas primeras espigas (7a, 8a) es más larga que la otra (8a) y está provista en su extremo de un tetón (19a) que se extiende en una prolongación del espacio (9a) de separación entre dichas primeras espigas (7a, 8a) y que está ubicado más allá del extremo de dicha otra primera espiga (8a) en el sentido de alejamiento de dicha primera cabeza (6a).

10. Taco (1) según la reivindicación 9, caracterizado por que, en dicha posición de acoplamiento final, dicho tetón (19a) está dispuesto entre los extremos de dichas dos segundas espigas (7b, 8b).

11. Taco (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que cada una de dicha primera y segunda piezas (1a, 1b) es una sola pieza moldeada de material polimérico.

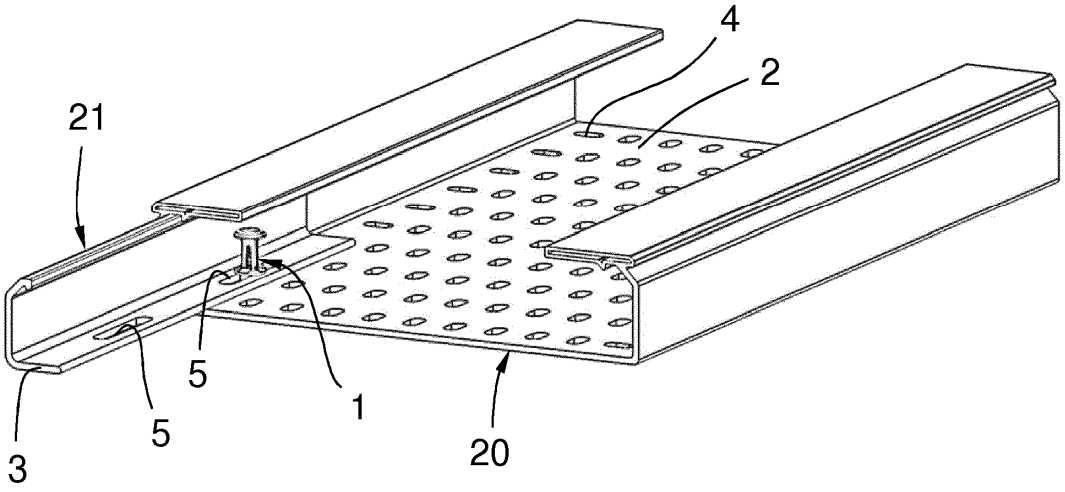
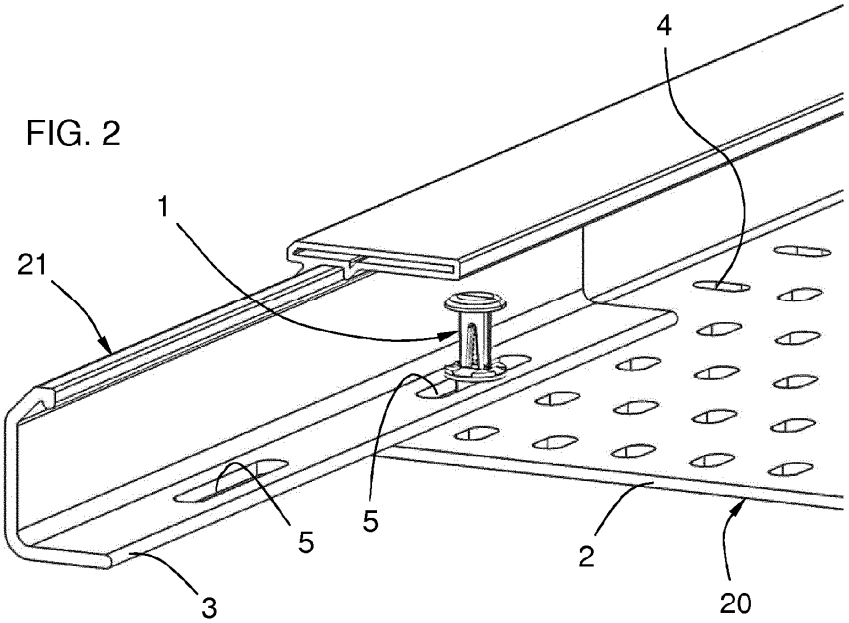


FIG. 1

FIG. 2



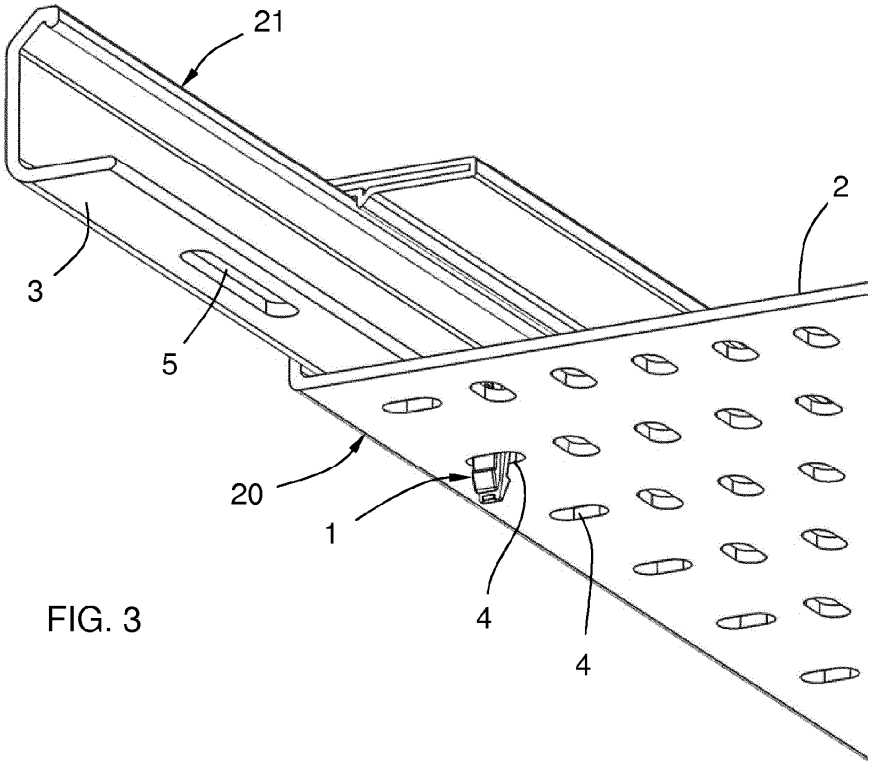


FIG. 3

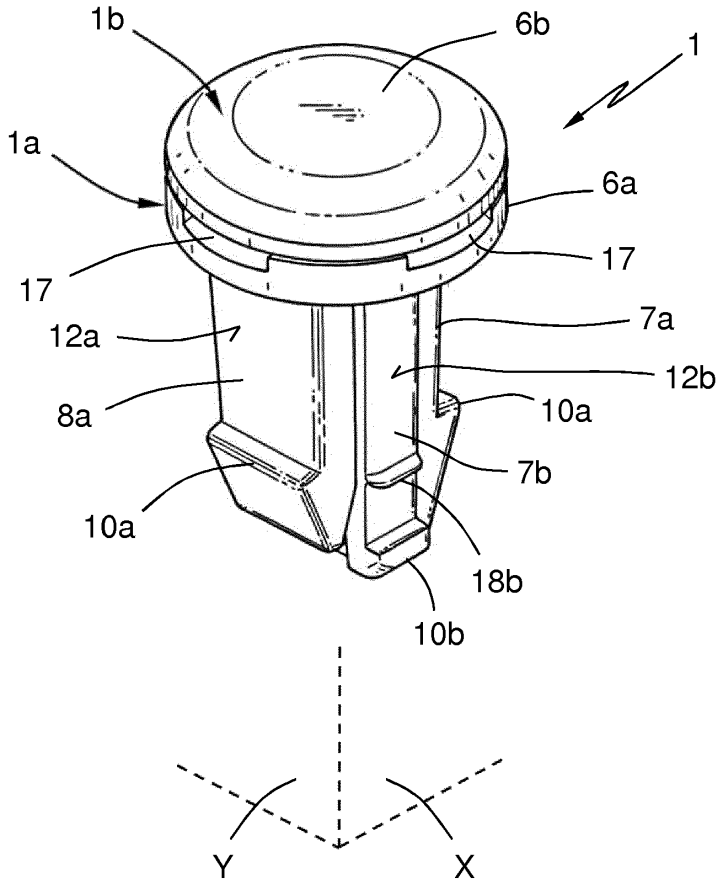


FIG. 4

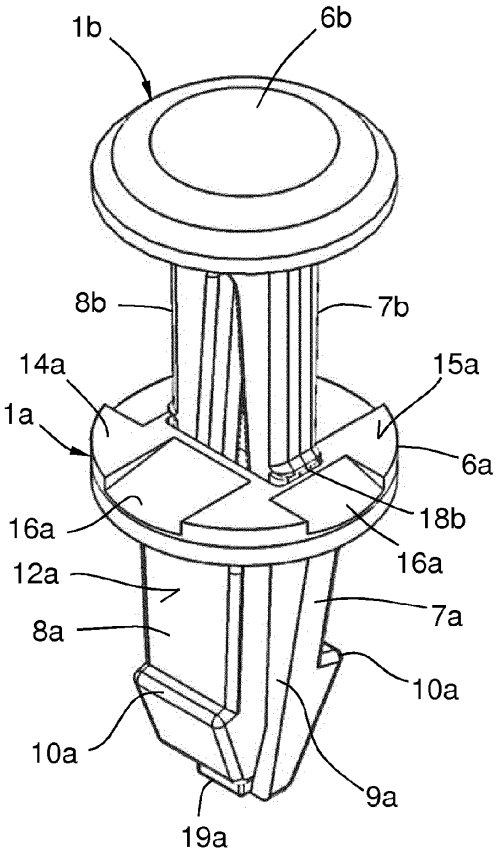

1b
6b
8b
7b
14a
15a
1a
6a
16a
18b
16a
12a
7a
8a
10a
10a
9a
19a

FIG. 5

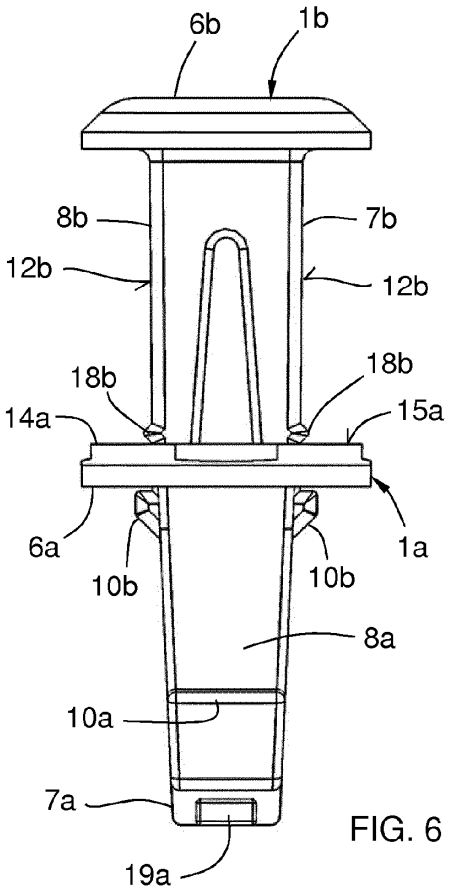

6b
1b
8b
7b
12b
12b
18b
18b
14a
15a
6a
1a
10b
10b
8a
10a
7a
19a

FIG. 6

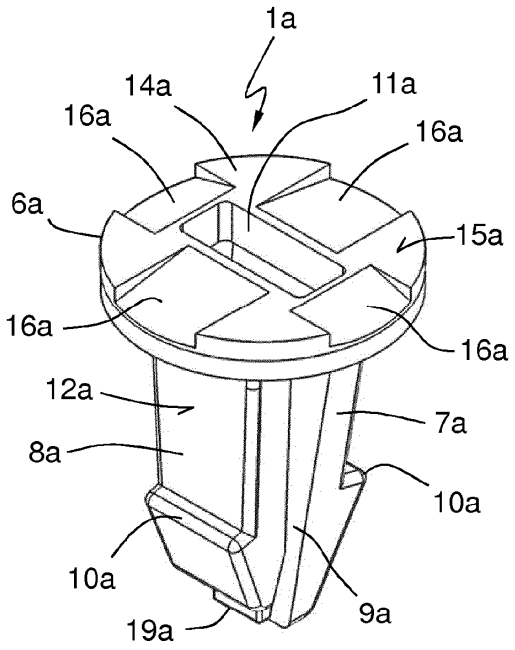


FIG. 7

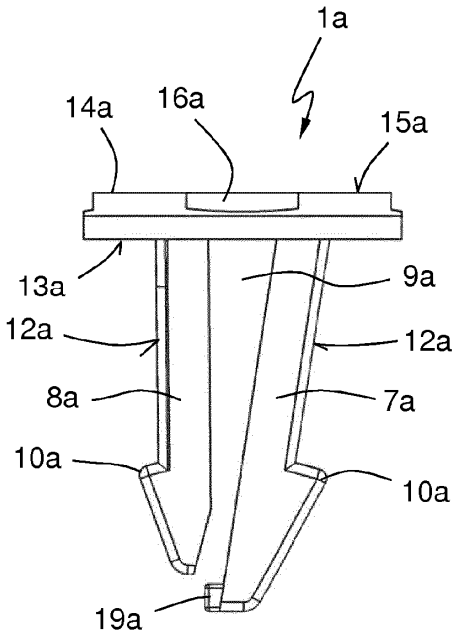


FIG. 8

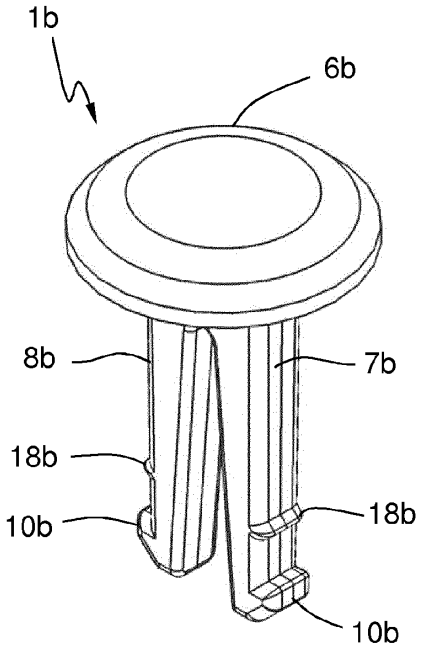


FIG. 9

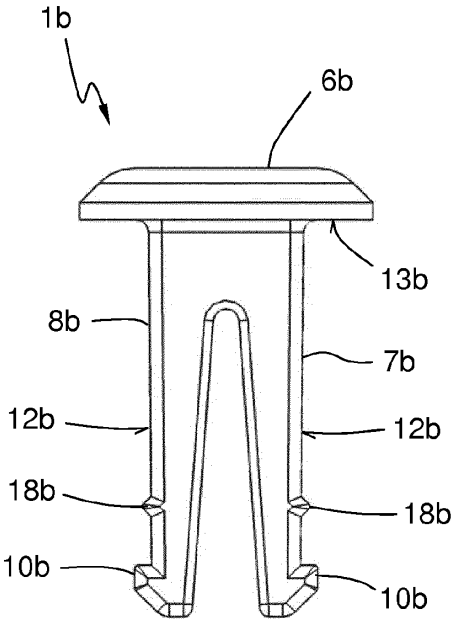


FIG. 10

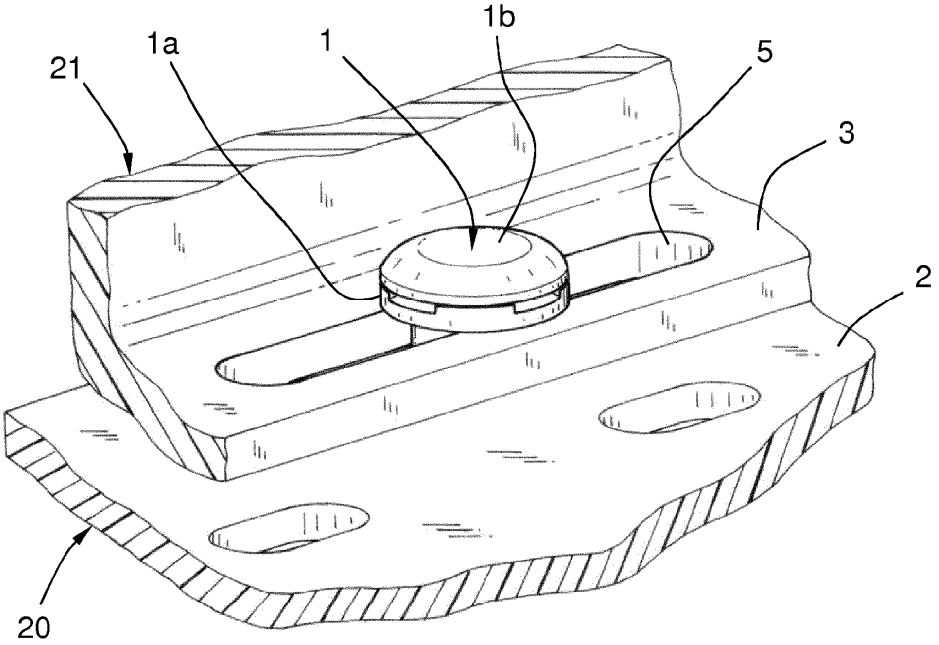


FIG. 11

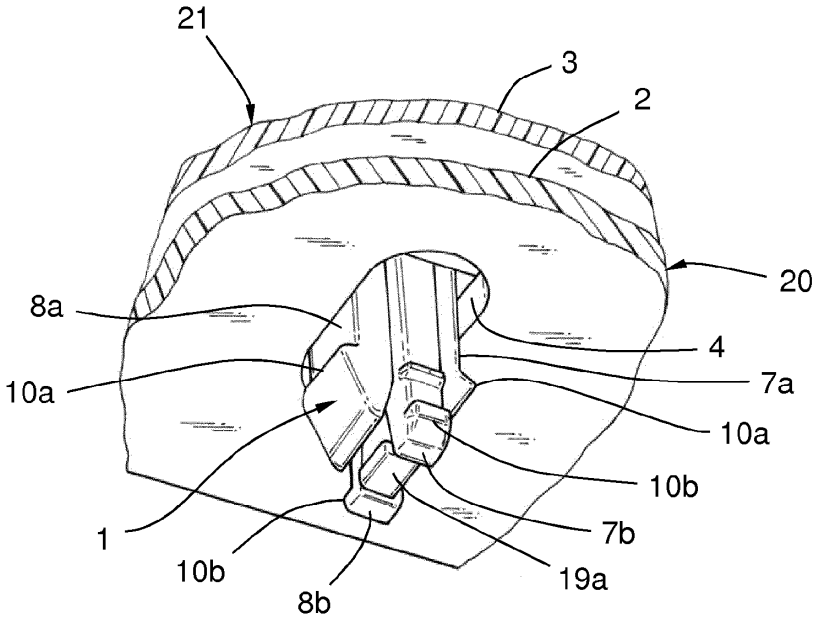


FIG. 12

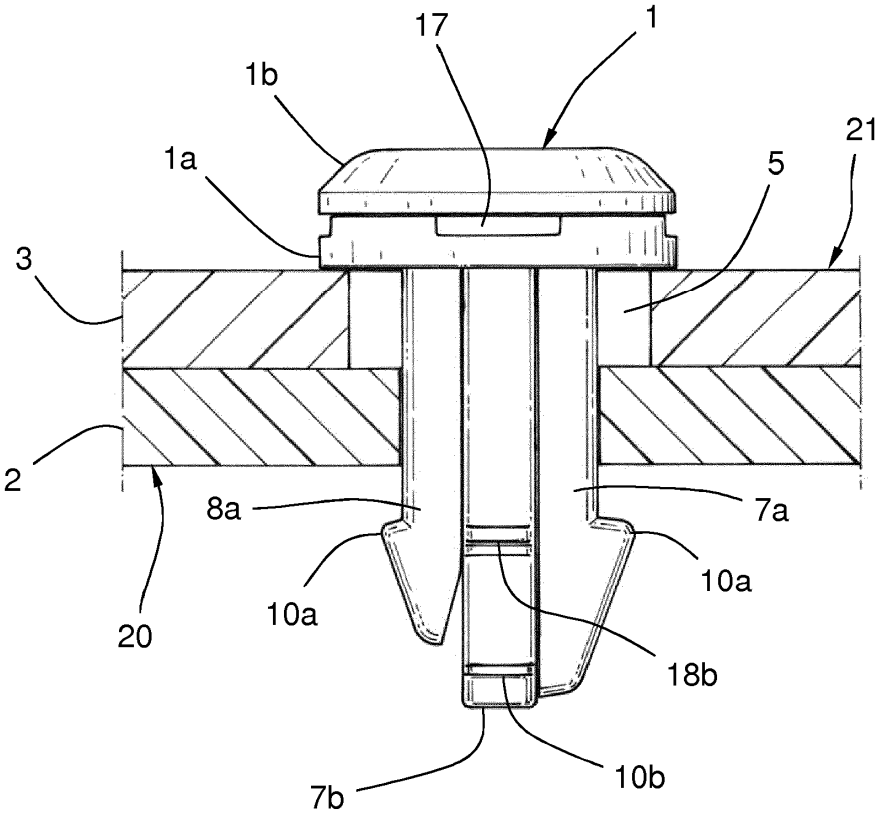


FIG. 13