

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 964 857**

51 Int. Cl.:

**E04F 11/18** (2006.01)

**E06B 3/54** (2006.01)

**F16B 2/14** (2006.01)

**F16B 5/00** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.03.2021** **E 21165297 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2023** **EP 3889371**

54 Título: **Sistema y método para asegurar de manera liberable una cuña en una holgura**

30 Prioridad:

**30.03.2020 GB 202004585**

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

**09.04.2024**

73 Titular/es:

**PURE VISTA LTD (100.0%)  
Pendewey, Stony Lane  
Bamin, Cornwall PL31 2QX, GB**

72 Inventor/es:

**NOBLE, ANGUS**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 964 857 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

Sistema y método para asegurar de manera liberable una cuña en una holgura

La presente invención se refiere en general a un soporte de cuña y a un método para asegurar de manera liberable una cuña en una holgura y encuentra utilidad particular, aunque no exclusiva, para asegurar paneles de vidrio en canaletas y canales de soporte.

Los canales/canaletas con la parte superior abierta se utilizan a menudo como base en la que se pueden colocar y asegurar paneles de vidrio de manera sustancialmente vertical. Se conocen muchos mecanismos de fijación diferentes, particularmente aquellos que permiten la alineación del panel en el canal, ya sea alejándolo de la vertical o hacia la vertical en el caso de canales que se aseguran a superficies no horizontales. Está bien establecido que el mecanismo de fijación más simple es simplemente calzar dicho panel en su sitio dentro del canal. Se pueden usar elementos de relleno opcionales alrededor del panel y dentro del canal, y se puede introducir una cuña en disminución en la holgura alrededor del panel. A medida que se introducen partes gradualmente más anchas de la cuña en la holgura, el panel se agarra cada vez más apretado.

Sin embargo, a menudo resulta difícil retirar los paneles asegurados de esta manera. En particular, puede resultar difícil eliminar dichas cuñas.

El documento US20090230372A1 describe un sistema de bloqueo de vidrio que comprende placas en disminución y una herramienta de extracción.

Según un primer aspecto de la presente invención, según la reivindicación 1, se proporciona un soporte de cuña para asegurar de manera liberable una cuña en una holgura entre un primer objeto y un segundo objeto, estando configurado el soporte de cuña para poder disponerse dentro de la holgura adyacente al primer objeto y orientado con un primer lado del soporte de cuña proximal a una abertura de la holgura, de manera que se pueda forzar una cuña dentro de la holgura, entre el segundo objeto y el soporte de cuña, comprendiendo el soporte de cuña: una primera parte; una segunda parte unida de manera liberable a la primera parte; y un receptáculo de herramienta ubicado en el primer lado del soporte de cuña; en donde la inserción de una herramienta en el receptáculo de herramienta permite la separación de la primera parte de la segunda parte; en donde el receptáculo de herramienta se extiende a través de la primera parte y la segunda parte, y en donde la primera parte y la segunda parte comprenden extensiones de enclavamiento correspondientes.

De esta manera, el primer objeto puede asegurarse en su posición con respecto al segundo objeto colocando la cuña dentro de la holgura entre el segundo objeto y el soporte de cuña. La holgura se asegura mediante un encaje apretado entre la cuña y el soporte de cuña, lo que dificulta la extracción de la cuña de la holgura. Si la posición relativa del primer objeto y el segundo objeto requiere ajuste, la herramienta puede insertarse en el receptáculo de herramienta para permitir la separación de la primera parte y la segunda parte. Cuando el soporte de cuña ya no está firmemente adyacente a la cuña, la cuña queda entonces relativamente libre para moverse dentro de la holgura y el primer objeto y/o el segundo objeto pueden reposicionarse, y el proceso de asegurar puede repetirse si así se desea.

Hay diversas maneras diferentes en las que puede ocurrir la separación de la primera parte de la segunda parte. Algunas opciones son menos prácticas que otras, por ejemplo, hacer que una parte intermedia del soporte de cuña se disuelva después de la introducción de agua (o algún otro solvente) por la herramienta, o retirar una parte del tapón con una herramienta para liberar fluido presurizado (por ejemplo, aire) adentro. Sin embargo, en realizaciones preferidas, la separación de la primera parte respecto la segunda parte puede realizarse por medios mecánicos. En particular, la separación puede ser en una dirección sustancialmente paralela a una extensión longitudinal del primer lado del soporte de cuña, por ejemplo en una dirección sustancialmente paralela a una extensión longitudinal de la abertura de la holgura, y/o sustancialmente en ángulo recto con respecto a la dirección de inserción del soporte de cuña, cuña y/o herramienta en la abertura.

El primer lado puede tener una extensión longitudinal que se destina a extenderse a lo largo de la holgura que se está acuñando. Es decir, el primer lado puede tener una extensión lateral que se destina a extenderse parcialmente a través de la holgura que se está acuñando (es decir, entre un primer objeto y una cuña).

El soporte de cuña puede construirse de un material plástico, madera, metal y/o cualquier otro material adecuado.

El soporte de cuña puede comprender regiones sustancialmente rígidas, maleables y/o resilientes, por ejemplo partes o la totalidad de las partes primera y/o segunda. De esta manera, el material de soporte de cuña puede seleccionarse para adaptarse a los requisitos particulares de los objetos que se van a asegurar. Por ejemplo, los objetos robustos pueden requerir el uso de materiales rígidos, mientras que los objetos delicados pueden requerir el uso de materiales más maleables/resilientes. Se pueden seleccionar materiales para regiones particulares del soporte de cuña para compensar fuerzas particulares ejercidas en esas regiones. Por ejemplo, un soporte de cuña destinado a usarse entre un panel de vidrio y una cuña de caucho puede incluir una superficie resiliente para el contacto con el vidrio y una superficie rígida para el contacto con la cuña.

El soporte de cuña puede comprender un perfil sustancialmente rectangular en una sección transversal tomada en ángulo recto con respecto a un plano del primer lado, por ejemplo el soporte de cuña puede tener el mismo grosor desde el primer lado del soporte de cuña hasta el segundo lado del soporte de cuña, el segundo lado sustancialmente opuesto al primer lado.

5 El soporte de cuña puede comprender un perfil en disminución en una sección transversal tomada en ángulo recto con respecto a un plano del primer lado. El perfil en disminución puede ser tal que el soporte de cuña sea más ancho en el primer lado que en el segundo lado del soporte de cuña. De esta manera, el segundo lado del soporte de cuña puede encajar en la holgura distal de una abertura de la holgura, mientras que el primer lado puede facilitar que el soporte de cuña pueda ubicarse dentro de la holgura para recibir la cuña.

10 Por supuesto, se prevén otras formas y perfiles, por ejemplo para adaptarse a una cuña particular a utilizar, o a una superficie interior de una holgura.

El soporte de cuña puede comprender un perfil específico que corresponde a una holgura entre el primer objeto y el segundo objeto, de modo que el soporte de cuña se adapta al primer objeto y/o al segundo objeto. El perfil específico puede comprender al menos un lado sustancialmente plano y/o al menos un lado sustancialmente irregular. Un tercer lado del soporte de cuña que se puede ubicar sustancialmente adyacente a la cuña puede comprender ranuras, salientes, crestas y/o mellas. De esta manera, el soporte de cuña puede configurarse para corresponder al perfil del segundo objeto.

Un cuarto lado del soporte de cuña que se puede ubicar sustancialmente adyacente al primer objeto puede comprender ranuras, salientes, crestas y/o mellas. De esta manera, el soporte de cuña puede configurarse para corresponder al perfil del primer objeto.

El soporte de cuña puede comprender un rebaje para recibir una cuña en su interior. El rebaje puede extenderse a lo largo de toda la longitud del soporte de cuña entre el primer lado y el segundo lado y/o puede extenderse a lo largo de toda la anchura del soporte de cuña. Alternativamente, el rebaje puede extenderse a lo largo de una longitud parcial del soporte de cuña en una dirección paralela y/o en ángulo recto a la extensión del primer lado. El rebaje puede ubicarse en un tercer lado del soporte de cuña, localizable sustancialmente adyacente a la cuña.

Una superficie del rebaje puede comprender crestas, bultos, hoyuelos y/o una superficie texturizada para mejorar la retención de una cuña insertada en el rebaje y forzada en la holgura. Las crestas, bultos, hoyuelos y/o la superficie texturizada pueden aumentar el área superficial de contacto físico y/o fricción entre el rebaje y la cuña. Las crestas pueden extenderse en cualquier dirección paralela a una superficie del rebaje, por ejemplo paralela a la extensión longitudinal del primer lado, en ángulo recto con la extensión longitudinal del primer lado y/o en un ángulo agudo/oblicuo con respecto a la extensión longitudinal del primer lado.

El primer lado del soporte de cuña puede tener una extensión longitudinal de entre 0,5 cm y 100 cm, en particular entre 2 cm y 40 cm, más particularmente entre 5 cm y 15 cm, por ejemplo 10 cm. El segundo lado del soporte de cuña puede tener una extensión longitudinal entre 0,5 cm y 100 cm, en particular entre 2 cm y 40 cm, más particularmente entre 5 cm y 15 cm, por ejemplo 10 cm. El grosor del soporte de cuña puede estar comprendido entre 0,5 cm y 80 cm, en particular entre 1 cm y 20 cm, más particularmente entre 1 cm y 10 cm, por ejemplo 2 cm.

El tercer lado del soporte de cuña puede tener una extensión longitudinal entre 0,5 cm y 100 cm, en particular entre 5 cm y 50 cm, más particularmente entre 8 cm y 20 cm, por ejemplo 12 cm.

El cuarto lado del soporte de cuña puede tener una extensión longitudinal entre 0,5 cm y 100 cm, en particular entre 5 cm y 50 cm, más particularmente entre 8 cm y 20 cm, por ejemplo 12 cm.

La unión liberable de la primera parte y la segunda parte puede realizarse mediante un encaje por interferencia/fricción, un acoplamiento adhesivo, un acoplamiento magnético y/o un acoplamiento mecánico. La primera parte y la segunda parte del soporte de cuña pueden comprender contornos correspondientes para facilitar la unión liberable, por ejemplo de manera que cuando se unen la primera parte y la segunda parte se unifican sustancialmente sin holguras en una interfaz entre la primera parte y la segunda parte.

Las correspondientes extensiones de enclavamiento pueden mejorar la resistencia y/o repetibilidad de la unión liberable. Las extensiones de enclavamiento pueden extenderse longitudinalmente a lo largo de al menos un lado de la primera parte y/o la segunda parte. Las extensiones de enclavamiento pueden extenderse paralelas, en ángulo recto y/o en cualquier otro ángulo con respecto a la extensión longitudinal del primer lado del soporte de cuña. La primera parte y la segunda parte pueden comprender cada una entre 1 y 10 extensiones de enclavamiento, en particular entre 2 y 7 extensiones de enclavamiento, más particularmente 5 extensiones de enclavamiento, por ejemplo 3 extensiones de enclavamiento.

La holgura entre el primer objeto y el segundo objeto puede tener entre 0,5 cm y 100 cm de ancho, más particularmente 50 cm de ancho, por ejemplo 5 cm de ancho. El primer objeto y/o el segundo objeto pueden ser cualquier cuerpo de masa, por ejemplo una pared o un tablero. En un ejemplo particular, el primer objeto puede ser una canaleta longitudinal y el segundo objeto puede ser un panel, tal como un panel de vidrio.

La cuña puede ser cualquier objeto adecuado que pueda acuñarse dentro de la holgura. La cuña puede ser sustancialmente cuboide, o la cuña puede comprender un extremo grueso en disminución hacia un extremo más delgado, por ejemplo un prisma triangular o un prisma trapezoidal. La cuña puede tener cualquier forma, siempre que una parte de esa forma encaje dentro de la holgura. La cuña puede comprender regiones rígidas, maleables y/o resilientes, por ejemplo partes de la cuña o toda ella. Una superficie de la cuña puede comprender crestas, bultos, hoyuelos y/o una superficie texturizada para mejorar su retención cuando se inserta en el rebaje y se fuerza en la holgura. Las crestas pueden aumentar el área superficial de contacto físico y/o fricción entre la cuña, el rebaje y/o el segundo objeto. Las crestas pueden extenderse en cualquier dirección paralela a una superficie de la cuña, por ejemplo en una dirección paralela a una abertura de la holgura.

La cuña puede comprender una canaleta medial, que puede facilitar la compresibilidad y/o ajustabilidad de la cuña cuando se ubica dentro de la holgura.

La cuña puede comprender al menos una canaleta en un lado de la cuña que se puede ubicar adyacente al segundo objeto. Al menos una canaleta puede disminuir la cantidad de material requerido para construir la cuña y también puede facilitar la retirada de la cuña de la holgura.

Forzar la cuña dentro de la holgura puede comprender la aplicación de fuerza por parte de una persona, una herramienta y/o una máquina.

El receptáculo de herramienta puede extenderse a lo largo de todo el ancho de la primera parte y la segunda parte, y/o una parte de la primera y la segunda parte. El receptáculo de herramienta puede ubicarse sustancialmente en el empalme de la primera parte y la segunda parte. El receptáculo de herramienta puede tener sustancialmente la misma anchura que el soporte de cuña, que interseca el tercer lado y el cuarto lado del soporte de cuña. Alternativamente, el receptáculo de herramienta puede tener una anchura menor que la anchura del soporte de cuña. El receptáculo de herramienta puede extenderse a lo largo de la longitud del soporte de cuña entre el primer lado y el segundo lado. El receptáculo de herramienta puede ser una cavidad cilíndrica, cuboide o de forma alternativa en la primera parte y en la segunda parte. El receptáculo de herramienta puede extenderse desde el primer lado a lo largo del tercer lado del soporte de cuña. El receptáculo de herramienta puede ser en disminución, de modo que la anchura del receptáculo de herramienta sea más ancha en un extremo proximal al primer lado del soporte de cuña que en un extremo distal al primer lado del soporte de cuña. El receptáculo de herramienta puede tener una forma de sección transversal sustancialmente triangular. El receptáculo de herramienta puede ubicarse dentro del rebaje del soporte de cuña.

Según un segundo aspecto de la presente invención, según la reivindicación 4, se proporciona un sistema para asegurar de manera liberable una holgura, comprendiendo el sistema: el soporte de cuña del primer aspecto; y una herramienta; en donde la inserción de la herramienta dentro del receptáculo de herramienta permite la separación de la primera parte de la segunda parte.

La herramienta puede ser cualquier objeto que se pueda insertar en el receptáculo de herramienta. La inserción puede significar que una parte de la herramienta se recibe dentro del receptáculo de herramienta y/o que toda la herramienta se recibe dentro del receptáculo de herramienta. La inserción de la herramienta en el receptáculo de herramienta puede superar la unión liberable de la primera y la segunda parte. La inserción incremental de la herramienta en el receptáculo de herramienta puede separar progresivamente la primera y segunda partes entre sí en la dirección longitudinal del primer lado del soporte de cuña. De esta manera, las partes primera y segunda se mueven transversalmente a las fuerzas de acuñamiento que actúan dentro de la holgura (es decir, un componente de fuerza que actúa a través de la holgura y un componente de fuerza que actúa dentro de la holgura desde la abertura). La herramienta puede separar las partes primera y segunda lo suficiente como para que el espacio entre ellas sea mayor que el ancho de la cuña; sin embargo, como alternativa, las partes primera y segunda pueden estar separadas por la herramienta de modo que el espacio entre ellas sea menor que el ancho de la cuña. En consecuencia, la fuerza entre la cuña y el soporte de cuña se reducirá o anulará, permitiendo la retirada o reposicionamiento de la cuña y/o el soporte de cuña dentro de la holgura.

La herramienta puede comprender un perfil en disminución que corresponde a un perfil en disminución del receptáculo de herramienta. De esta manera, a medida que la herramienta se inserta más en el receptáculo de herramienta, la anchura de la herramienta aumenta incrementalmente, separando así la primera parte y la segunda parte del soporte de cuña. La herramienta puede comprender una punta de forma triangular para su inserción en el receptáculo de herramienta. La herramienta puede comprender una cresta media para ayudar con la inserción reproducible de la herramienta dentro del receptáculo de herramienta y para mejorar la eficiencia de la separación de la primera parte y la segunda parte. Se contemplan otras geometrías de la herramienta y/o del receptáculo de herramienta, por ejemplo, la herramienta puede comprender una forma cónica para su inserción dentro de un receptáculo de herramienta que comprende una forma cónica más pequeña. La herramienta y/o el receptáculo de herramienta pueden comprender una rosca de tornillo. La herramienta puede configurarse para su inserción dentro del receptáculo de herramienta de manera que la inserción y/o el movimiento completo de la herramienta dentro del receptáculo de herramienta supere una predisposición mecánica que mantiene la conexión entre la primera parte y la segunda parte del soporte de cuña, de manera muy similar a un mecanismo de cerradura y llave.

La herramienta puede comprender un mango y/o un agujero. De esta manera, se puede mejorar la ergonomía de inserción y retirada de la herramienta.

El sistema puede comprender además una cuña que se puede disponer dentro de la holgura, adyacente al soporte de cuña.

- 5 Según un tercer aspecto de la presente invención, según la reivindicación 6, se proporciona un método para asegurar de manera liberable una holgura, comprendiendo el método: proporcionar el sistema del segundo aspecto; disponer el soporte de cuña dentro de una holgura entre un primer objeto y un segundo objeto, adyacente al primer objeto y orientado con un primer lado del soporte de cuña proximal a una abertura de la holgura; forzar una cuña dentro de la holgura entre el segundo objeto y el soporte de cuña; insertar la herramienta dentro del receptáculo de herramienta; y separar la primera parte de la segunda parte.

- 10 El soporte de cuña puede configurarse para ser pivotable dentro de la holgura alrededor de un eje sustancialmente paralelo al primer lado del soporte de cuña. Alternativa o adicionalmente, el soporte de cuña puede configurarse para ser pivotable alrededor de un eje sustancialmente en ángulo recto con respecto al primer lado del soporte de cuña. De esta manera, el ángulo de inclinación del soporte de cuña con respecto al primer objeto y/o al segundo objeto puede ajustarse cuando el soporte de cuña se dispone dentro de la holgura. Esto puede permitir la inclinación ajustable del primer objeto y/o segundo objeto.

- 15 Las características, rasgos y ventajas anteriores y otras de la presente invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada, tomada en conjunto con los dibujos adjuntos, que ilustran, a modo de ejemplo, los principios de la invención. Esta descripción se proporciona únicamente a modo de ejemplo, sin limitar el alcance de la invención, que se define en las reivindicaciones adjuntas.

- 20 Las figuras de referencia citadas a continuación se refieren a los dibujos adjuntos.

La figura 1 es una vista lateral en sección transversal de un panel asegurado dentro de una canaleta con un soporte de cuña y una cuña.

La figura 2 es una vista en perspectiva del soporte de cuña y la cuña de la figura 1.

- 25 La figura 3 es una vista en perspectiva del soporte de cuña de la figura 1.

La figura 4 es una vista en perspectiva del soporte de cuña de la figura 1, con una herramienta parcialmente insertada dentro de un receptáculo de herramientas ubicado en el soporte de cuña.

La figura 5 es una vista en perspectiva de la parte posterior de la disposición mostrada en la figura 4.

- 30 La figura 6 es una vista en perspectiva del soporte de cuña y la cuña de la figura 1, con la herramienta de la figura 4 insertada más dentro del receptáculo de herramienta, separando así el soporte de cuña en una primera parte y una segunda parte.

- 35 La presente invención se describirá con respecto a ciertos dibujos, pero la invención no se limita a los mismos sino únicamente a las reivindicaciones. Los dibujos descritos son sólo esquemáticos y no limitativos. Es posible que cada dibujo no incluya todas las características de la invención y, por lo tanto, no necesariamente debe considerarse como una realización de la invención. En los dibujos, el tamaño de algunos de los elementos puede estar exagerado y no dibujado a escala con fines ilustrativos. Las dimensiones y las dimensiones relativas no corresponden a reducciones reales para la práctica de la invención.

- 40 Además, los términos primero, segundo, tercero y similares en la descripción y en las reivindicaciones se usan para distinguir entre elementos similares y no necesariamente para describir una secuencia, ya sea temporal, espacialmente, en clasificación o de cualquier otra manera. Debe entenderse que los términos así utilizados son intercambiables en circunstancias apropiadas y que el funcionamiento es posible en secuencias diferentes a las descritas o ilustradas en esta memoria. Asimismo, se puede entender que las etapas de método descritas en una secuencia particular operan en una secuencia diferente, siempre que sean según las reivindicaciones adjuntas.

- 45 Además, los términos superior, inferior, encima, debajo y similares en la descripción y las reivindicaciones se utilizan con fines descriptivos y no necesariamente para describir posiciones relativas. Debe entenderse que los términos así utilizados son intercambiables en circunstancias apropiadas y que el funcionamiento es posible en otras orientaciones distintas a las descritas o ilustradas en esta memoria.

- 50 Cabe señalar que el término "que comprende", utilizado en las reivindicaciones, no debe interpretarse como restringido a los medios enumerados a continuación; no excluye otros elementos o etapas. Por lo tanto, debe interpretarse como que especifica la presencia de las características, entidades, etapas o componentes indicados a los que se hace referencia, pero no excluye la presencia o adición de una o más características, entidades, pasos o componentes, o grupos de los mismos. Por lo tanto, el alcance de la expresión "un dispositivo que comprende los medios A y B" no debe limitarse a dispositivos que consisten únicamente en los componentes A y B. Significa que con respecto a la presente invención, los únicos componentes relevantes del dispositivo son A y B.

De manera similar, cabe señalar que el término "conectado", utilizado en la descripción, no debe interpretarse como restringido únicamente a conexiones directas. Por lo tanto, el alcance de la expresión "un dispositivo A conectado a un dispositivo B" no debe limitarse a dispositivos o sistemas en donde una salida del dispositivo A se conecta directamente a una entrada del dispositivo B. Significa que existe una ruta entre una salida de A y una entrada de B que puede ser un camino que incluye otros dispositivos o medios. "Conectado" puede significar que dos o más elementos están en contacto físico o eléctrico directo, o que dos o más elementos no están en contacto directo entre sí pero aún así cooperan o interactúan entre sí. Por ejemplo, se contempla la conectividad inalámbrica. En la descripción proporcionada en esta memoria, se exponen numerosos detalles específicos. Sin embargo, se entiende que las realizaciones de la invención se pueden poner en práctica sin estos detalles específicos. En otros casos, los métodos, estructuras y técnicas bien conocidos no se han mostrado en detalle para no oscurecer la comprensión de esta descripción.

En la discusión de la invención, a menos que se indique lo contrario, la divulgación de valores alternativos para el límite superior o inferior del intervalo permitido de un parámetro, junto con una indicación de que uno de dichos valores es más preferido que el otro, es debe interpretarse como una declaración implícita de que cada valor intermedio de dicho parámetro, que se encuentra entre la más preferida y la menos preferida de dichas alternativas, es en sí mismo preferido a dicho valor menos preferido y también a cada valor que se encuentra entre dicho valor menos preferido y dicho valor intermedio.

El uso del término "al menos uno" puede significar sólo uno en determinadas circunstancias. El uso del término "cualquiera" puede significar "todos" y/o "cada uno" en determinadas circunstancias.

Los principios de la invención se describirán ahora mediante una descripción detallada de al menos un dibujo relacionado con características ejemplares. Está claro que se pueden configurar otras disposiciones según el conocimiento de los expertos en la técnica sin apartarse del concepto subyacente o de la enseñanza técnica, estando la invención limitada únicamente por los términos de las reivindicaciones adjuntas.

La figura 1 es una vista en sección transversal lateral de un soporte de cuña 100 dispuesto dentro de una canaleta 110. Un panel cuboide rectangular 120 se dispone en posición vertical dentro de la canaleta 110, con el soporte de cuña 100 ubicado adyacente a una cuña 130 para asegurar una holgura entre un lado del panel 120 y un lado de la canaleta 110. Las paredes de la canaleta 110 son parcialmente huecas y comprenden un entramado de travesaños. El soporte de cuña 100 es más ancho en un primer lado proximal al holgura que en un segundo lado proximal a la base de la canaleta 110. El soporte de cuña 100 tiene un tercer lado adyacente a la cuña 130 y un cuarto lado adyacente a un lado de la canaleta 110. El soporte de cuña 100 comprende una sección redondeada en su primer lado, con un perfil doblado a lo largo de un eje vertical en disminución hacia el segundo lado. El soporte de cuña 100 puede girar dentro de la canaleta 110 para una inclinación ajustable del panel 120. Un lado completo de la cuña 130 está en contacto con el panel 120, mientras que la mayor parte del otro lado de la cuña 130 está en contacto con el soporte de cuña 100. Una parte de un lado de la cuña 130 sobresale del primer lado del soporte de cuña 100, con el resto del mismo lado de la cuña 130 rebajado dentro del soporte de cuña 100.

La figura 2 es una vista en perspectiva del soporte de cuña 100 y la cuña 130 de la figura 1, mostrados aislados del panel 120 y el canaleta 110. El soporte de cuña 100 comprende una primera parte 100A y una segunda parte 100B, y tiene una forma sustancialmente rectangular en su tercer lado. La primera parte 100A y la segunda parte 100B se muestran unidas con una interfaz sustancialmente a mitad de camino a lo largo del tercer lado. Tanto la primera parte 100A como la segunda parte 100B comprenden extensiones de enclavamiento 140 que facilitan la unión de la primera parte 100A y la segunda parte 100B para formar el soporte de cuña 100. La cuña 130 se muestra insertada dentro de un rebaje 150 en el tercer lado del soporte de cuña 100. El lado de la cuña 130 opuesto al tercer lado del soporte de cuña 100 comprende seis canaletas verticales. Una abertura de un receptáculo de herramienta 160 es visible en el primer lado del soporte de cuña 100, con el resto del receptáculo de herramienta 160 oscurecido por la cuña 130.

La figura 3 es una vista en perspectiva del soporte de cuña 100 de la figura 1, mostrado solo. El rebaje 150 ocupa una parte sustancialmente rectangular del tercer lado del soporte de cuña 100, proximal al primer lado del soporte de cuña 100. El rebaje 150 comprende dos partes con crestas 170, cada una de las cuales comprende crestas que discurren paralelas al primer lado del soporte de cuña 100. Las crestas pueden mejorar la retención de una cuña 130 insertada en el rebaje 150. El receptáculo de herramienta 160 tiene forma triangular y se ubica medialmente dentro del rebaje 150, en una unión entre la primera parte 100A y la segunda parte 100B.

La figura 4 es una vista en perspectiva del soporte de cuña 100 de la figura 1, mostrado con una herramienta 180 parcialmente insertada dentro del receptáculo de herramienta 160. La herramienta 180 comprende una cabeza en forma de diamante con una punta triangular que se corresponde con la forma triangular del receptáculo de herramienta 160. La herramienta 180 también comprende un mango 190 con un agujero 200 que puede facilitar la ergonomía de la herramienta 180.

La figura 5 es una vista en perspectiva de la parte posterior de la disposición de la figura 4, que muestra el cuarto lado del soporte de cuña 100. El cuarto lado comprende ranuras longitudinales verticales 210 en una parte del soporte de cuña 100 proximal al primer lado, que puede facilitar la disposición del soporte de cuña 100 dentro de la canaleta 110. El lado visible de la herramienta 180 comprende una cresta medial 220 proximal a la punta triangular, que puede

facilitar la inserción de la herramienta 180 dentro del receptáculo de herramienta 160 y/o la separación de la primera parte 100A y la segunda parte 100B.

- 5 La figura 6 es una vista en perspectiva del soporte de cuña 100 de la figura 1, mostrado con la herramienta 180 completamente insertada dentro del receptáculo de herramienta 160, detrás de la cuña 130. La inserción completa de la herramienta 180 dentro del receptáculo de herramienta 160 (no mostrado) puede significar que la parte más ancha de la herramienta 180 se ubica dentro del receptáculo de herramienta 160. La primera parte 100A y la segunda parte 100B se muestran sin unir, con holguras entre las extensiones de enclavamiento 140.

# REIVINDICACIONES

1. Un soporte de cuña (100) para asegurar de manera liberable una cuña (130) en una holgura entre un primer objeto (110) y un segundo objeto (120), el soporte de cuña (100) configurado para poder disponerse dentro de la holgura adyacente al primer objeto (110) y orientado con un primer lado del soporte de cuña (100) proximal a una  
5 abertura de la holgura, de manera que se fuerza una cuña (130) dentro de la holgura, entre el segundo objeto (120) y el soporte de cuña (100), comprendiendo el soporte de cuña (100):  
  
una primera parte (100A);  
  
una segunda parte (100B) unida de manera liberable a la primera parte (100A); y un receptáculo de herramienta (160) ubicado en el primer lado del soporte de cuña (100); en donde la inserción de una herramienta (180) en el receptáculo  
10 de herramienta (160) permite la separación de la primera parte (100A) de la segunda parte (100B);  
  
en donde el receptáculo de herramienta (160) se extiende a través de la primera parte (100A) y la segunda parte (100B), y en donde la primera parte (100A) y la segunda parte (100B) comprenden extensiones de enclavamiento correspondientes (140).
2. El soporte de cuña (100) de la reivindicación 1, en donde la separación es en una dirección sustancialmente  
15 paralela a una extensión longitudinal del primer lado del soporte de cuña (100).
3. El soporte de cuña (100) de la reivindicación 1, que comprende además un rebaje (150) para recibir una cuña (130) en su interior.
4. Un sistema para asegurar de manera liberable una holgura, comprendiendo el sistema:  
  
el soporte de cuña (100) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3; y una herramienta (180);  
  
20 en donde la inserción de la herramienta (180) dentro del receptáculo de herramienta (160) permite la separación de la primera parte (100A) de la segunda parte (100B).
5. El sistema de la reivindicación 4, en donde el receptáculo de herramienta (160) comprende un perfil en disminución, y la herramienta (180) comprende un perfil en disminución que corresponde a un perfil en disminución del receptáculo de herramienta (160).
- 25 6. Un método para asegurar de manera liberable una holgura, comprendiendo el método:  
  
proporcionar el sistema de la reivindicación 4;  
  
disponer el soporte de cuña (100) dentro de una holgura entre un primer objeto (110) y un segundo objeto (120), adyacente al primer objeto (110) y orientado con un primer lado del soporte de cuña (100) proximal a una abertura de la holgura; forzar una cuña (130) en la holgura entre el segundo objeto (120) y el soporte de cuña (100);  
  
30 insertar la herramienta (180) dentro del receptáculo de herramienta (160); y separar la primera parte (100A) de la segunda parte (100B).

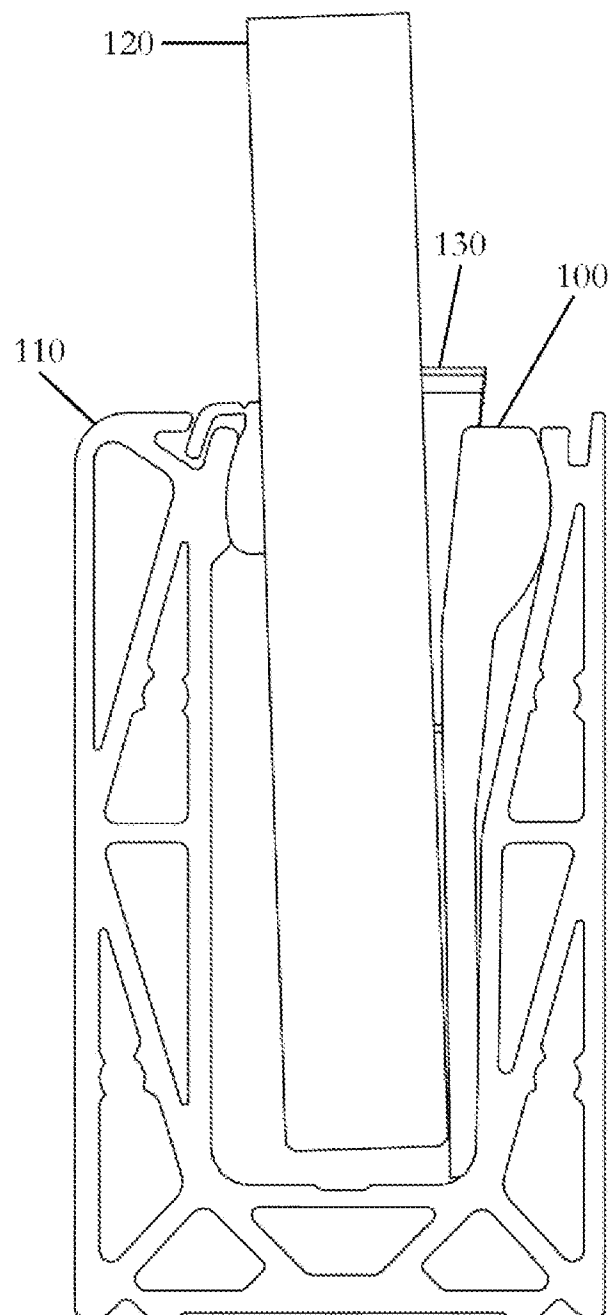


Figura 1

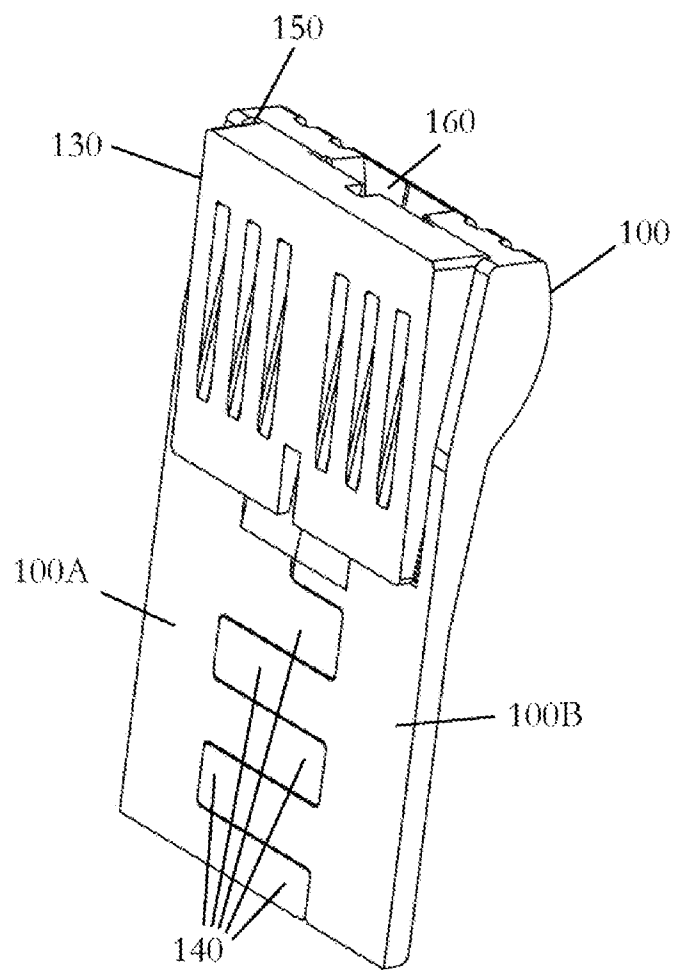


Figura 2

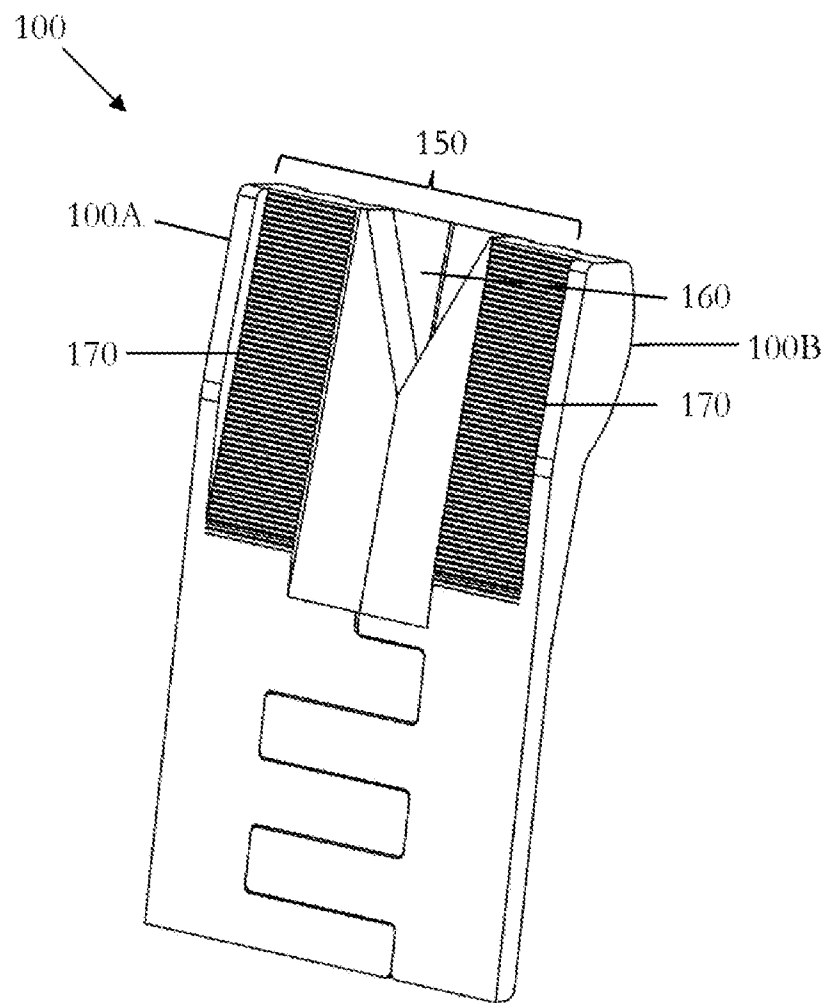


Figura 3

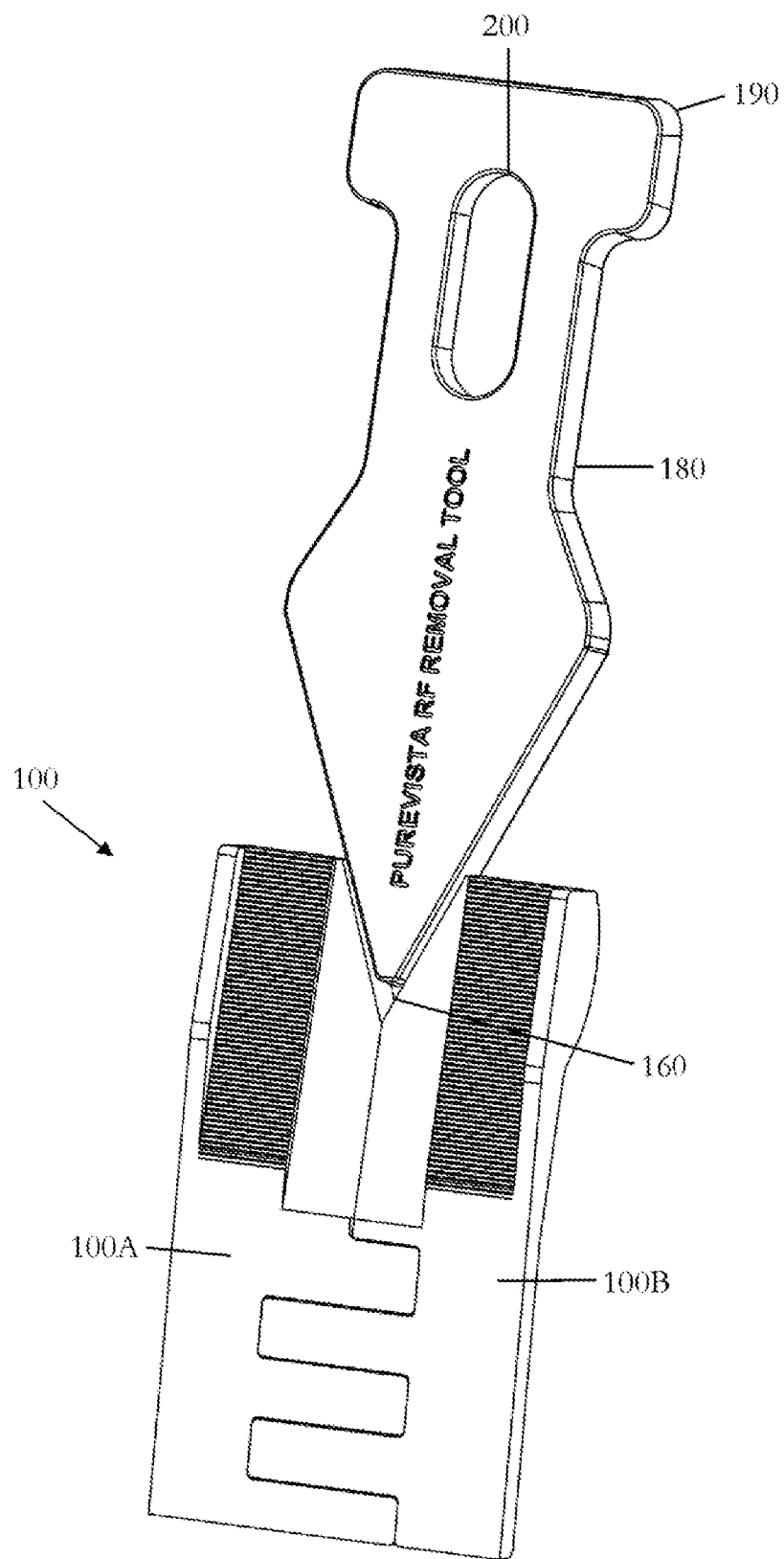


Figura 4

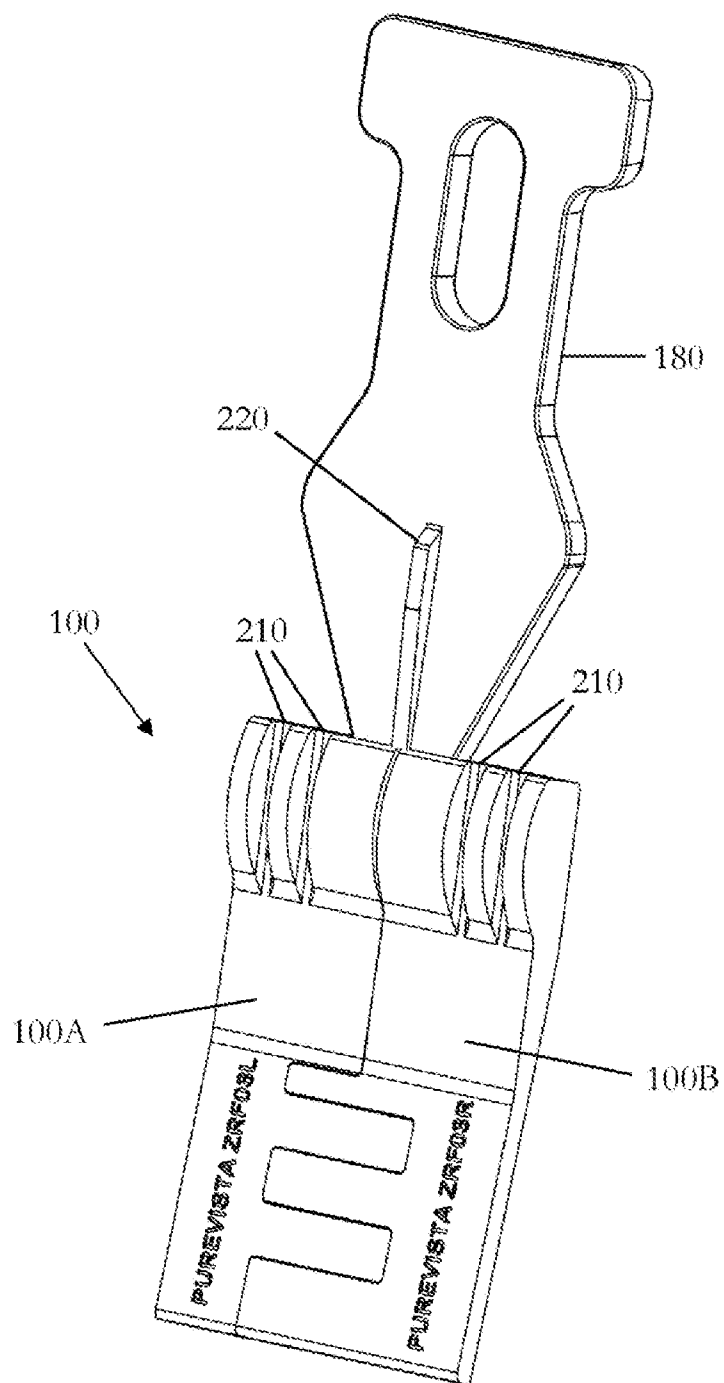


Figura 5

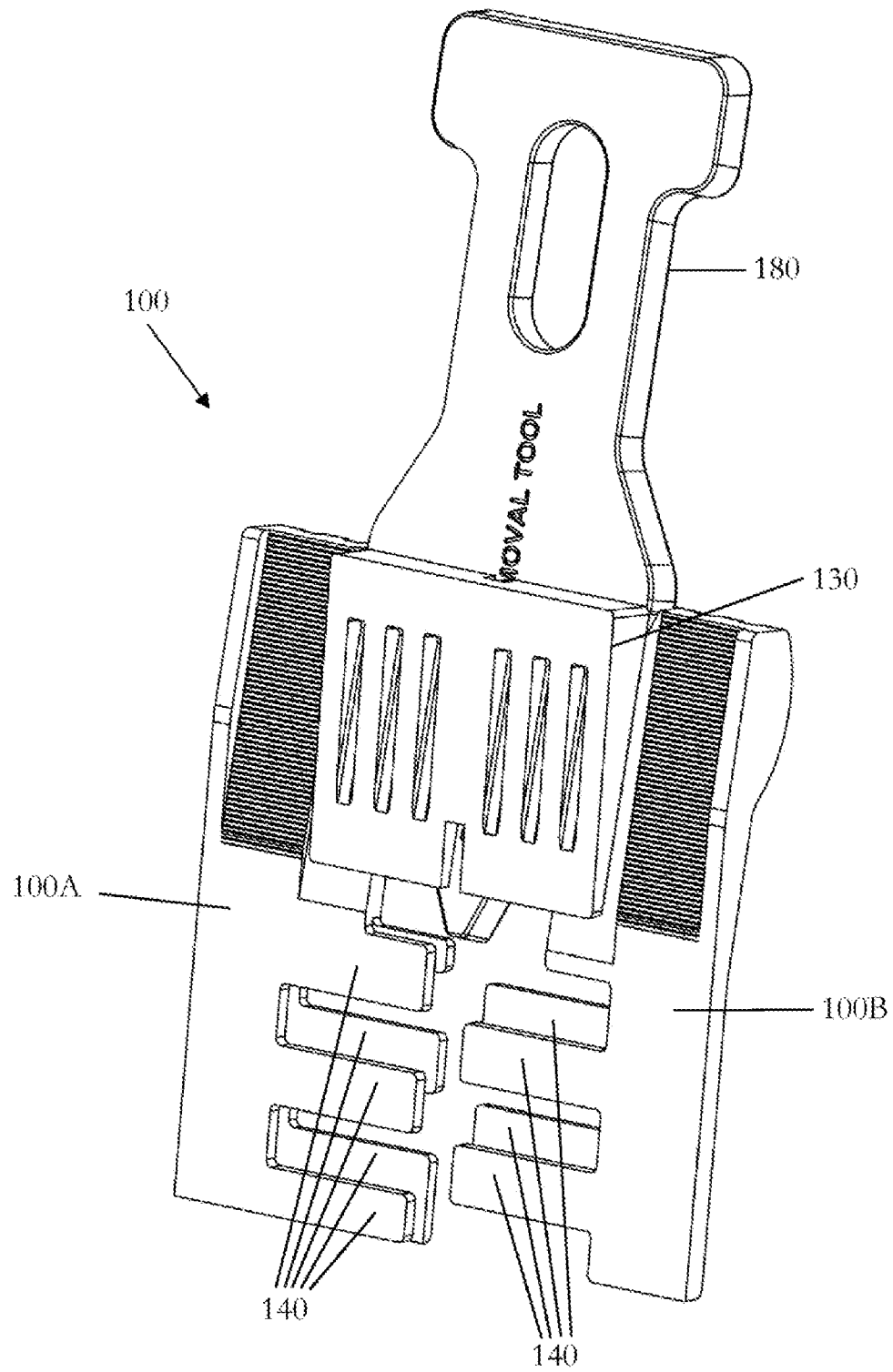


Figura 6