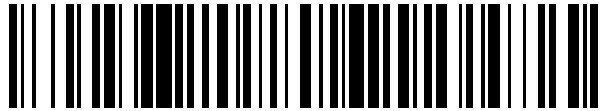


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 506 266**

51 Int. Cl.:

H05K 7/14

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.05.2012 E 12166614 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.07.2014 EP 2531012**

54 Título: **Palanca de bloqueo para riel de soporte**

30 Prioridad:

03.06.2011 US 201161493040 P
23.02.2012 US 201213403510

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.10.2014

73 Titular/es:

MIDDLE ATLANTIC PRODUCTS, INC. (100.0%)
300 Fairfield Road
Fairfield, NJ 07004, US

72 Inventor/es:

SCHLUTER, ROBERT;
GEBRIL, MOHAMMED y
CORBO, NICO

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 506 266 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

Palanca de bloqueo para riel de soporte

Campo de la invención

5 La invención se refiere a una unidad de soporte para montar componentes electrónicos y, en particular, a un sistema de palanca de bloqueo para riel de soporte, para asegurar de forma desmontable rieles de soporte a una unidad de soporte.

Antecedentes

10 Una unidad de soporte se utiliza comúnmente para montar componentes electrónicos tales como equipos de ordenadores, audio y vídeo. De forma típica, una unidad de soporte es un armazón abierto que incluye rieles de montaje verticales conectados por unas estructuras superiores e inferiores de forma general rectangular. Para permitir que la unidad de soporte aloje componentes de diversos tamaños en las ubicaciones deseadas, pueden extenderse unos rieles de soporte a lo largo de la unidad de soporte desde un riel de montaje a otro. En sistemas convencionales disponibles comercialmente, los rieles de soporte están generalmente atornillados, o asegurados de otra manera a los rieles de montaje, lo cual requiere el uso de herramientas. De forma alternativa, los rieles de soporte pueden incluir una forma de gancho estático en cada extremo, de forma tal que los rieles de soporte se sujetan en ranuras en los rieles de montaje por medio de la fuerza de gravedad que actúa sobre los rieles de soporte mismos así como sobre los componentes soportados por los rieles de soporte. Pero el uso de sujeciones mecánicas tales como tornillos puede ser engorroso y puede consumir mucho tiempo, y depender sólo de la gravedad tiene el riesgo de que un riel de soporte se pueda desprender de forma inadvertida.

20 El documento US 2003/111436 A1 describe un riel de soporte regulable para fijarse a un soporte. El riel de soporte incluye un mecanismo de bloqueo que comprende un pestillo de liberación de extensión y un seguro de riel de extensión, los cuales permiten el ajuste de los dos componentes de un riel.

25 Por lo tanto, sería deseable tener un mecanismo de bloqueo del riel de soporte para asegurar de forma fácil y desmontable un riel de soporte a un riel de montaje de una unidad de soporte que no requiera el uso de herramientas o sujeciones separadas, pero que, no obstante, ofrezca más seguridad que la mera confianza en la gravedad.

Resumen

La invención se refiere a una palanca de bloqueo según la reivindicación 1, y a un soporte y a un componente desmontable montado en el soporte, según la reivindicación 11.

Breve descripción de los dibujos

30 Con el propósito de ilustrar la invención, se muestran en los dibujos realizaciones que son preferidas en la actualidad; debe entenderse, sin embargo, que esta invención no está limitada a las disposiciones y construcciones precisas mostradas en particular.

La Figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un tipo de riel de soporte que incluye una realización de una palanca de bloqueo de riel de soporte en un extremo y una pieza de inserción de extremo en el otro extremo.

35 La Figura 2 es una vista lateral que muestra en detalle una palanca de bloqueo de riel de soporte en un extremo de un riel de soporte como el de la Figura 1.

La Figura 3 es una vista en perspectiva que muestra otro tipo de riel de soporte que incluye una palanca de bloqueo de riel de soporte en un extremo y una pieza de inserción de extremo en el otro extremo.

40 Las Figuras 4A – 4D son vistas laterales que muestran una secuencia de instalación de un riel de soporte como el de la Figura 1 en unos rieles de montaje de una unidad de soporte: la Figura 4A muestra la alineación de una pieza de inserción de extremo en un extremo con una ranura de un riel de montaje sobre un lado de la unidad de soporte, con la palanca de bloqueo en el otro extremo girada hasta una posición desacoplada; la Figura 4B muestra la inserción de la pieza de inserción de extremo en una ranura en el riel de montaje y el giro del riel de soporte hasta una orientación perpendicular con respecto al riel de montaje; la Figura 4C muestra la inserción de una porción de la palanca de bloqueo en una ranura en un riel de montaje sobre un lado opuesto de la unidad de soporte; y la Figura 4D muestra el acoplamiento entre la palanca de bloqueo y el riel de montaje con la palanca de bloqueo girada hasta una posición acoplada.

La Figura 5A es una vista en perspectiva que muestra un componente del soporte que incluye una palanca de bloqueo de riel de soporte.

50 La Figura 5B es una vista parcial ampliada en perspectiva que muestra la palanca de bloqueo de riel de soporte de la Figura 5A.

La Figura 6 es una vista en perspectiva que muestra un extremo de un riel de soporte que incluye otra realización de una palanca de bloqueo de riel de soporte.

La Figura 7 es una vista en perspectiva que muestra el extremo del riel de soporte de la Figura 6 parcialmente insertado en una ranura en un riel de soporte de una unidad de soporte.

5 La Figura 8 es una vista en perspectiva lateral que muestra otro tipo de riel de soporte que incluye una realización de una palanca de bloqueo de riel de soporte en un extremo y una pieza de inserción de extremo en el otro extremo.

La Figura 9 es una vista en perspectiva lateral en despiece ordenado de una porción del riel de soporte de la Figura 8 que muestra la palanca de bloqueo de riel de soporte retirada del extremo del riel de soporte.

10 La Figura 10 es una vista en perspectiva lateral que muestra otro tipo de riel de soporte que incluye una realización de una palanca de bloqueo de riel de soporte en un extremo y una pieza de inserción de extremo en el otro extremo.

La Figura 11 es una vista en perspectiva lateral en despiece ordenado de una porción del riel de soporte de la Figura 10 que muestra la palanca de bloqueo de riel de soporte retirada del extremo del riel de soporte.

Descripción detallada

15 En la Figura 1 se muestra una realización de un riel de soporte 90. El riel de soporte 90 incluye un miembro de riel lateral 92 y un miembro de riel inferior 94 formados en conjunto con una sección transversal en forma de ángulo o L. Uno o ambos de los miembros de riel lateral 92 y de riel inferior 94 pueden incluir ranuras 95, 97 que pueden utilizarse para montar diversos componentes sobre el riel de soporte 90.

20 Una pieza de inserción de extremo 96 está formada en un extremo del riel de soporte 90, como por ejemplo, mediante el doblado de una porción de extremo del miembro de riel lateral 92 sobre sí misma, pero ésta puede ser simplemente una extensión de, o estar unida a, el miembro de riel lateral. Una porción de extremo correspondiente del miembro de riel inferior 94 está cortada o ausente, de forma tal que la pieza de inserción de extremo 96 se extiende más allá del miembro de riel inferior 94. La pieza de inserción de extremo 96 tiene un espesor y una dimensión lateral que son, ambas, menores que las correspondientes dimensiones de una ranura 210 de un riel de montaje 200 de una unidad de soporte, para permitir la inserción de la pieza de inserción de extremo 96 dentro de la ranura 210. La pieza de inserción de extremo 96 puede insertarse dentro de la ranura 210 hasta que una pared de extremo 99 del miembro de riel inferior 94 hace contacto con el riel de montaje 200, limitando de este modo el recorrido del riel de soporte 90 hacia el riel de montaje 200.

30 Una palanca de bloqueo 10 del riel de soporte está posicionada en un extremo opuesto del riel de soporte 90, en una realización mostrada con detalle en la Figura 2. La palanca de bloqueo 10 incluye una placa de base 12, la cual puede estar formada de manera integral con el miembro de riel lateral 92 del riel de soporte 90, o puede estar fijada rígidamente a un extremo del miembro de riel lateral 92. La palanca de bloqueo 10 incluye además una placa de cuerpo 16 que está montada de forma giratoria con respecto a la placa de base 12. En la realización representada, la placa de cuerpo 16 está conectada a la placa de base 12 mediante un pasador o roblón giratorio 20 que está asegurado a través de una abertura 18 en la placa de cuerpo 16.

35 Para una más fácil descripción, la placa de base 12 del riel de soporte 90 se entiende que tiene un espesor, una dirección longitudinal que se extiende paralela a la longitud del riel de soporte 90, y una dirección lateral que se extiende perpendicularmente al espesor y a la dirección longitudinal. De forma similar, la placa de cuerpo 16 tiene un espesor, una dirección longitudinal y una dirección lateral.

40 En la palanca de bloqueo 10, una porción de extremo de la placa de base 12 se extiende hacia afuera en una dirección longitudinal más allá de una pared de extremo 37 del miembro de riel inferior 94, y los extremos exteriores longitudinales 70, 72 de la placa de base 12 y de la placa de cuerpo 16, respectivamente, pueden estar sustancialmente alineados.

45 La placa de cuerpo 16 incluye una lengüeta 22 que se extiende lateralmente hacia afuera en una dirección en, o cerca de, el extremo longitudinal 70 de la placa de cuerpo 16, y a una cierta distancia desde el pasador giratorio 20. La placa de cuerpo 16 es giratoria alrededor del pasador giratorio 20 con respecto a la placa de base 12 entre una primera posición y una segunda posición.

50 En la primera posición, que corresponde a la posición bloqueada, la dirección longitudinal de la placa de cuerpo 16 es sustancialmente paralela a la dirección longitudinal de la placa de base 12 (es decir, la placa de cuerpo 16 se extiende sustancialmente sobre la parte superior de la placa de base 12). En la primera posición, la dimensión lateral combinada de la palanca de bloqueo 10, incluyendo la placa de base 12 y la placa de cuerpo 16 con la lengüeta 22, es por lo menos ligeramente mayor que la altura de una ranura 210 de un riel de montaje 200. En otras palabras, la porción de extremo de la placa de cuerpo 16, incluyendo la lengüeta 22, tiene una dimensión lateral (vertical en la realización ilustrada) que es mayor que la ranura 210. En la realización descrita, la placa de cuerpo 16 puede hacer contacto con el miembro de riel inferior 94 en la primera posición.

En la segunda posición, que corresponde a la posición desbloqueada, la dirección longitudinal de la placa de cuerpo 16 está girada para estar a un ángulo con respecto a la dirección longitudinal de la placa de base 12, lo cual da como resultado que la lengüeta 22 está, por lo menos parcialmente, retraída en la dirección lateral con respecto a la placa de base 12. Por lo tanto, en la segunda posición, la dimensión lateral combinada de la palanca de bloqueo 10, incluyendo la placa de base 12 y la placa de cuerpo 16 con la lengüeta 22, es por lo menos ligeramente menor que la altura de la ranura 210. En otras palabras, la placa de cuerpo 16 está girada alrededor del eje de giro, girando por lo tanto la lengüeta 22.

Para facilitar el giro de la placa de cuerpo 16 con respecto a la placa de base 12 entre la primera y la segunda posición, la placa de cuerpo 16 puede incluir una pestaña saliente 24, como se muestra en las Figuras 1 y 2. En la realización representada, la pestaña saliente 24 está formada a partir de la misma pieza de material que la placa de cuerpo 16 y está doblada a un ángulo aproximadamente recto con el fin de extenderse en una dirección hacia afuera de la placa de base 12. La pestaña saliente 24 está ubicada sobre una porción opuesta de la placa de cuerpo 16 desde la lengüeta 22 con respecto al pasador giratorio 20 de forma tal que, cuando se mueve lateralmente hacia afuera la pestaña saliente 24 con respecto a la placa de base 12 (hacia arriba en la realización ilustrada), la lengüeta 22 gira de manera que se sitúa, por lo menos parcialmente, hacia adentro en una dirección lateral con respecto a la placa de base 12, y cuando la pestaña saliente 24 se mueve lateralmente hacia adentro con respecto a la placa de base 12 (hacia abajo en la realización ilustrada), la lengüeta 22 gira de manera que se extiende por lo menos parcialmente más allá de la placa de base 12 en una dirección lateral.

La placa de base 12 preferiblemente incluye un fiador 28 que está formado sobre una superficie de la placa de base 12 adyacente a la placa de cuerpo 16, y la placa de cuerpo 16 preferiblemente incluye un hoyuelo 26 en relieve que sobresale hacia afuera desde una superficie de la placa de cuerpo 16 adyacente a la placa de base. Para ayudar a retener la placa de cuerpo 16 en la primera posición con respecto a la placa de base 12, y de este modo inhibir el giro no intencional de la placa de cuerpo 16 hacia afuera de la primera posición, el hoyuelo 26 está alineado con, y se acopla a, el fiador 28 cuando la placa de cuerpo 16 está en la primera posición con respecto a la placa de base 12. El pasador giratorio 20 puede estar configurado para predisponer la placa de cuerpo 16 y la placa de base 12 juntas, poniendo el pasador giratorio 20 en tensión. Para girar la placa de cuerpo 16 hacia afuera de la primera posición, debe aplicarse una fuerza suficiente sobre la pestaña saliente 24 para desacoplar el hoyuelo 26 del fiador 28, y cuando se retorna la placa de cuerpo 16 a la primera posición, el hoyuelo 26 se cierra a presión nuevamente en el fiador 28. Cuando el hoyuelo 26 se cierra a presión para el acoplamiento, o fuera del acoplamiento, con el fiador, el pasador giratorio 20, junto o en combinación con la placa de cuerpo 16 misma, se flexiona de manera elástica para permitir que el hoyuelo 26 se levante hacia afuera del fiador 28 y sea forzado hacia atrás, hacia el fiador 28 de nuevo.

En una variación, como se representa, la placa de base 12 incluye un orificio pasante 32 y la placa de cuerpo 16 incluye un orificio pasante 30 que está alineado con el orificio pasante 32 de la placa de base 12 cuando la placa de cuerpo 16 está en la primera posición. Si se desea, un dispositivo de aseguramiento tal como un pasador desmontable, una tira o tornillo de seguridad, puede insertarse en los orificios de seguridad 30, 32 alineados, para impedir un movimiento no intencionado de la placa de cuerpo 16 hacia afuera de la primera posición.

En la secuencia de Figuras 4A – 4D se muestra una operación ejemplar de aseguramiento de un riel de soporte 90 que tiene una palanca de bloqueo 10, a una unidad de soporte. En el ejemplo, una unidad de soporte incluye un primer riel de montaje 200A que tiene una o más ranuras 210A y un segundo riel de montaje 200B posicionado sustancialmente paralelo a, y separado de, el primer riel de montaje 200A, y que tiene una o más ranuras 210B. El riel de soporte 90, incluyendo la pieza de inserción de extremo 96 y la palanca de bloqueo 10, es más larga que la distancia entre los rieles de montaje 200A, 200B.

Para instalar el riel de soporte 90, como se muestra en la Figura 4A, el riel de soporte 90 está orientado en un ángulo no perpendicular con respecto al primer riel de montaje 200A y la pieza de inserción de extremo 96 está alineada con la ranura 210A. Como se muestra en la Figura 4B, se inserta la pieza de inserción de extremo 96 dentro de la ranura 210A y se gira el extremo del riel de soporte 90 que tiene la palanca de bloqueo 10 alrededor de la ranura 210A para orientar el riel de soporte 90 sustancialmente perpendicular al primer riel de montaje 200A. La trayectoria de la pieza de inserción de extremo 96 dentro de la ranura 210A está limitada por el contacto entre la pared de extremo 99 del miembro de riel inferior 94 y el primer riel de montaje 200A.

Como se muestra en la Figura 4C, se mueve el riel de soporte 90 hacia el segundo riel de montaje 200B con la palanca de bloqueo 10 en la segunda posición, hasta que se inserta una porción de extremo de la palanca de bloqueo 10 dentro de la ranura 210B. Con la palanca de bloqueo 10 en la segunda posición, la lengüeta 22 de la placa de cuerpo 16 está suficientemente hacia adentro con respecto a la placa de base 12, de forma tal que la dimensión lateral de la palanca de bloqueo 10 es menor que la de la ranura 210B, de modo que una porción de la palanca de bloqueo 10, incluyendo la lengüeta 22, pasa a través de la ranura 210B y se posiciona sobre un lado opuesto del riel de montaje 200B. La trayectoria de la palanca de bloqueo 10 dentro de la ranura 210B está limitada por el contacto entre la pared de extremo 37 del miembro de riel inferior 94 y el segundo riel de montaje 200B, lo cual impide que la pieza de inserción de extremo 96 salga completamente hacia afuera de la ranura 210A del primer riel de montaje 200A.

Finalmente, como se muestra en la Figura 4D, se gira la palanca de bloqueo 10 hacia la primera posición, de forma tal que la lengüeta 22 de la placa de cuerpo 16 se extiende lateralmente más allá de la placa de base 12, y la dimensión lateral de la palanca de bloqueo 10 es mayor que la de la ranura 210B. Como consecuencia, la palanca de bloqueo 10 y, de este modo, la porción de extremo del riel de soporte 90, incluyendo la palanca de bloqueo 10, no puede retirarse de la ranura 210B. Y debido a que la pared de extremo 37 del miembro de riel inferior 94 limita el movimiento del riel de soporte 90 hacia el riel de montaje 200B, la pieza de inserción de extremo 96 no puede retirarse de la ranura 210A. Por lo tanto, riel de soporte 90 está asegurado entre los rieles de montaje 200A, 200B hasta el momento en que se gira la palanca de bloqueo 10 hacia la segunda posición y el extremo del riel de soporte 90, incluyendo la palanca de bloqueo 10, se extrae de la ranura 210B. Puede insertarse un pasador (no mostrado) a través de las aberturas 30, 32 para asegurar adicionalmente la palanca de bloqueo 10 en la posición bloqueada. Se entiende fácilmente que la extracción del riel de soporte 90 de los rieles de montaje 200A, 200B sigue las etapas contrarias a la instalación.

El uso de la palanca de bloqueo 10 no está limitado al tipo de riel de soporte 90 representado en las Figuras 1, 2 y 4A – 4D. Por el contrario, puede utilizarse la palanca de bloqueo 10 en cualquier componente para montarse en un soporte. En un ejemplo, la Figura 3 muestra una palanca de bloqueo 10 unida a un extremo de una barra de soporte 290 cilíndrica sólida y una pieza de inserción de extremo 96 unida al otro extremo de la barra de soporte 290.

37) En otro ejemplo, como muestran las Figuras 5A y 5B, puede ajustarse una bandeja de soporte 390 con una o más palancas de bloqueo 10 en combinación con una o más piezas de inserción de extremo 96, como se muestra. La bandeja de soporte 390 incluye un panel 392 desde el cual se extienden una o más piezas de inserción de extremo 96 y un miembro de riel superior 394 formado junto con el panel 392 a un ángulo generalmente perpendicular con respecto al panel 392. Como se representa, la palanca de bloqueo 10 está montada mediante un pasador giratorio 20 al panel 392 sobre el mismo lado del panel desde el cual se extiende el miembro de riel 394. La palanca de bloqueo 10 es accesible para su manejo a través de una abertura 393 en la unión del panel 392 y el miembro de riel 394. En particular, para colocar la palanca de bloqueo 10 en una primera posición, bloqueada, la pestaña saliente 24 está posicionada para estar de forma general alineada con el miembro de riel 394, y para colocar la palanca de bloqueo 10 en una segunda posición, desbloqueada, se gira la palanca de bloqueo 10 alrededor del pasador giratorio 20 de forma tal que la pestaña saliente 24 se inclina con respecto al miembro de riel 394.

En las Figuras 6 y 7 se muestra otra realización de una palanca de bloqueo 110, en conjunto con un riel de soporte 190 similar al riel de soporte 90. El riel de soporte 190 incluye un miembro de riel lateral 192 y un miembro de riel inferior 194 preferiblemente formados en conjunto con una sección transversal en forma de ángulo o L. Uno o ambos de los miembros de riel lateral 192 y de riel inferior 194 pueden incluir ranuras 195, 197 que pueden utilizarse para montar diversos componentes sobre el riel de soporte 190. Una pieza de inserción de extremo (no mostrada) puede estar formada en un extremo del riel de soporte 190, y la palanca de bloqueo 110 está posicionada en un extremo opuesto del riel de soporte 190. Sin embargo, la palanca de bloqueo 110 no está limitada a un uso como tal, y puede utilizarse en conjunto con cualquier componente para montarse en un soporte.

La palanca de bloqueo 110 incluye una placa de base 112, la cual puede estar formada de manera integral con, o ser una porción de, el miembro de riel lateral 192, o puede estar fijada rígidamente a un extremo del miembro de riel lateral 192. La palanca de bloqueo 110 incluye además una placa de cuerpo 116 que está montada de forma giratoria con respecto a la placa de base 112. En la realización representada, la placa de cuerpo 116 está conectada a la placa de base 112 mediante un pasador o roblón giratorio 120 que está asegurado a través de una abertura 118 en la placa de cuerpo 116. En la palanca de bloqueo 110, una porción de extremo de la placa de base 112 se extiende longitudinalmente más allá de una pared de extremo 137 del miembro de riel inferior 194, y los extremos exteriores longitudinales 170, 172 de la placa de base 112 y de la placa de cuerpo 116, respectivamente, pueden estar sustancialmente alineados.

La placa de cuerpo 116 incluye una lengüeta 122 que se extiende de forma general lateralmente hacia afuera en una dirección en, o cerca de, uno de los extremos longitudinales de la placa de cuerpo 116, y a una cierta distancia desde el pasador giratorio 120. En la realización representada, la lengüeta 22 tiene una punta distal 123 definida por una superficie inclinada anterior 126 y una superficie inclinada posterior 128, y está a un ángulo de forma tal que la punta 123 está orientada hacia afuera desde el extremo exterior 170 de la placa de cuerpo 116. La placa de cuerpo 116 es giratoria alrededor del pasador giratorio 120 con respecto a la placa de base 112 entre una primera posición y una segunda posición. La placa de cuerpo 116 puede incluir una porción que se estrecha levantada 144 sobre una cara opuesta a la placa de base 112 de forma tal que la anchura de la porción de extremo de la palanca de bloqueo 110 es aproximadamente igual que la anchura de la ranura 210 sobre el riel de montaje 200.

En la primera posición, la dirección longitudinal de la placa de cuerpo 116 está sustancialmente paralela a la dirección longitudinal de la placa de base 112. En la primera posición, la dimensión lateral combinada (en la realización ilustrada, la altura) de la palanca de bloqueo 110, incluyendo la placa de base 112 y la placa de cuerpo 116 con la lengüeta 122, es por lo menos ligeramente mayor que la altura de una ranura 210 de un riel de montaje 200.

En la segunda posición, la dirección longitudinal de la placa de cuerpo 116 está girada para estar a un ángulo (inclinada) con respecto a la dirección longitudinal de la placa de base 112, lo cual da como resultado que la lengüeta 122 está, por lo menos parcialmente, retraída en la dirección lateral con respecto a la placa de base 112. Por lo

tanto, en la segunda posición, la dimensión lateral combinada de la palanca de bloqueo 110, incluyendo la placa de base 112 y la placa de cuerpo 116 con la lengüeta 122, es por lo menos ligeramente menor que la altura de la ranura 210.

5 La palanca de bloqueo 110 preferiblemente incluye un muelle 140 para desviar la placa de cuerpo 116 hacia la primera posición con respecto a la placa de base 112. En la realización representada, el muelle 140 está formado integralmente con la placa de cuerpo 116. Por ejemplo, el muelle 140 puede estar formado a partir de una porción doblada del mismo material flexible pero elástico (por ejemplo, metal o plástico) a partir del cual está hecha la placa de cuerpo 116. Preferiblemente, como se muestra en la realización de las Figuras 6 y 7, el muelle 140 está doblado hacia afuera del plano de la placa de cuerpo 116 y se extiende de forma general paralelo a la dirección longitudinal de la placa de cuerpo 116. Un extremo del muelle 140 está unido a la placa de cuerpo 116 y un extremo opuesto del muelle 140 es movable flexionando el muelle 140. El extremo opuesto del muelle 140 hace contacto con un apoyo de muelle 142 sobre la placa de base 112 de manera tal que éste ejerce una fuerza elástica a medida que se gira la placa de cuerpo 116 hacia afuera de la primera posición, hacia la segunda posición (es decir, el muelle desvía la palanca de bloqueo hacia la primera posición). El apoyo de muelle 142 puede estar formado integralmente como parte de la placa de base 112, o puede estar unido de forma tal que está inmóvil con respecto a la placa de base 112.

10 Para facilitar el giro de la placa de cuerpo 116 entre la primera y la segunda posición con respecto a la placa de base 112, la placa de cuerpo 116 puede incluir una pestaña saliente 124. En la realización representada, la pestaña saliente 124 está formada a partir de la misma pieza de material que la placa de cuerpo 116 y está doblada a un ángulo aproximadamente recto con el fin de extenderse en una dirección hacia afuera de la placa de base 112. La pestaña saliente 124 está ubicada sobre el mismo lado de la placa de cuerpo 116 que la lengüeta 122, con respecto al pasador giratorio 120, de forma tal que, cuando se mueve la pestaña saliente 24 lateralmente hacia miembro de riel inferior 194, la lengüeta 122 gira de manera que se sitúa, por lo menos parcialmente, hacia adentro en una dirección lateral, y cuando se suelta la pestaña saliente 124, la fuerza del muelle 140 hace que la pestaña saliente 124 gire lateralmente hacia afuera, alejándose del miembro de riel inferior 194 con respecto a la placa de base 112, y la lengüeta 122 se extiende (sobresale), por lo menos parcialmente, más allá de la placa de base 112 en una dirección lateral.

15 Aunque se ha representado una realización específica de un muelle 140 en las Figuras 6 y 7, se contempla que podría emplearse cualquier muelle que desvíe la placa de cuerpo 116 desde la segunda posición hacia la primera posición. En particular, el muelle 140 puede operar en flexión como se muestra, o puede estar dispuesto para operar en compresión o tensión, dependiendo de la ubicación del muelle 140 con respecto al pasador giratorio 120 y a la lengüeta 122. Por ejemplo, un muelle colocado entre la pestaña saliente 124 y el miembro de riel inferior 194, y colocado en la misma dirección que la lengüeta 122 desde el pasador giratorio 120, estaría en compresión; sin embargo, un muelle fijado entre la placa de base 112 y el miembro de riel inferior 194 o el miembro de riel lateral 92, y colocado en dirección opuesta a la lengüeta 122 desde el pasador giratorio 120, estaría en tensión.

20 A medida que la porción de extremo de la palanca de bloqueo 110 se inserta dentro de una ranura 210, la superficie inclinada anterior 126 de la lengüeta 122 hace contacto con un borde de la ranura 210, obligando a la placa de cuerpo 116 a girar hacia la segunda posición hasta que la punta 123 pasa a través de la ranura, punto en el cual, el muelle 140 hace que la placa de cuerpo 116 se cierre a presión de vuelta hacia la primera posición. Consecuentemente, si se hace un intento de retirar la porción de extremo de la palanca de bloqueo 110 desde la ranura sin impulsar la placa de cuerpo 116 por medio de la pestaña saliente 124, la punta 123 hará contacto con una superficie posterior del pestaña saliente 124 del riel de montaje 200 pero no permitirá que se tire de la palanca de bloqueo 110 hacia afuera de la ranura. La superficie inclinada posterior 128, por estar socavada, impide que el contacto entre la lengüeta 122 y el riel de montaje 200 impulse la placa de cuerpo 116 hacia afuera desde la primera posición hacia la segunda posición.

25 En una variante, como se represente, la placa de base 112 incluye un orificio pasante 132 y la placa de cuerpo 116 incluye un orificio pasante 130 que está alineado con el orificio pasante 132 de la placa de base 112 cuando la placa de cuerpo 116 está en la primera posición. Si se desea, un dispositivo aseguramiento tal como un pasador, una tira o tornillo de seguridad, puede insertarse en los orificios de seguridad 130, 132 alineados, para impedir un movimiento no intencionado de la placa de cuerpo 116 hacia afuera de la primera posición.

30 En las Figuras 8 y 9 se muestra otra realización de una palanca de bloqueo 410 en conjunto con un riel de soporte 490 sólido similar al riel de soporte 290 de la Figura 3, y en las Figuras 10 y 11, en conjunto con un riel de soporte ranurado en forma de L 490 similar al riel de soporte 190 de las Figuras 6 y 7. Una pieza de inserción de extremo 492 está formada en un extremo del riel de soporte 490, y la palanca de bloqueo 410 está ubicada en el otro extremo del riel de soporte 490. De forma similar, una pieza de inserción de extremo 592 está formada en un extremo del riel de soporte 590, y la palanca de bloqueo 410 está ubicada en el otro extremo del riel de soporte 590.

35 La palanca de bloqueo 410 incluye una placa de base 412, la cual puede estar formada de manera integral con, o ser una porción de, el riel 409, 590, o puede estar fijada rígidamente a un extremo del riel 490, ya sea mediante soldadura o soldadura con cobre. La palanca de bloqueo 410 incluye además una placa de cuerpo 416 que está montada de forma giratoria con respecto a la placa de base 412. En la realización representada, la placa de cuerpo 416 está conectada a la placa de base 412 mediante un pasador o roblón giratorio 420 que está asegurado a través

de una abertura 418 en la placa de cuerpo 416 y una abertura 419 en la placa de base 412. La placa de base 412 tiene un extremo longitudinalmente exterior 470 y tiene unas entalladuras con el fin de tener unas superficies hacia adentro 474 y 476 por debajo y por encima del extremo 470, respectivamente. La placa de cuerpo 416 tiene un extremo 472 que puede estar sustancialmente alineado con el extremo 470 de la placa de base 412.

5 La placa de cuerpo 416 incluye una lengüeta 422 que se extiende de forma general lateralmente hacia afuera en una dirección en, o cerca de, uno de los extremos longitudinales de la placa de cuerpo 416, y a una cierta distancia desde el pasador giratorio 420. En la realización representada, la lengüeta 422 tiene una punta distal 423 definida por una superficie inclinada anterior 426 y una superficie inclinada posterior 428, y está a un ángulo de forma tal que la punta 423 está orientada hacia afuera del extremo exterior 470 de la placa de cuerpo 416. La placa de cuerpo 416 es giratoria alrededor del pasador giratorio 420 con respecto a la placa de base 412 entre una primera posición y una segunda posición. La placa de cuerpo 416 puede incluir una porción levantada que se estrecha 444 sobre una cara opuesta a la placa de base 412 de forma tal que la anchura de la porción de extremo de la palanca de bloqueo 410 es aproximadamente la misma que la anchura de la ranura 210 sobre un riel de montaje 200.

10 Como se muestra en la realización ilustrada, en la primera posición, la dirección longitudinal de la placa de cuerpo 416 está sustancialmente paralela a la dirección longitudinal de la placa de base 412. En la primera posición, la dimensión lateral combinada (en la realización ilustrada, la altura) de la palanca de bloqueo 410, incluyendo la placa de base 412 y la placa de cuerpo 416 con la lengüeta 422, es por lo menos ligeramente mayor que la altura de una ranura 210 de un riel de montaje 200.

15 En la segunda posición, la dirección longitudinal (o eje) de la placa de cuerpo 416 está girada para estar a un ángulo (inclinada) con respecto a la dirección longitudinal (vertical) de la placa de base 412, lo cual da como resultado que la lengüeta 422 está, por lo menos parcialmente, retraída en la dirección lateral con respecto a la placa de base 412. Por lo tanto, en la segunda posición, la dimensión lateral combinada de la palanca de bloqueo 410, incluyendo la placa de base 412 y la placa de cuerpo 416 con la lengüeta 422, es por lo menos ligeramente menor que la altura de la ranura 210. En particular, la altura combinada es aproximadamente igual a la altura de la porción de extremo de la placa de base 412 que termina en el extremo 470, rodeado por las muescas hacia adentro por encima y por debajo.

20 Como en la realización de las Figuras 6 y 7, la palanca de bloqueo 410 preferiblemente incluye un muelle 440 para desviar la placa de cuerpo 416 hacia la primera posición con respecto a la placa de base 412. En la realización representada, el muelle 440 puede estar formado a partir de una porción doblada del mismo material flexible pero elástico (por ejemplo, metal o plástico) a partir del cual está hecha la placa de cuerpo 416. Preferiblemente, el muelle 440 está doblado hacia afuera del plano de la placa de cuerpo 416 y se extiende de forma general paralelo a la dirección longitudinal de la placa de cuerpo 416. Un extremo del muelle 440 está unido a la placa de cuerpo 416 y un extremo opuesto del muelle 440 es movable flexionando el muelle 440. El extremo opuesto del muelle 440 hace contacto con un apoyo de muelle 442 sobre la placa de base 412 de manera tal que éste ejerce una fuerza elástica a medida que se gira la placa de cuerpo 416 hacia afuera de la primera posición, hacia la segunda posición (es decir, el muelle desvía la palanca de bloqueo hacia la primera posición). El apoyo de muelle 442 puede estar formado integralmente como parte de la placa de base 412, o puede estar unido de forma tal que está inmóvil con respecto a la placa de base 412.

25 Para instalar el riel de soporte 490, 590 dentro de una ranura 210 en un riel de montaje 200, no es necesario impulsar manualmente la palanca de bloqueo 410 contra el muelle 440. En particular, a medida que la porción de extremo de la palanca de bloqueo 410 se inserta dentro de una ranura 210, la superficie inclinada anterior 426 de la lengüeta 422 hace contacto con un borde de la ranura 210, obligando a la placa de cuerpo 416 a girar hacia la segunda posición hasta que la punta 423 pasa a través de la ranura, punto en el cual, el muelle 440 hace que la placa de cuerpo 416 se cierre a presión de vuelta hacia la primera posición. Consecuentemente, si se hace un intento de retirar la porción de extremo de la palanca de bloqueo 410 desde la ranura sin impulsar la placa de cuerpo 416 contra el muelle 440, la punta 423 hará contacto con una superficie posterior del riel de montaje 200 pero no permitirá que se tire de la palanca de bloqueo 410 hacia afuera de la ranura. La superficie inclinada posterior 428 está configurada para impedir que el contacto entre la lengüeta 422 y el riel de montaje 200 impulse la placa de cuerpo 416 hacia afuera desde la primera posición hacia la segunda posición.

30 Para la extracción del riel de soporte 490, 590 de una ranura 210 en un riel de montaje 200, debe girarse la placa de cuerpo 416 hacia la segunda posición con respecto a la placa de base 412. Para facilitar el giro de la placa de cuerpo 416 entre la primera y la segunda posición con respecto a la placa de base 412, la placa de cuerpo 416 puede incluir una pestaña saliente 424. En la realización representada, la pestaña saliente 424 está formada a partir de la misma pieza de material que la placa de cuerpo 416 y está doblada a un ángulo aproximadamente recto con el fin de extenderse en una dirección hacia afuera de un borde superior de la placa de base 412. La pestaña saliente 424 está ubicada sobre el mismo lado de la placa de cuerpo 416 que la lengüeta 422 con respecto al pasador giratorio 420 de forma tal que, cuando se mueve lateralmente hacia abajo, la lengüeta 422 gira de manera que se sitúa, por lo menos parcialmente, hacia adentro en una dirección lateral, y cuando se afloja la pestaña saliente 424, la fuerza del muelle 440 hace la pestaña saliente 424 gire lateralmente hacia arriba y la lengüeta 422 se extienda (sobresalga) por lo menos parcialmente más allá de la placa de base 412 en una dirección lateral.

En una variación, como se representa, la placa de base 412 incluye un orificio pasante 432 ubicado adyacente a un borde de la placa de cuerpo 416. Si se desea, un dispositivo de aseguramiento tal como un pasador, una tira o tornillo de seguridad, puede insertarse en los orificios pasantes 432 alineados, para impedir un movimiento no intencionado de la placa de cuerpo 416 hacia afuera de la primera posición.

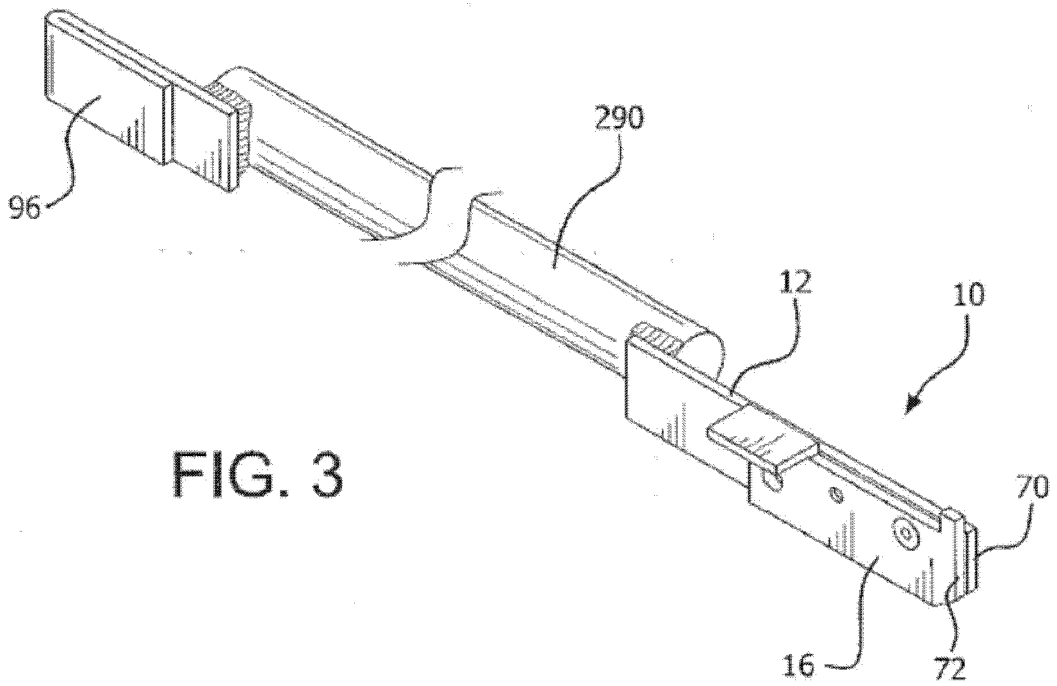
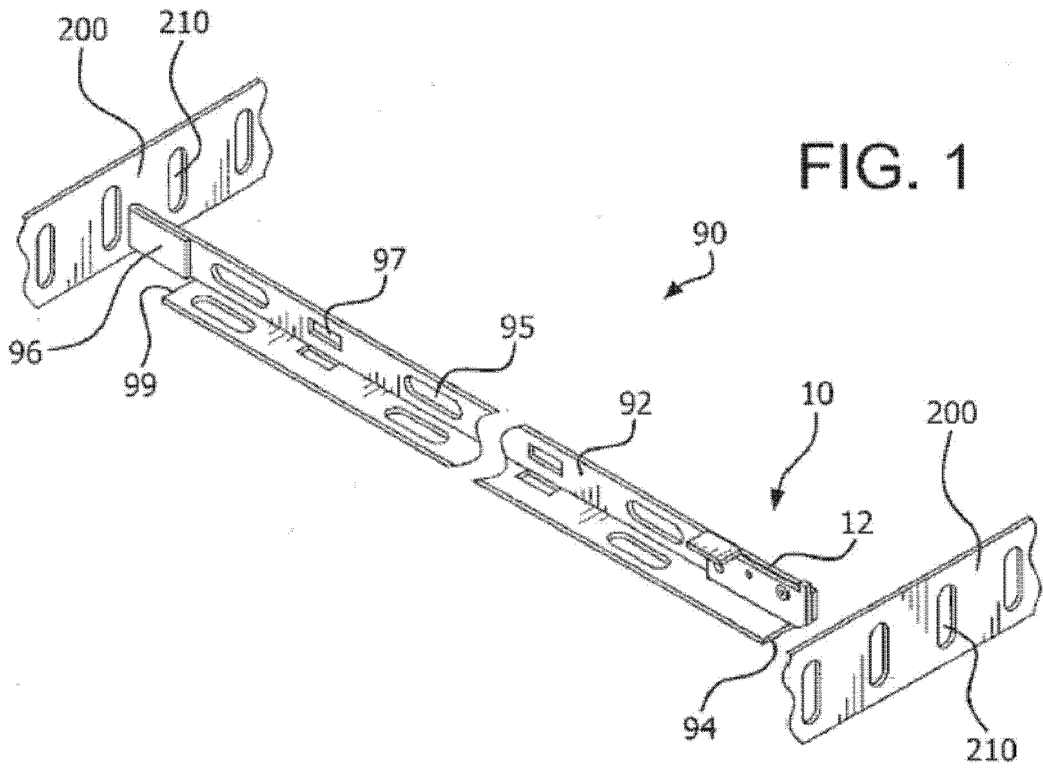
- 5 Aunque se ha descrito la invención con referencia a ciertas realizaciones preferidas, son posibles numerosas modificaciones, alteraciones y cambios a las realizaciones descritas, sin apartarse del alcance de la invención, como se define en las reivindicaciones adjuntas. En consecuencia, se pretende que la invención no esté limitada a las realizaciones descritas, sino que ésta tenga el alcance completo definido por el lenguaje de las reivindicaciones siguientes.

10

REIVINDICACIONES

1. Una palanca de bloqueo (10, 110, 410) para unir un riel de soporte desmontable (90, 190, 390, 490) a un riel de montaje (200) sobre un soporte, que comprende:
- una placa de base (12, 112, 412) adaptada para estar fijada a, o incorporada en, un riel de soporte;
- 5 caracterizada por:
- una placa de cuerpo (16, 116, 416) montada a la placa de base como para ser giratoria alrededor de un pasador giratorio entre una primera posición y una segunda posición con respecto a la placa de base;
- una lengüeta (22, 122, 422) que sobresale de la placa de cuerpo;
- 10 un muelle (140, 440) que desvía el cuerpo hacia la primera posición cuando la placa de base está en la segunda posición; y
- una pestaña saliente (24, 124, 424) que se extiende desde la placa de cuerpo para impulsar la placa de cuerpo a que gire alrededor del pasador giratorio con respecto a la placa de base;
- 15 en la cual, cuando la placa de cuerpo está en la segunda posición con respecto a la placa de base, la lengüeta está por lo menos parcialmente hacia adentro con respecto a la placa de base, de forma tal que una porción de extremo de la palanca de bloqueo tiene un tamaño por lo menos ligeramente menor que el tamaño de una ranura (210) formada en el riel de montaje (200) del soporte, para permitir la inserción de la porción de extremo dentro de la ranura; y
- 20 en la cual, cuando la placa de cuerpo está en la primera posición con respecto a la placa de base, la lengüeta se extiende más allá de la placa de base de forma tal que la porción de extremo de la palanca de bloqueo del riel tiene un tamaño por lo menos ligeramente mayor que el tamaño de la ranura del riel de montaje del soporte, para impedir la extracción de la porción de extremo desde la ranura.
2. La palanca de bloqueo de la reivindicación 1, en la cual la lengüeta y la pestaña saliente están apartadas, desde el punto de giro, ya sea sobre el mismo lado o el lado opuesto del punto de giro, una con respecto a la otra.
- 25 3. La palanca de bloqueo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual la lengüeta incluye una superficie inclinada anterior (126, 426) tal que, cuando la porción de extremo de la palanca de bloqueo se inserta dentro de la ranura sobre el riel de montaje, la superficie inclinada anterior de la lengüeta está adaptada para hacer contacto con el riel de montaje adyacente a la ranura, haciendo de este modo que la placa de cuerpo gire hacia la segunda posición con respecto a la placa de base, y permitiendo que la porción de extremo de la palanca de bloqueo se inserte dentro de la ranura.
- 30 4. La palanca de bloqueo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual la placa de base incluye una característica (94, 137, 474) para limitar la distancia de inserción de la placa de base dentro de una ranura sobre un riel de montaje de un soporte.
5. La palanca de bloqueo de la reivindicación 3, comprendiendo además la placa de base:
- un miembro lateral (92) al cual está fijada o incorporada la placa de cuerpo; y
- 35 un miembro inferior (99) que se extiende perpendicularmente desde el miembro lateral;
- en la cual un extremo longitudinal (94) del miembro inferior forma una característica que limita la distancia de inserción de la placa de base dentro de la ranura; y
- 40 en la cual la placa de base se extiende más allá del extremo longitudinal del miembro inferior con el fin de formar parte de la porción de extremo de la palanca de bloqueo del riel que está adaptada para insertarse dentro de la ranura.
6. La palanca de bloqueo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual la placa de cuerpo comprende además un hoyuelo en relieve (26) sobre una cara adyacente a la placa de base, y la placa de base comprende además un fiador (28) sobre una cara adyacente a la placa de cuerpo;
- 45 en la cual, cuando la placa de cuerpo está en la primera posición, el hoyuelo está acoplado al fiador para inhibir el movimiento de la placa de cuerpo hacia afuera de la primera posición.
7. La palanca de bloqueo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual el muelle (140, 440) es un miembro de metal flexible fijado a un extremo de la placa de cuerpo y que tiene un extremo libre opuesto que se acopla a la placa de base.

- 5 8. La palanca de bloqueo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual la placa de base comprende además un orificio pasante (32, 132, 432) y la placa de cuerpo comprende además un orificio pasante (30, 130, 430) que está alineado con el orificio pasante de la placa de base cuando la placa de cuerpo está en la primera posición, de forma tal que puede insertarse un dispositivo asegurador dentro de los orificios pasantes para impedir el movimiento de la placa de cuerpo hacia afuera de su primera posición.
9. La palanca de bloqueo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo además la placa de cuerpo una porción levantada (144, 444) sobre una cara opuesta a la placa de base, de forma tal que la anchura de la porción de extremo de la palanca de bloqueo es aproximadamente igual a la anchura de la ranura sobre el riel de montaje.
- 10 10. Un riel de soporte (90, 190, 390, 490) para ser montado en un soporte, incluyendo el riel de soporte una palanca de bloqueo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 15 11. Un componente de soporte y desmontable (90, 190, 390, 490) montado al soporte, incluyendo el componente de soporte desmontable por lo menos una palanca de bloqueo (10, 110, 410) para fijar de forma desmontable el componente de soporte al soporte, incluyendo el soporte un riel de montaje (200) con por lo menos una ranura (210) formada en éste, incluyendo la palanca de bloqueo una placa de base (12, 112, 412) adaptada para ser fijada a, o incorporada en, el componente de soporte, caracterizada la palanca de bloqueo por:
- una placa de cuerpo (16, 116, 416) montada de forma giratoria a la placa de base como para ser giratoria alrededor de un pasador giratorio entre una primera posición y una segunda posición con respecto a la placa de base;
- una lengüeta (22, 122, 422) que sobresale de la placa de cuerpo;
- 20 un muelle (140, 440) que desvía el cuerpo hacia la primera posición cuando la placa de base está en la segunda posición; y
- una pestaña saliente (24, 124, 424) que se extiende desde la placa de cuerpo para impulsar la placa de cuerpo a que gire alrededor del pasador giratorio con respecto a la placa de base;
- 25 en el cual, cuando la placa de cuerpo está en la segunda posición con respecto a la placa de base, la lengüeta está por lo menos parcialmente hacia adentro con respecto a la placa de base, de forma tal que una porción de extremo de la palanca de bloqueo tiene un tamaño por lo menos ligeramente menor que el tamaño de la ranura del riel de montaje del soporte, para permitir la inserción de la porción de extremo dentro de la ranura; y
- en el cual, cuando la placa de cuerpo está en la primera posición con respecto a la placa de base, la lengüeta se extiende más allá de la placa de base de forma tal que la porción de extremo de la palanca de bloqueo tiene un tamaño por lo menos ligeramente mayor que el tamaño de la ranura del riel de montaje del soporte, para impedir la extracción de la porción de extremo desde la ranura.
- 30 12. El componente de soporte y desmontable de la reivindicación 11, en el cual el componente es un riel (90, 190, 490) o una bandeja (390) y en el cual se incorpora por lo menos una palanca de bloqueo en el riel o bandeja para asegurar el riel o bandeja al soporte.
- 35 13. El componente de soporte y desmontable de cualquiera de las reivindicaciones 11 ó 12, en el cual el muelle es un miembro de metal flexible (140, 440) fijado a un extremo de la placa de cuerpo y que tiene un extremo libre opuesto que se acopla a la placa de base.
- 40 14. El componente de soporte y desmontable de cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, en el cual la lengüeta y la pestaña saliente están colocadas apartadas, desde el punto de giro, ya sea sobre el mismo lado o el lado opuesto del punto de giro, una con respecto a la otra.
- 45 15. El componente de soporte y desmontable de cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, en la cual la lengüeta incluye una superficie inclinada anterior (126, 426) tal que, cuando la porción de extremo de la palanca de bloqueo se inserta dentro de la ranura sobre el riel de montaje del soporte, la superficie inclinada anterior de la lengüeta está adaptada para hacer contacto con el riel de montaje adyacente a la ranura, haciendo de este modo que la placa de cuerpo gire hacia la segunda posición con respecto a la placa de base, y permitiendo que la porción de extremo de la palanca de bloqueo se inserte dentro de la ranura.



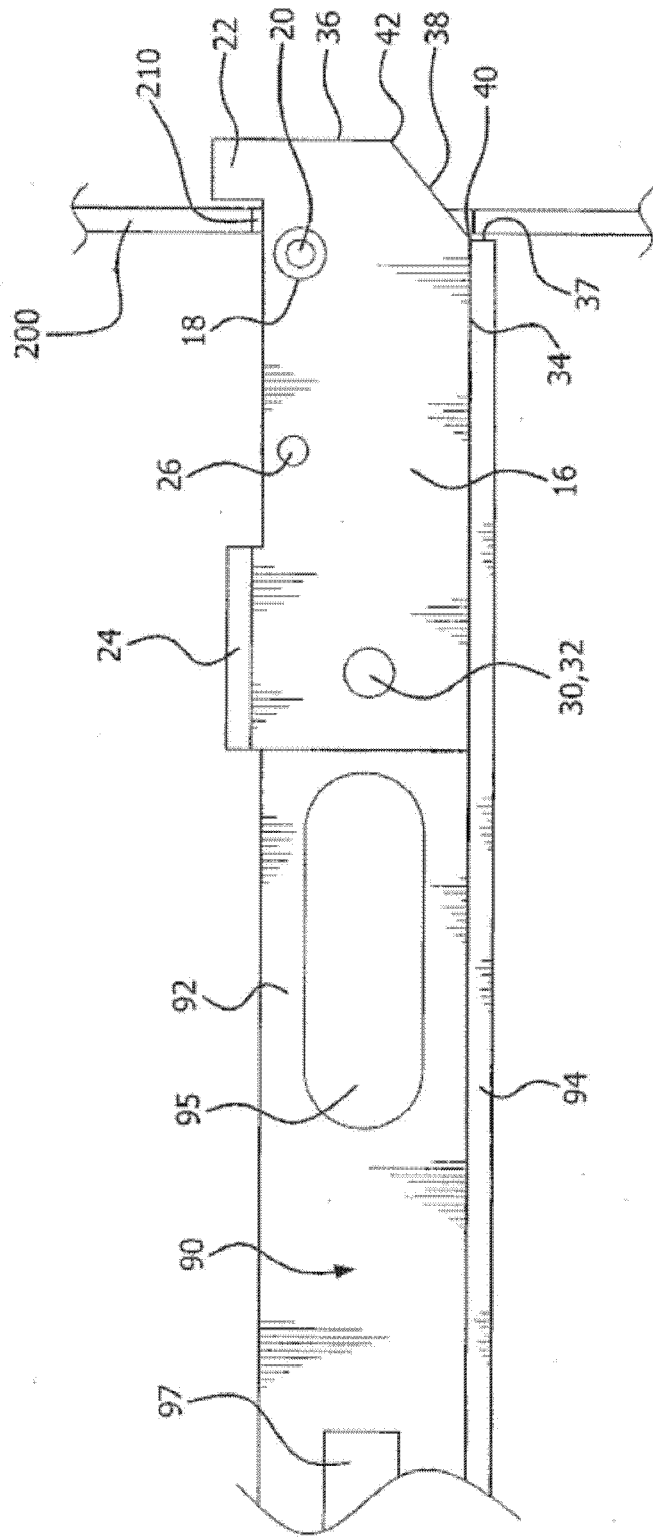
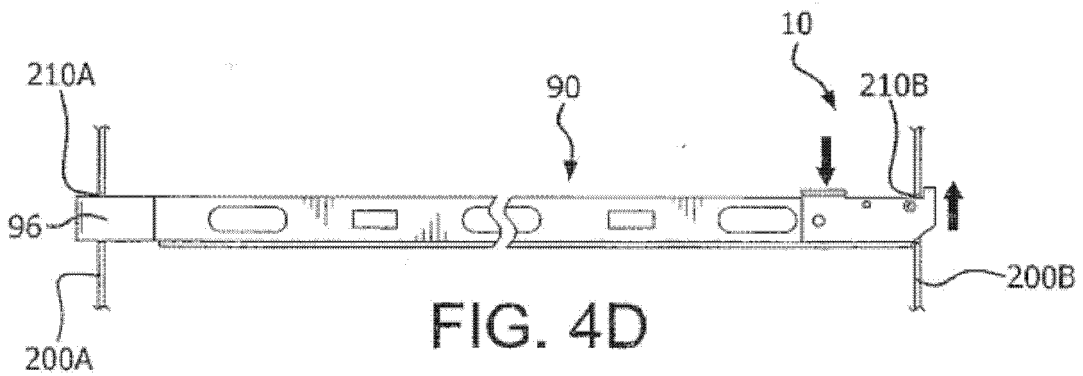
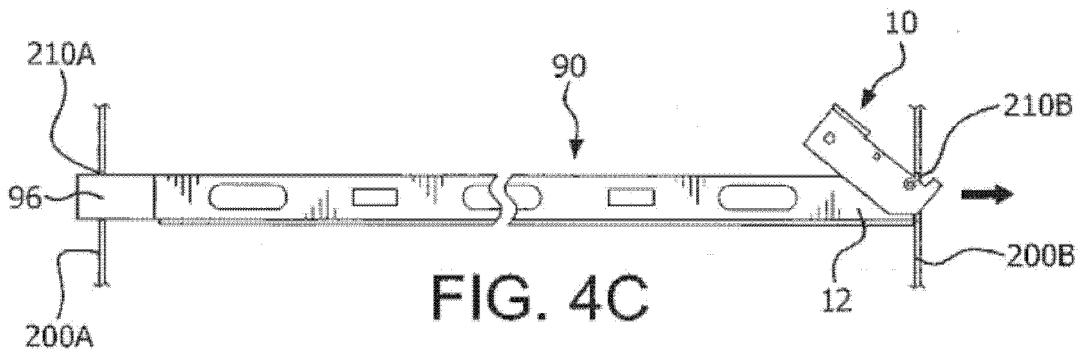
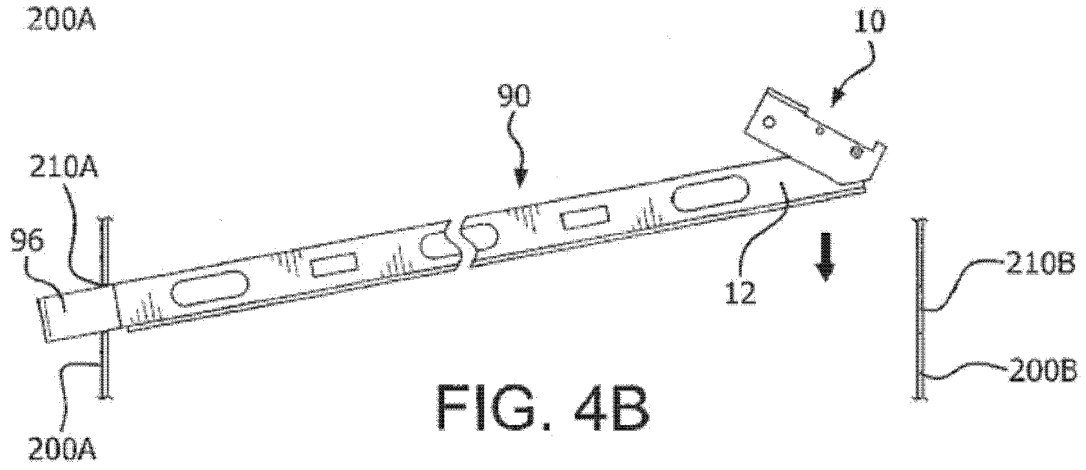
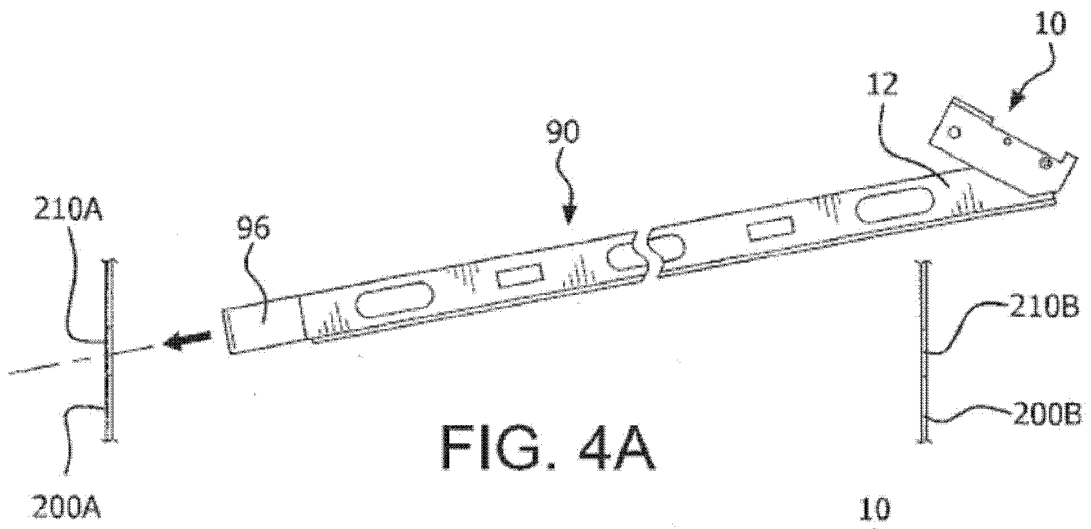
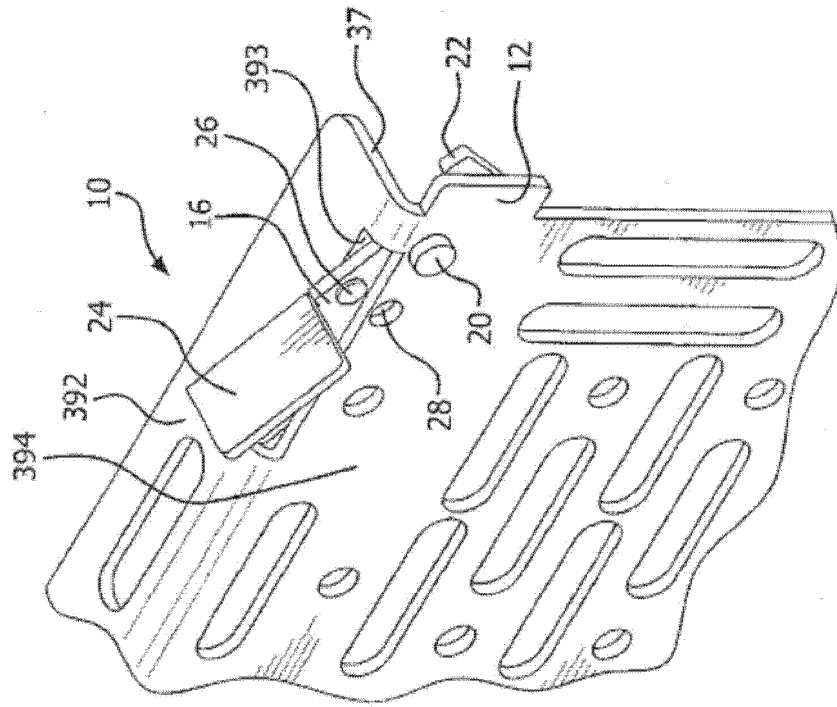
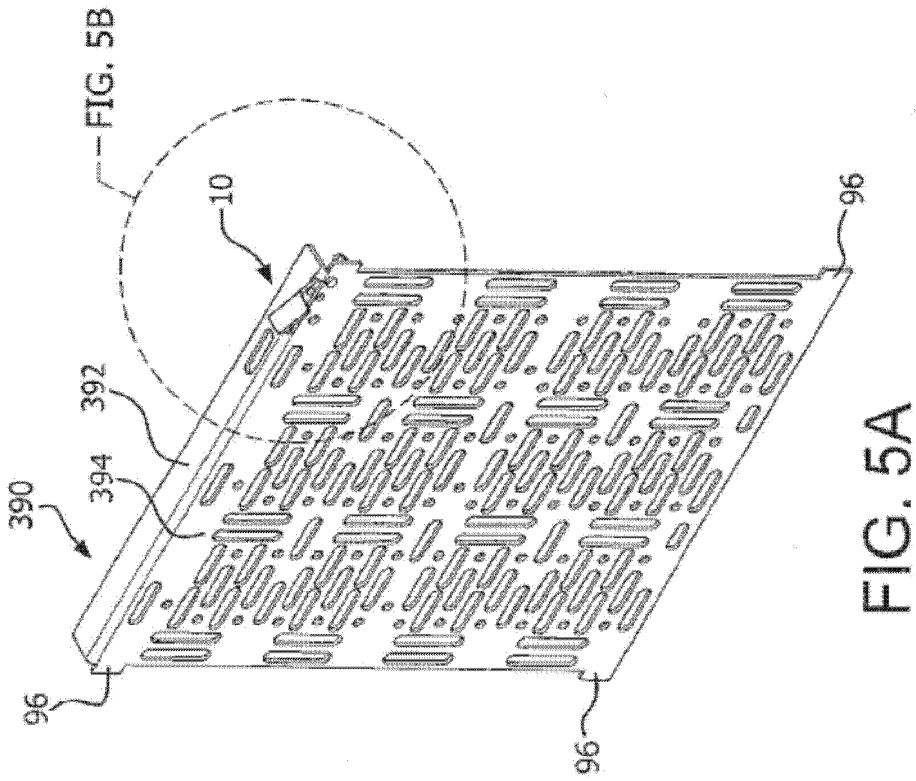


FIG. 2





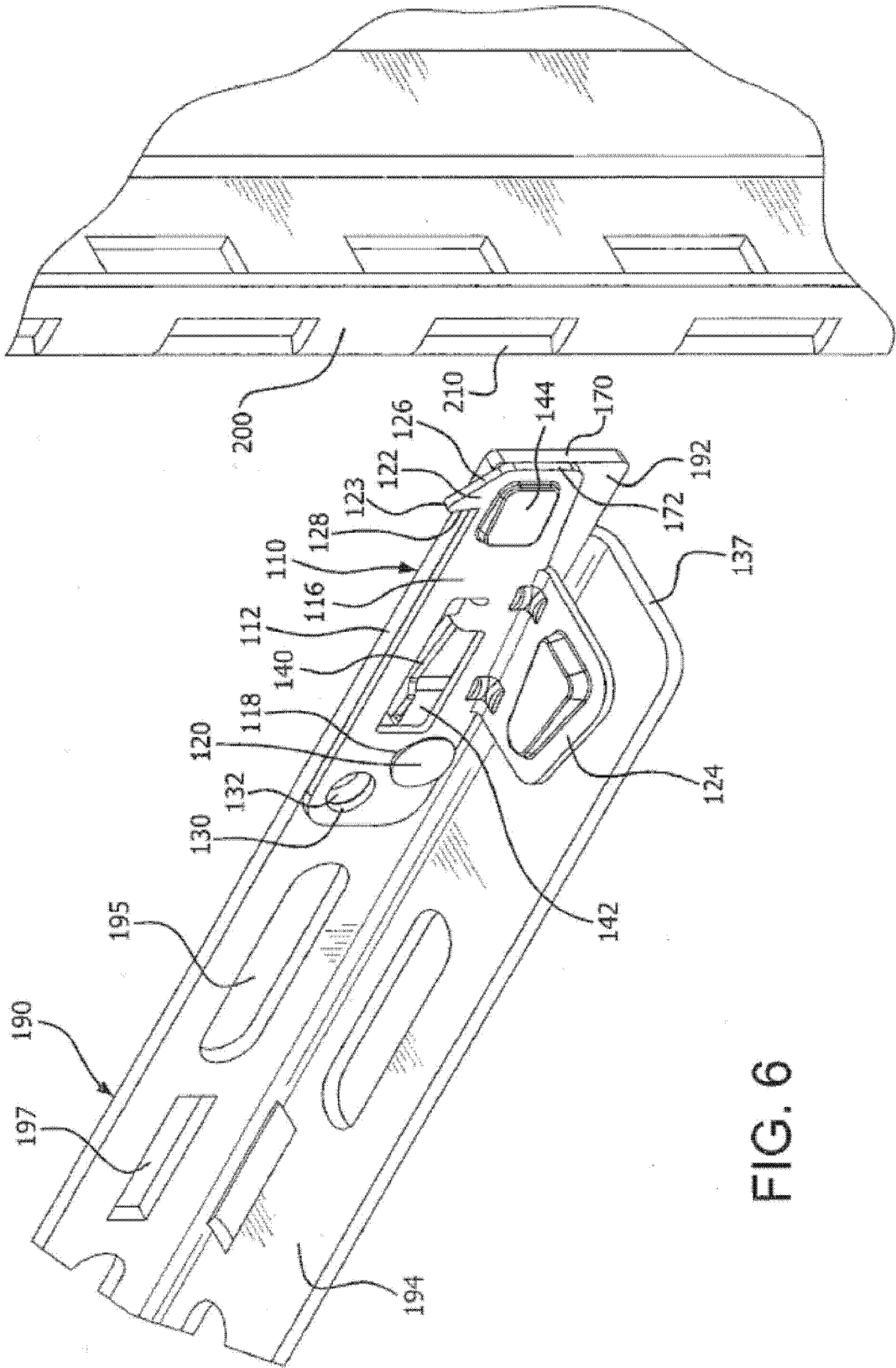


FIG. 6

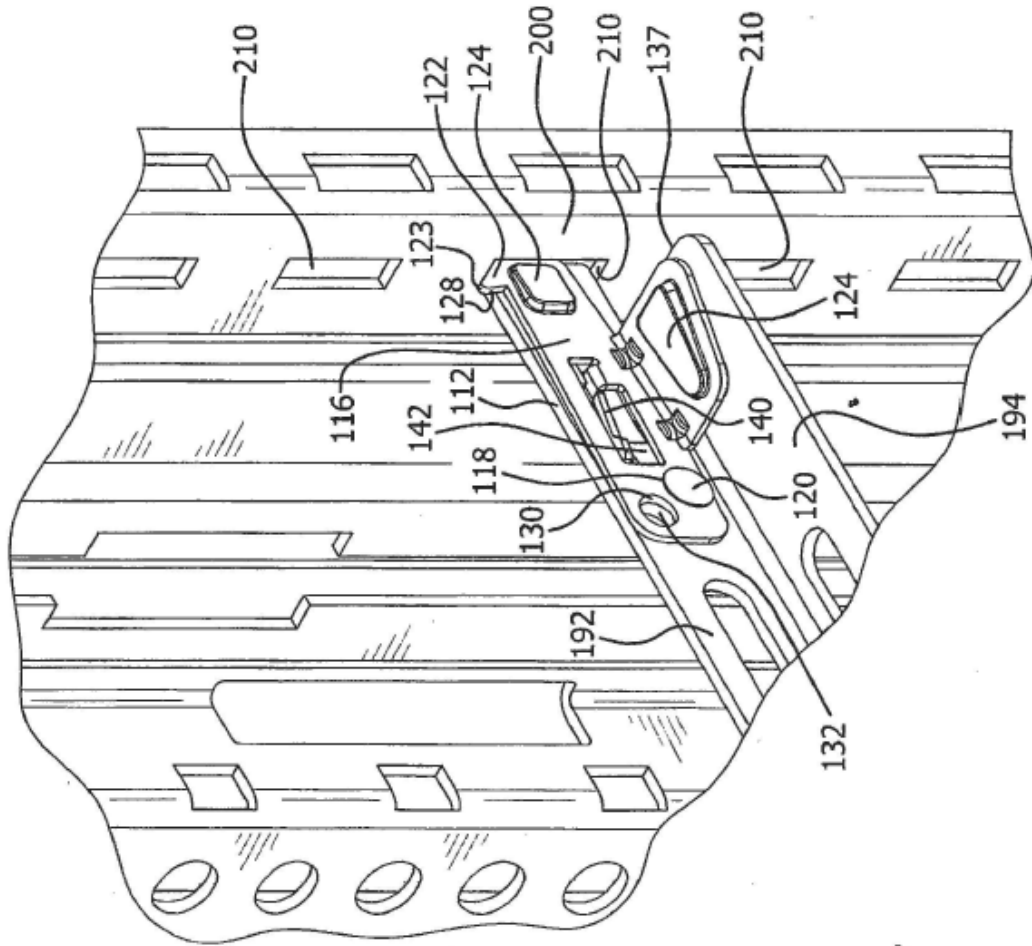


FIG. 7

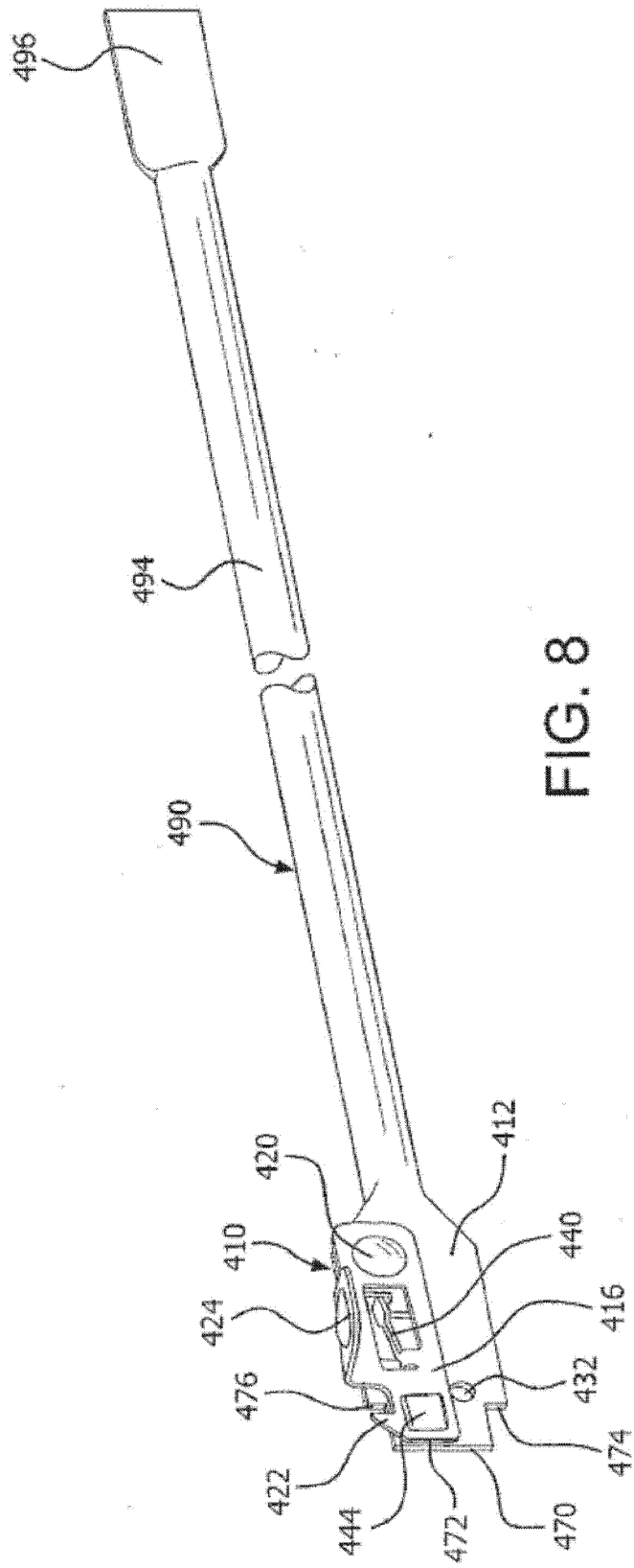


FIG. 8

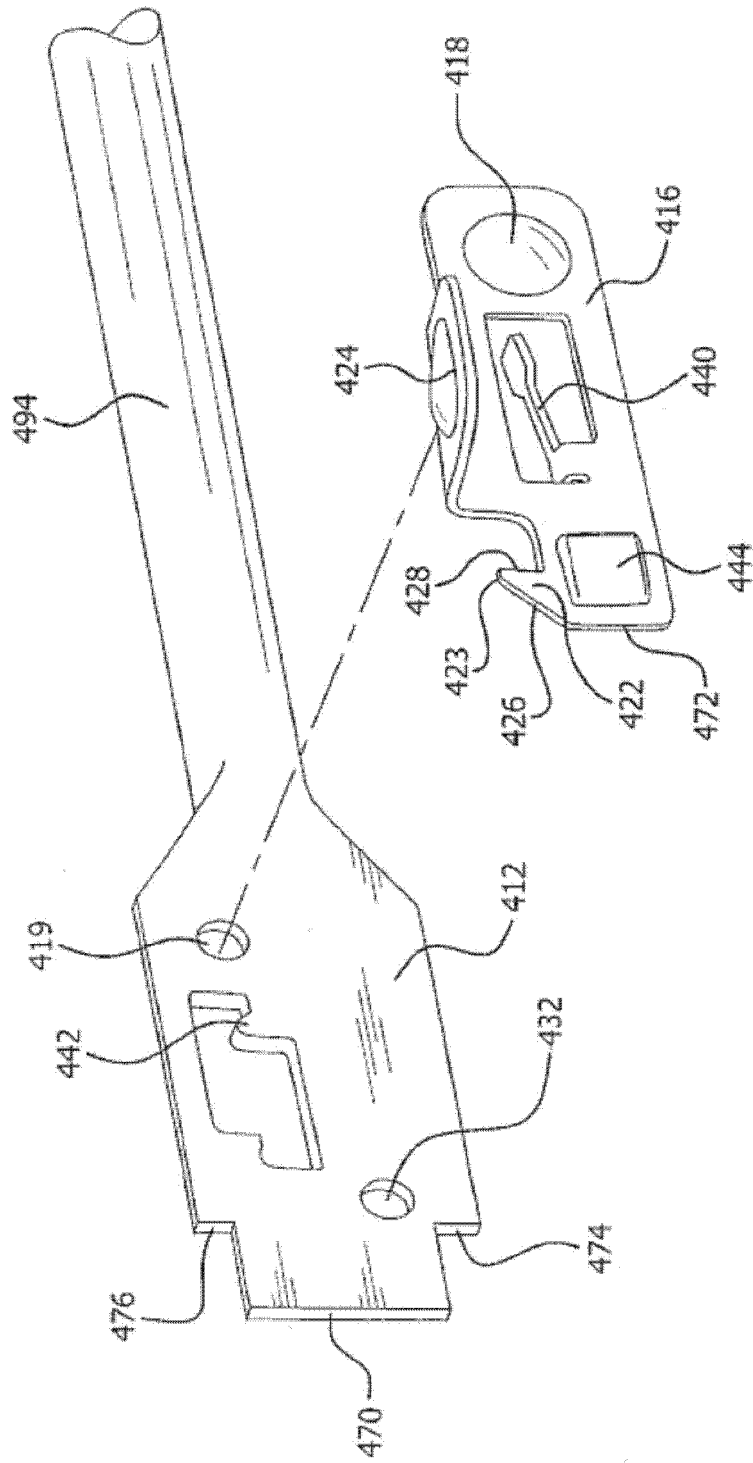


FIG. 9

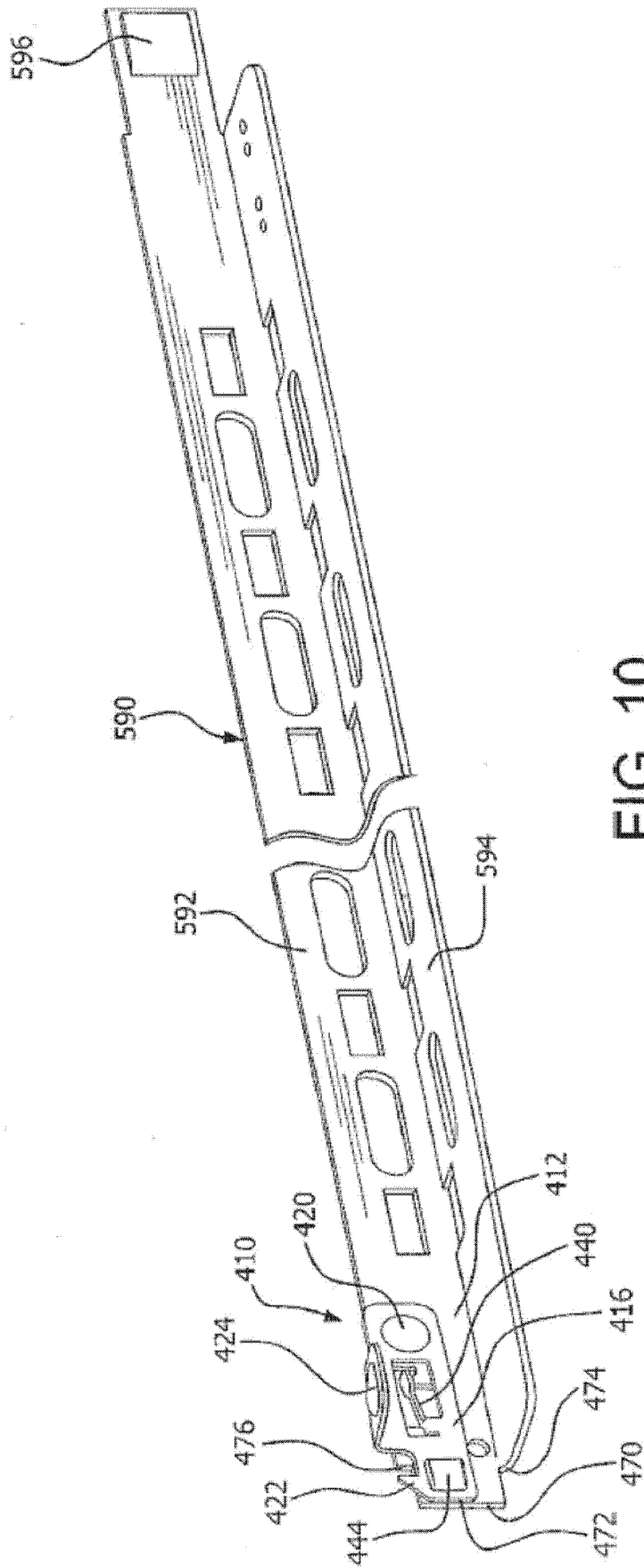


FIG. 10

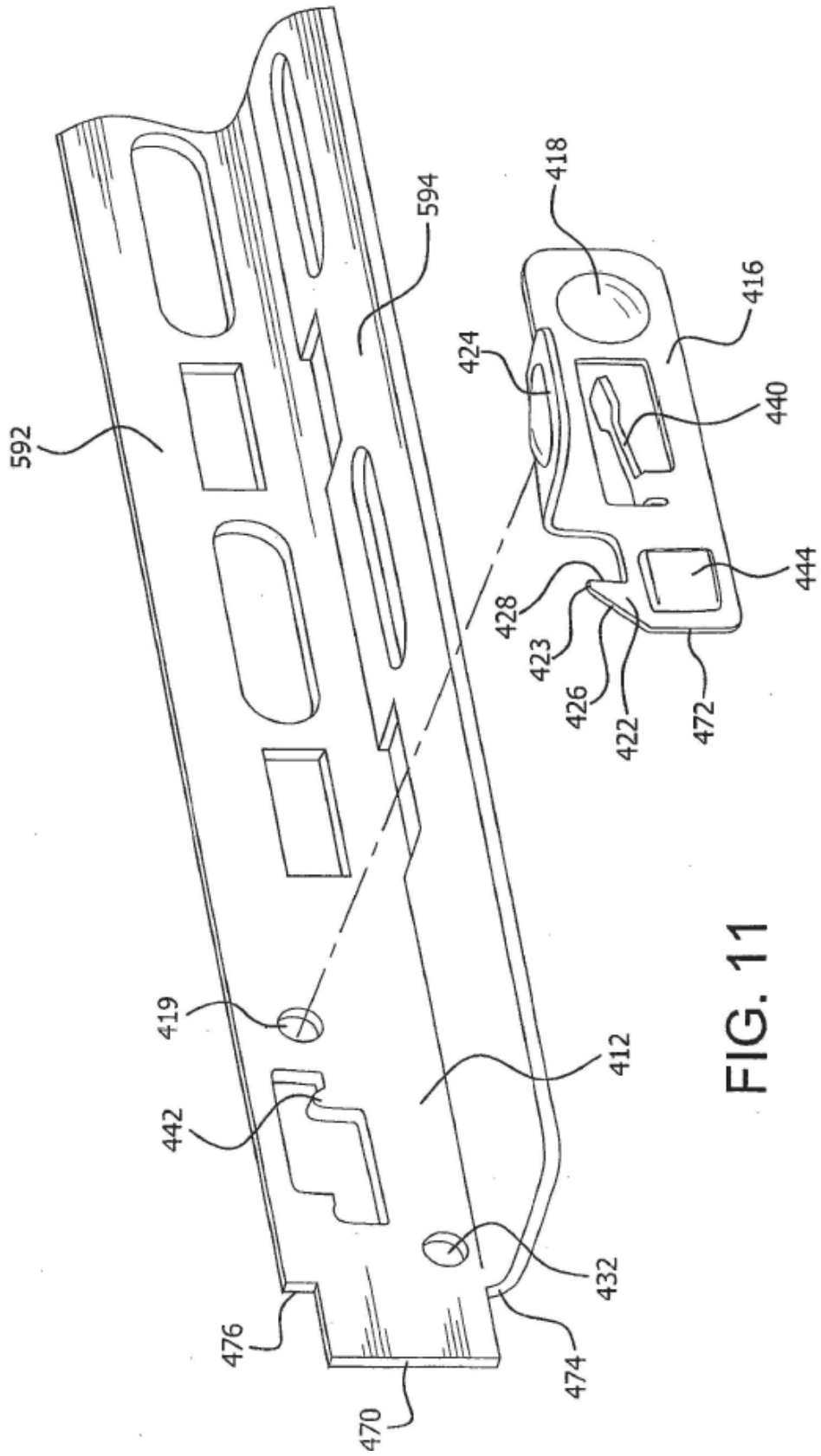


FIG. 11