



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 156**

51 Int. Cl.:
H01R 13/629 (2006.01)
H01R 13/641 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06738133 .5**
96 Fecha de presentación : **13.03.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1859513**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.11.2007**

54 Título: **Conjunto de conector acoplado a palanca con dispositivo de seguridad de posición.**

30 Prioridad: **15.03.2005 US 80736**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.05.2011

73 Titular/es: **TYCO ELECTRONICS CORPORATION**
2901 Fulling Mill Road
Middletown, Pennsylvania 17057-3163, US

72 Inventor/es: **Shuey, John, Raymond**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 359 156 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Conjunto de conector acoplado a palanca con un dispositivo de seguridad de posición

La presente invención se refiere en general a conectores, y más en particular, a un conjunto de conector acoplado a palanca que tiene un dispositivo de garantía de posición de conector ("CPA") para prevenir el movimiento de la palanca del conjunto de conector fuera de una posición bloqueada.

En ciertas aplicaciones, los conectores eléctricos deben estar acoplados entre sí con seguridad para prevenir la desconexión de las señales eléctricas encaminadas a través de los conductores de los conectores. Por ejemplo, en las aplicaciones de automoción en las que las señales eléctricas se encaminan a equipos de seguridad tales como los sistemas de despliegue de bolsas de aire u otros sistemas relacionados con las características de funcionamiento o de seguridad del vehículo, la desconexión de las señales eléctricas como consecuencia de accidente, negligencia, o condiciones de funcionamiento tales como vibración, etc. pueden dar lugar a consecuencias indeseables. Por lo tanto, algunos conectores eléctricos están acoplados a conjuntos de conectores que bloquean mecánicamente los conectores eléctricos en una aplicación de acoplamiento unos con los otros.

Algunos conjuntos de conector convencionales incluyen un alojamiento que aloja un conector eléctrico, una guía de cable fijada al alojamiento y que encierra al conector eléctrico, y una palanca que acopla el alojamiento a un colector que aloja un conector eléctrico de acoplamiento. Cuando se encuentra en una posición bloqueada, la palanca previene la desconexión del alojamiento con respecto al colector, lo que impide la desconexión de los conectores eléctricos acoplados. Algunas palancas están configuradas, además, para engancharse en acoplamiento con la guía de cable cuando la palanca se encuentra en la posición bloqueada para garantizar que la palanca no se mueve accidentalmente fuera de la posición bloqueada. Sin embargo, el problema es que si se aplica una fuerza suficiente a tales palancas, las mismas podrían desaplicarse de la guía de cable y permitir la desconexión de los conectores eléctricos acoplados.

Un conjunto de conector de la técnica anterior (en el que se basa el preámbulo de la reivindicación 1) se desvela en la patente norteamericana 2004/0192090. El conjunto incluye una guía de cable y una palanca de asistencia al acoplamiento que es amovible entre las posiciones desbloqueada y bloqueada. La palanca incluye una porción transversal que se puede acoplar a una lengüeta del fiador de la guía de cable. La palanca también tiene montada en la misma un miembro de garantía de la posición del conector que es deslizante para aplicarse a un miembro de puente de la guía de cable, en el que el miembro de puente está separado de la lengüeta del fiador.

La solución al problema es proporcionada por un conjunto de conector acoplado a palanca de la presente invención que incluye un dispositivo de CPA para prevenir el movimiento accidental de la palanca desde su posición bloqueada, al impedir el movimiento de un fiador que se aplica a una superficie de retención de un trinquete de la palanca, incluso si se aplica una fuerza sustancial a la palanca. En una realización, el conjunto de conector incluye un alojamiento configurado para acoplarse a un colector y alojar un conector eléctrico que se acopla a un conector eléctrico alojado en el colector. El conjunto de conector incluye, además, una guía de cable montada en el alojamiento que incluye un fiador con una superficie de retención, y una palanca con un trinquete que tiene una superficie de retención que se aplica a la superficie de retención del fiador para impedir el movimiento de la palanca fuera de su posición bloqueada. Además, el conjunto de conector incluye un dispositivo de CPA que tiene una superficie de bloqueo. El dispositivo de CPA se monta en la guía de cable para realizar un movimiento entre una primera posición y una segunda posición en la que la superficie de bloqueo impide el movimiento del fiador, con lo cual impide adicionalmente el movimiento de la palanca fuera de la posición bloqueada.

La invención se describirá a título de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización de un conjunto de conector acoplado a palanca de acuerdo con la presente invención, que muestra la palanca en una posición desbloqueada;

Las figuras 2 y 3 son vistas en perspectiva de una guía de cable del conjunto de conector acoplado a palanca de la figura 1;

La figura 4A es una vista en alzado trasero de la guía de cable de las figuras 2 y 3;

La figura 4B es una vista en sección transversal parcialmente fragmentada, tomada substancialmente por la línea 4B-4B de la figura 4A;

Las figuras 5 y 6 son vistas en perspectiva de un dispositivo de CPA del conjunto de conector acoplado a palanca de la figura 1;

Las figuras 7 y 8 son vistas en perspectiva de una palanca del conjunto de conector acoplado a palanca de la figura 1;

La figura 9A es una vista en planta superior de la palanca de las figuras 7 y 8;

La figura 9B es una vista en alzado trasero de la palanca de las figuras 7 y 8;

La figura 9C es una vista en sección transversal tomada substancialmente por la línea 9C - 9C de la figura 8;

La figura 10 es una vista en perspectiva de un conjunto de conector acoplado a palanca de acuerdo con la presente invención, que muestra la palanca en una posición bloqueada;

5 La figura 11 es una vista en perspectiva similar a la figura 10, que muestra el dispositivo de CPA en una posición bloqueada, y

La figura 12 es una vista en sección transversal tomada substancialmente por la línea 12 - 12 de la figura 11.

Los caracteres de referencia correspondientes indican partes correspondientes en las distintas vistas. Aunque los dibujos representan realizaciones de la presente invención, los dibujos no están necesariamente a escala y ciertas características pueden estar exageradas con el fin de ilustrar y explicar mejor la invención.

10 Las realizaciones que se desvelan a continuación no pretenden ser exhaustivas o limitar la invención a las formas precisas desveladas en la descripción detallada que sigue. Por el contrario, las realizaciones se eligen y se describen de manera que otros expertos en la técnica puedan utilizar sus enseñanzas.

Haciendo referencia a continuación a la figura 1, se muestra una realización de un conjunto de conector acoplado a palanca de la presente invención que tiene un dispositivo de garantía de posición configurado para acoplarse a una palanca. Se debe entender que el conjunto de conector que se describe en la presente memoria descriptiva puede ser adecuado para muchas aplicaciones en las que sea deseable el acoplamiento seguro entre los contactos eléctricos, tales como en las aplicaciones para las bolsas de aire de un vehículo. En general, el conjunto de conector incluye una guía de cable 10, un dispositivo de CPA 12 acoplado a la guía de cable 10, y una palanca 14 acoplada a un alojamiento 16 y configurada para que coopere con la guía de cable 10 y con el dispositivo de CPA12. Como se describe adicionalmente más abajo, la guía de cable 10 se acopla al alojamiento 16, y la palanca 14 se utiliza para acoplar el conjunto de conector a un colector 17.

Haciendo referencia a continuación a las figuras 1 a 4B, la guía de cable 10 en general incluye una pareja de paredes laterales 18, 20, una pared trasera 22, y una pared superior 24, que en conjunto forman un espacio interior 26. La pared lateral 18 incluye un saliente trasero 28 y una lengüeta 30 definida en la pared lateral 18 por una pareja de muescas 32, 34 que permiten que la lengüeta 30 se desvíe ligeramente hacia el espacio interior 26 cuando se realiza el acoplamiento de la guía de cable 10 al alojamiento 16 como se describe adicionalmente a continuación. La lengüeta 30 incluye una superficie de leva 36 y un reborde 38 para aplicarse al alojamiento 16. La pared lateral 20 incluye igualmente un saliente trasero 40 y una lengüeta 42 definida por una pareja de muescas 44, 46 e incluye una superficie de leva 43 y un reborde 45.

30 La pared superior 24 en general incluye una porción 48 de recepción del dispositivo de CPA, una porción 50 de retención de la palanca, y una cubierta 52 del cable. La porción 48 de recepción del dispositivo de CPA incluye una pared substancialmente plana 54 que incluye una cuña de retención 56 definida por un recorte 58. La cuña 56 incluye una superficie de leva 60, una superficie superior 62, y una superficie de retención 64, y se extiende flexiblemente desde la pared 54 de tal manera que la presión sobre la superficie de leva 60 hace que la cuña 56 flexione hacia el interior, hacia el espacio interior 26. Un borde 66 (figura 4A) de la pared 54 coopera con la pared lateral 18 y una arista 68 se extiende hacia el interior de la pared lateral 18 hacia la pared lateral 20 para formar un canal 70 para recibir el dispositivo de CPA 12, como se describe adicionalmente más abajo. De manera similar, un borde opuesto 72 (figuras 2 y 4A) de la pared 54 colabora con la pared lateral 20 y con una arista 74 que se extiende hacia el interior de la pared lateral 20 hacia la pared lateral 18 para formar un canal 76 para recibir el dispositivo de CPA 12. Un borde distal 78 de la pared 54 forma una abertura 80 con paredes laterales 18, 20 y una porción 50 de retención de la palanca para recibir una porción del dispositivo de CPA 12 como se describe adicionalmente a continuación.

La porción 50 de retención de palanca incluye una pareja de superficies planas 82, 84 y un fiador en voladizo 86 situado entre las superficies planas 82, 84 y definido por una pareja de recortes 88, 90. El fiador 86 incluye una superficie de leva 92, una superficie superior 94, y una superficie de retención 96. Una pareja de rebajes 98, 100 (sólo se muestra el rebaje 98 en la figura 4B) están formadas en la porción de retención 50 de la palanca para recibir las cuñas de retención que se extienden desde el dispositivo de CPA 12, como se describe adicionalmente más abajo. Un borde distal 102 de la porción de retención 50 de la palanca realiza la transición a la cubierta 52 del cable.

La cubierta 52 del cable incluye una pareja de paredes laterales 103, 104 y una pared superior 106, que juntas forman una abertura 108 para recibir los cables (no mostrados). Una lengüeta 110 está formada en la pared superior 106, y unas lengüetas similares 112, 114 están formadas en las paredes laterales 102, 104 de la cubierta del cable, respectivamente, para permitir que el usuario fije una retención de cable o una abrazadera de cable.

Haciendo referencia a continuación a las figuras 1, 5 y 6, el dispositivo de CPA 12 generalmente incluye un cuerpo 116 que tiene una pareja de brazos 118, 120. El cuerpo 116 incluye una porción de base 122 y una extensión 123. La porción de base 122 incluye una pared superior 124, una pareja de paredes laterales 126, 128, una pared trasera 130, y una pared inferior 132, que en conjunto definen un espacio interior 134. La pared inferior 132 se extiende lateralmente desde las paredes laterales 126, 128 para formar los carriles 131, 133 que son recibidos, respectivamente, por los canales 70, 68 (figura 4B) de la porción 48 de recepción del dispositivo de CPA, como se describe

adicionalmente más abajo. La pared superior 124 incluye una arista de empuje 135 que se proyecta hacia arriba en relación con el espacio interior 134 y está configurada para permitir que un usuario mueva el dispositivo de CPA 12 entre una posición bloqueada y una posición desbloqueada, como se describe adicionalmente más abajo.

Como debería ser evidente por los dibujos, la extensión 123 del cuerpo 116 está separada substancialmente de los brazos 118, 120 por una pareja de recortes 136, 138. De esta manera, los brazos 118, 120 puede flexionar ligeramente en relación con el cuerpo 116. La extensión 123 incluye una pareja de paredes laterales 142, 144, una superficie superior 146, y una superficie inferior 148. Extendiéndose entre las paredes laterales 142, 144 de la extensión 123, adyacente a una superficie inferior 148, hay una pared de retención 150 que incluye una superficie de retención 152, una superficie de transición 154, y una superficie de leva 156. Como se muestra mejor en la figura 5, opuesto a la superficie de leva 156 de la superficie inferior 148 hay un rebaje 158 que tiene una superficie de bloqueo 160 formada en la superficie superior 146 de la extensión 123. Como se describe adicionalmente más abajo, la superficie de bloqueo 160 coopera con la porción 50 de retención de la palanca para prevenir el movimiento de la palanca 14 fuera de su posición bloqueada.

El brazo 118 del dispositivo 12 de CPA incluye una cuña de retención 162 que tiene una superficie de leva 164 y una superficie delantera 166. De manera similar, el brazo 120 incluye una cuña de retención 168 que tiene una superficie de leva 170 y una superficie delantera 172.

Haciendo referencia a continuación a las figuras 1, 7, 8 y 9A - C, la palanca 14 generalmente incluye un mango 161 y una pareja de brazos de soporte 163, 165 que se extienden substancialmente perpendicularmente desde el mango 161. El mango 161 incluye un borde delantero 167, un borde trasero 169, una superficie superior 171, y una superficie inferior 173. Una pareja de levas 174, 176 se extiende hacia abajo desde la superficie inferior 173 para aplicarse y desviar los brazos 120, 118 del dispositivo de CPA, respectivamente, cuando la palanca 14 está en su posición bloqueada, como se describe adicionalmente más abajo. La superficie inferior 173 incluye un trinquete 178 que tiene una superficie de leva 180 (figura 9C) y una superficie de retención 182 para cooperar con una superficie de retención 96 del fiador en voladizo 86 para retener la palanca 14 en su posición bloqueada, como se describe adicionalmente más abajo. El brazo de soporte 163 de la palanca 14 incluye una patilla 184 que se proyecta hacia el interior, que es recibida en un rebaje (no mostrado) que está formado en el alojamiento 16. El brazo de soporte 165 también incluye una patilla 186 que se proyecta hacia el interior, que es recibida en un rebaje (no mostrado) que está formado en el alojamiento 16. Las patillas 184, 186 se oponen entre sí y son recibidas de manera amovible por sus rebajes respectivos, lo que permite el movimiento de rotación del fiador 14 entre la posición desbloqueada de la figura 1 y la posición bloqueada de las figuras 10 a 12.

El brazo de soporte 163 incluye, además un engranaje curvado 185, y el brazo de soporte 163 incluye un engranaje opuesto 187, similar. Como se describe adicionalmente más abajo, los engranajes 185, 187 se aplican a ranuras correspondientes (no mostradas) formadas en el colector 17 para empujar el conjunto de conector (es decir, la guía de cable 10, el dispositivo de CPA 12, la palanca 14 y el alojamiento 16) hacia el colector 17 para proporcionar la elevada fuerza de acoplamiento necesaria para facilitar la conexión eléctrica entre un componente de conector dispuesto en el alojamiento 16 y un componente de conector de acoplamiento dispuesto en el colector 17.

Durante el montaje, el usuario instala los contactos en un conector eléctrico 189 (figura 12) instalados en el alojamiento 16. Después de que el conector 189 haya sido cableado, el usuario instala la guía de cable 10 en el alojamiento 16. Más específicamente, los salientes traseros 28, 40 de las paredes laterales 18, 20 del cable de guía se sitúan dentro de las aberturas correspondientes 191, 193 formadas en el alojamiento 16 y la guía de cable 10 es pivotada hacia abajo hacia el alojamiento 16. Las superficies de leva 36, 43 de las lengüetas 30, 42 de la guía de cable se aplican respectivamente a los bordes superiores 188, 200 del alojamiento 16, haciendo de esta manera que las lengüetas 30, 42 flexionen hacia el interior, unas hacia las otras. Cuando la guía de cable 10 es pivotada a su posición acoplada, las lengüetas, 30, 42 se registran con las aberturas 202, 204 formadas en el alojamiento 16 y flexionan hacia el exterior en las aberturas. Los rebordes 38, 45 de las lengüetas 30, 42 aplican sus bordes superiores respectivos 206, 208 (no mostrados) en las aberturas 202, 204 del alojamiento para prevenir que la guía de cable 10 sea pivotada fuera de su posición acoplada. Como debe ser evidente de lo anterior, un usuario puede aplicar la presión hacia el interior de las lengüetas 30, 42 para hacer que las lengüetas 30, 42 se doblen hacia el interior, de tal manera que los rebordes 38, 45 libren los bordes superiores 206, 208 y permitir así que la guía de cable 10 sea pivotada fuera de su posición acoplada. Durante la instalación de la guía de cable 10, los cables conectados al conector eléctrico 189 se encaminan fuera de la guía de cable 10 a través de la abertura 108 de la cubierta 52 del cable.

La palanca 14 es instalada flexionando los brazos de soporte 162, 164 separándolos ligeramente uno del otro y situando las patillas 184, 186 en los rebajes correspondientes (no mostrados) formados en el alojamiento 16. Cuando los brazos de soporte 162, 164 son liberados, las patillas 184, 186 se mueven en el interior de los rebajes del alojamiento 16 y los engranajes 185, 187 de los brazos de soporte 162, 164 se acoplan a las ranuras correspondientes (no mostradas) formadas en el colector 17.

El dispositivo de CPA 12 puede ser instalado en la guía de cable 10 antes de que la guía de cable 10 se acople al alojamiento 16, o después. En cualquier caso, el dispositivo de CPA 12 se desliza en el interior de la porción 48 de recepción del dispositivo de CPA de la guía de cable 10. Más específicamente, la porción de base 122 del dispositi-

vo de CPA 12 se desliza sobre la pared plana 54 de la porción 48 de recepción del dispositivo de CPA, de tal manera que los carriles 131, 133 de la pared inferior 132 se mueven al interior de los canales respectivos 70, 76 de la porción 48 de recepción del dispositivo de CPA y los brazos 118, 120 del dispositivo de CPA 12 se mueven hacia la abertura 80 de la guía de cable 10.

A medida que el usuario aplica una presión para empujar la arista 135 para mover el dispositivo de CPA 12 más en la porción 48 de recepción del dispositivo de CPA, la superficie de leva 156 de la pared de retención 150 se aplica a la cuña de retención 56 de la pared plana 54, haciendo que la cuña de retención 56 flexione hacia abajo. Después de que la pared de retención 150 se mueve sobre la cuña de retención 56, la cuña de retención 56 vuelve a su posición inicial y se dispone parcialmente dentro del espacio interior 134 del cuerpo de CPA 116. De esta manera, la superficie de retención 64 de la cuña 56 previene el movimiento inverso del dispositivo de CPA 12 más allá de la posición en la que la superficie de retención 152 de la pared 150 se aplica a una superficie de retención 64. Cuando se encuentra en esta primera posición desbloqueada (que se muestra en las figuras 1 y 10), las cuñas de retención 162, 168 formadas en los extremos de los brazos del dispositivo de CPA 118, 120 se aplican a la porción de retención 50 de la palanca de la guía de cable 10. En particular, las superficies delanteras 166, 172 de las cuñas de retención 162, 168 se aplican a los bordes inferiores de las superficies planas 82, 84, con lo que impiden un movimiento adicional hacia delante del dispositivo de CPA 12 en la abertura 80.

Finalmente, el conjunto de conector se monta sobre el colector 17. Más específicamente, el alojamiento 16 se coloca sobre el colector 17 de tal manera que el conector eléctrico 189 esté alineado con un conector de acoplamiento dispuesto en el interior del colector 17, pero todavía no se ha establecido una conexión eléctrica firme entre los componentes del conector. Esta configuración se muestra en la figura 1. A continuación, el usuario aplica presión al mango 161 de la palanca 14 para pivotar la palanca 14 en el sentido de la flecha 210 de la figura 1 fuera de su posición desbloqueada. Este movimiento de la palanca 14 hace que los brazos de soporte 163, 165 pivoten con respecto a las patillas 184, 186 dentro de los rebajes (no mostrados) formados en el alojamiento 16. El movimiento pivotante adicional de la palanca 14 hace que los engranajes 185, 187 de los brazos de soporte 163, 165 se muevan dentro de las ranuras correspondientes (no mostradas) formadas en el colector 17. Cuando los engranajes 185, 187 se mueven dentro de las ranuras, la palanca 14 tira del alojamiento 16 (y de la guía de cable 10) hacia el colector 17, con lo que hace que el conector eléctrico 189 en el alojamiento 16 se acople de forma segura al conector dispuesto en el colector 17.

Cuando la palanca 14 se aproxima a su posición bloqueada como se muestra en la figura 10, la superficie de leva 180 del trinquete 178 (figuras 9B y 9C) se aplica a la superficie de leva 92 del fiador en voladizo 86 (figura 2) formado en la porción de retención 50 de la palanca de la guía de cable 10. Cuando la palanca 14 es girada adicionalmente, el trinquete 178 hace que el fiador en voladizo 86 se desvíe hacia abajo hacia el espacio interior 26 cuando el trinquete 178 pasa por encima del fiador en voladizo 86. Cuando la palanca 14 alcanza su posición bloqueada y el trinquete 178 ha pasado por completo sobre el fiador en voladizo 86, el fiador en voladizo 86 vuelve a su posición inicial. De esta manera, se impide que la palanca 14 sea movida fuera de su posición bloqueada debido a que la rotación inversa de la palanca 14 hace que la superficie de retención 182 del trinquete 178 se aplique a una superficie de retención 96 del fiador en voladizo 86. Esto constituye un primer bloqueo mecánico de la palanca 14 en su posición bloqueada.

Además, cuando la palanca 14 está en su posición bloqueada, las levas 174, 176 de la palanca 14 se aplican a las superficies de leva 164, 170 de las cuñas de retención 162, 168 formadas en los extremos de los brazos del dispositivo de CPA 118, 120, respectivamente. Esta aplicación hace que los brazos 118, 120 flexionen hacia abajo, de tal manera que las superficies delanteras 166, 172 de las cuñas de retención 162, 168 libren los bordes inferiores de las superficies planas 82, 84, de la porción de retención 50 de la palanca. De esta manera, el dispositivo de CPA 12 puede ser movido adicionalmente hacia adelante en la abertura 80, como se describe a continuación.

Para colocar el dispositivo de CPA 14 en su segunda posición, bloqueada, el usuario aplica una presión para empujar la arista 135 y mueve el dispositivo de CPA 14 adicionalmente en la abertura 80 en la dirección de la flecha 212 que se muestra en la figura 11. Como mejor se muestra en las figuras 5 y 12, cuando el dispositivo de CPA 14 alcanza su posición bloqueada, el rebaje 158 de la extensión del dispositivo de CPA 123 recibe una porción del fiador en voladizo 86. De esta manera, la superficie de bloqueo 160 del rebaje 158 impide la deflexión hacia abajo del fiador en voladizo 86, con lo cual impide que la palanca 14 se mueva fuera de su posición bloqueada. Esto constituye un segundo bloqueo mecánico de la palanca 14 en su posición bloqueada.

Además, el movimiento del dispositivo de CPA 14 a su posición bloqueada hace que las cuñas de retención 162, 168 de los brazos del dispositivo de CPA 118, 120 se muevan bajo los bordes inferiores de las superficies planas 82, 84 y a continuación en los rebajes 98, 100 (sólo se muestra el rebaje 98 en la figura 4B) de la porción de retención 50 de la palanca cuando los brazos 118, 120 flexionan hacia arriba hacia sus posiciones originales. Como las cuñas de retención 162, 168 están forzadas a los rebajes 98, 100, las cuñas de retención 162, 168 impiden el movimiento hacia atrás del dispositivo de CPA 14 fuera de su posición bloqueada.

Para mover la palanca 14 de nuevo a su posición desbloqueada, el usuario aplica una presión para empujar la arista 135 del dispositivo de CPA 14 para mover el dispositivo de CPA 14 en una dirección contraria, hacia la pared trasera 22 de la guía de cable 10. Una fuerza suficiente hace que las superficies de leva 164, 170 de las cuñas de retención

162, 168 salgan de los rebajes 98, 100 y bajo los bordes inferiores de las superficies planas 82, 84. Este movimiento contrario es limitado cuando la superficie de retención 152 de la pared 150 se aplica a una superficie de retención 64 de la cuña de retención 56 de la porción 48 de recepción del dispositivo de CPA cuando el dispositivo de CPA 14 alcanza su primera posición desbloqueada.

- 5 A continuación, el usuario aplica una presión hacia abajo al fiador en voladizo 86 para permitir que una superficie de retención 182 del trinquete 178 de la palanca libre la superficie de retención 96 del fiador en voladizo 86. Se debe entender que la deflexión hacia abajo del fiador en voladizo 86 ya no se impide puesto que la superficie de bloqueo 160 del rebaje 158 del dispositivo de CPA ya no se encuentra colocada por debajo de fiador en voladizo 86. Cuando el usuario aplica presión hacia abajo al fiador en voladizo 86, el usuario hace girar simultáneamente la palanca 14 en
- 10 sentido contrario a las agujas del reloj, como se puede apreciar en las figuras, fuera de su posición bloqueada.

Aunque la presente invención ha sido descrita como un diseño ejemplar, la presente invención puede ser modificada adicionalmente dentro del alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de conector que comprende una guía de cable (10), una palanca (14), siendo amovible la palanca entre una posición desbloqueada y una posición bloqueada, y un dispositivo de CPA (12):

teniendo la guía de cable (10) un trinquete (86) con una superficie de retención (96);

- 5 teniendo la palanca (14) un trinquete (178) con una superficie de retención (182), en el que la superficie de sujeción (182) del trinquete se aplica a la superficie (96) de retención del fiador para impedir el movimiento de la palanca (14) fuera de la posición bloqueada; y

teniendo el dispositivo de CPA (12) una superficie de bloqueo (160) y es amovible entre una primera posición y una segunda posición,

- 10 **que se caracteriza porque** el dispositivo de CPA (12) está acoplado a la guía de cable (10) y en su segunda posición, la superficie de bloqueo (160) del dispositivo de CPA (12) impide el movimiento del trinquete (86), con lo cual impide adicionalmente el movimiento de la palanca (14) fuera de la posición bloqueada.

2. El conjunto del conector de la reivindicación 1, en el que la guía de cable (10) incluye una pareja de canales (70, 76), y en el que el dispositivo de CPA (12) incluye una pareja de carriles (131, 133) que se mueven dentro de la pareja de canales cuando el dispositivo de CPA (12) se mueve entre la primera posición y la segunda posición.

3. El conjunto de conector de la reivindicación 1, en el que la guía de cable (10) incluye una cuña de retención (56) que tiene una superficie de retención (64) que se aplica a una superficie de retención (152) formada en el dispositivo de CPA (12) para prevenir que el dispositivo de CPA (12) se mueva en una primera dirección fuera de la primera posición, y en el que la cuña de retención (56) de la guía de cable está configurada para flexionar de manera que permita el movimiento del dispositivo de CPA en la primera posición, en una segunda dirección que es opuesta a la primera dirección

4. El conjunto de conector de la reivindicación 1, en el que la guía de cable (10) incluye una abertura (80) y el dispositivo de CPA (12) incluye una pareja de brazos (118, 120) que se extienden en la abertura (80) cuando el dispositivo de CPA se encuentra en la segunda posición, y en el que cada uno de los brazos (118, 120) del dispositivo de CPA incluye una cuña de retención (162, 168) configurada para impedir el movimiento de los brazos (118, 120) en la abertura (80) cuando el dispositivo de CPA (12) se encuentra en la primera posición.

5. El conjunto de conector de la reivindicación 1, en el que el fiador (86) incluye una superficie de leva (92) y el trinquete (178) incluye una superficie de leva (180) que se aplica a la superficie de leva del fiador cuando la palanca (14) se mueve a la posición bloqueada, haciendo de esta manera que el fiador (86) flexione para permitir el movimiento del trinquete a la posición bloqueada.

6. El conjunto de conector de la reivindicación 4, en el que la palanca (14) incluye una pareja de levas (174, 176) situadas para aplicarse a las cuñas (162, 168) de retención del dispositivo de CPA cuando la palanca (14) se mueve hacia la posición bloqueada, con lo que hace que los brazos (118, 120) flexionen para permitir el movimiento de los brazos (118, 120) en la abertura (80).

7. El conjunto de conector de la reivindicación 4, en el que la guía de cable (10) incluye una pareja de rebajes (98, 100), las cuñas (162, 168) de retención del dispositivo de CPA están forzadas dentro de los rebajes (98, 100) cuando el dispositivo de CPA se encuentra en la segunda posición, con lo cual impide el movimiento del dispositivo de CPA fuera de la segunda posición.

8. El conjunto de conector de la reivindicación 1, en el que el dispositivo de CPA (12) incluye una arista de empuje (135) que se utiliza para mover el dispositivo de CPA entre la primera posición y la segunda posición.

9. El conjunto de conector de la reivindicación 1, en el que la palanca (14) incluye un mango (161) y una pareja de brazos (163, 165) que se extienden substancial y perpendicularmente desde el mango.

10. El conjunto de conector de la reivindicación 9, en el que el trinquete (178) se extiende desde el mango (161).

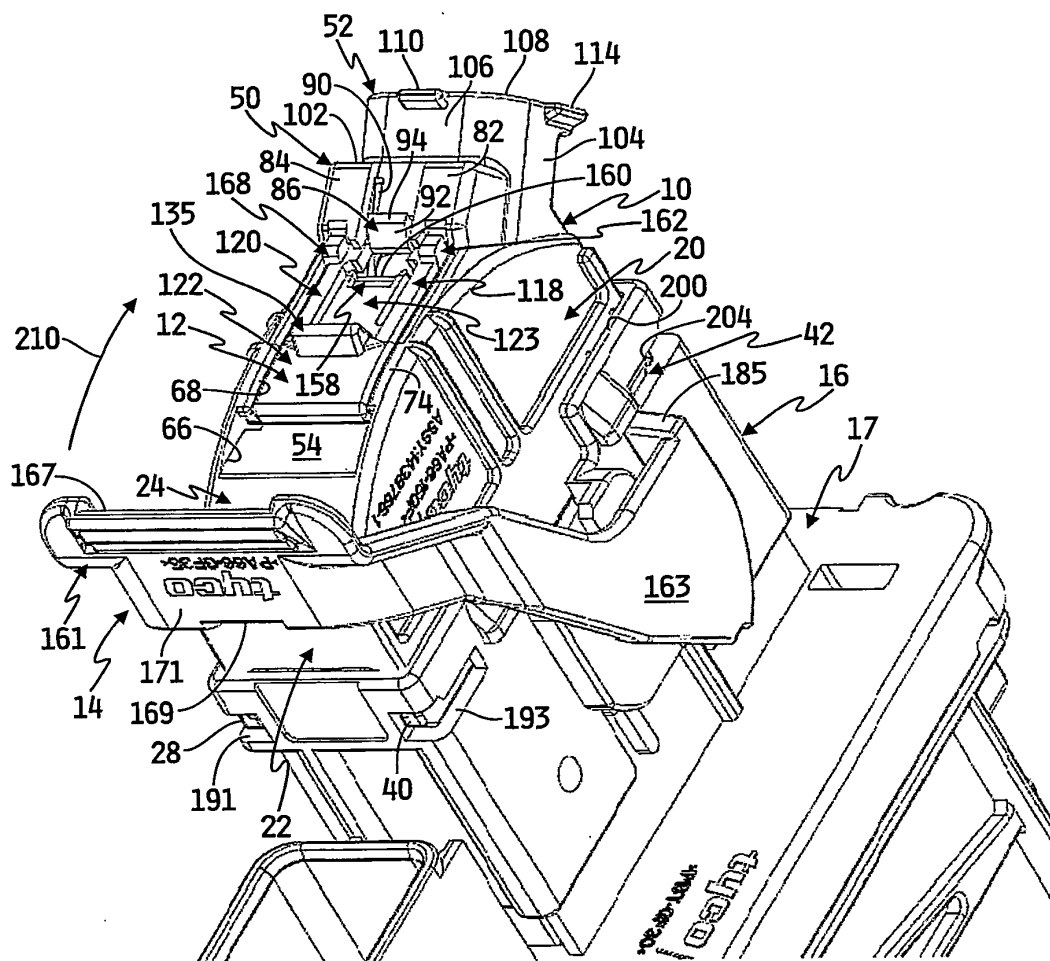


FIG. 1

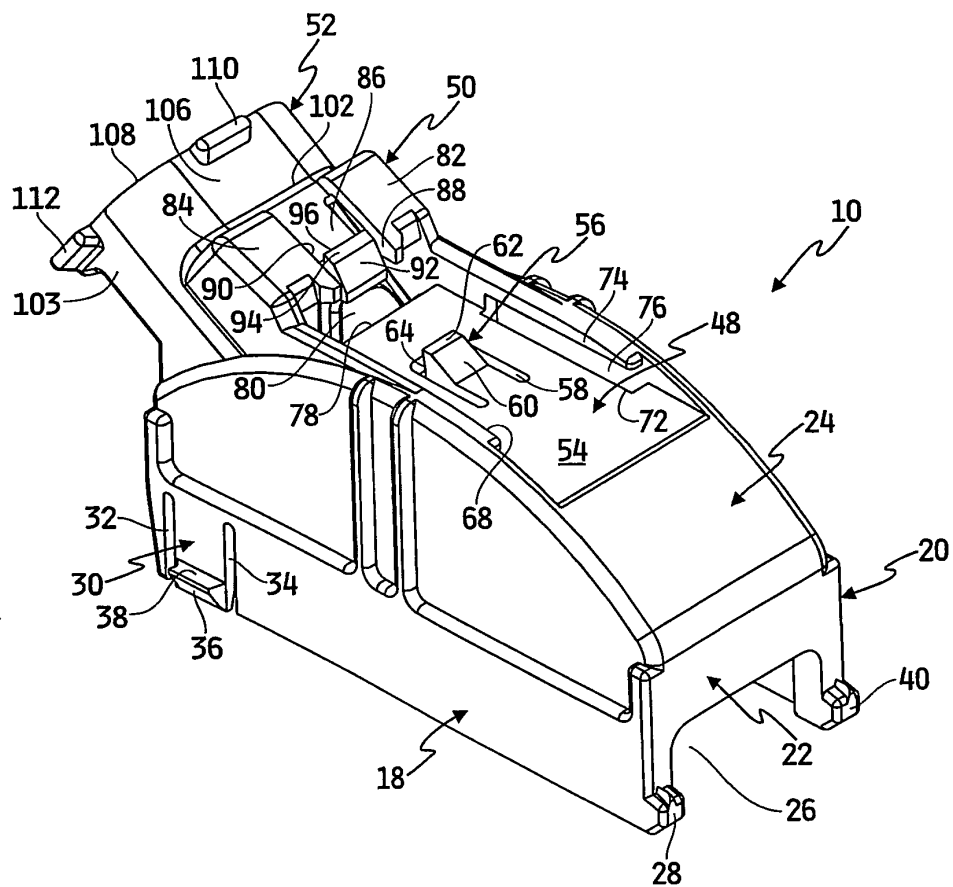


FIG. 2

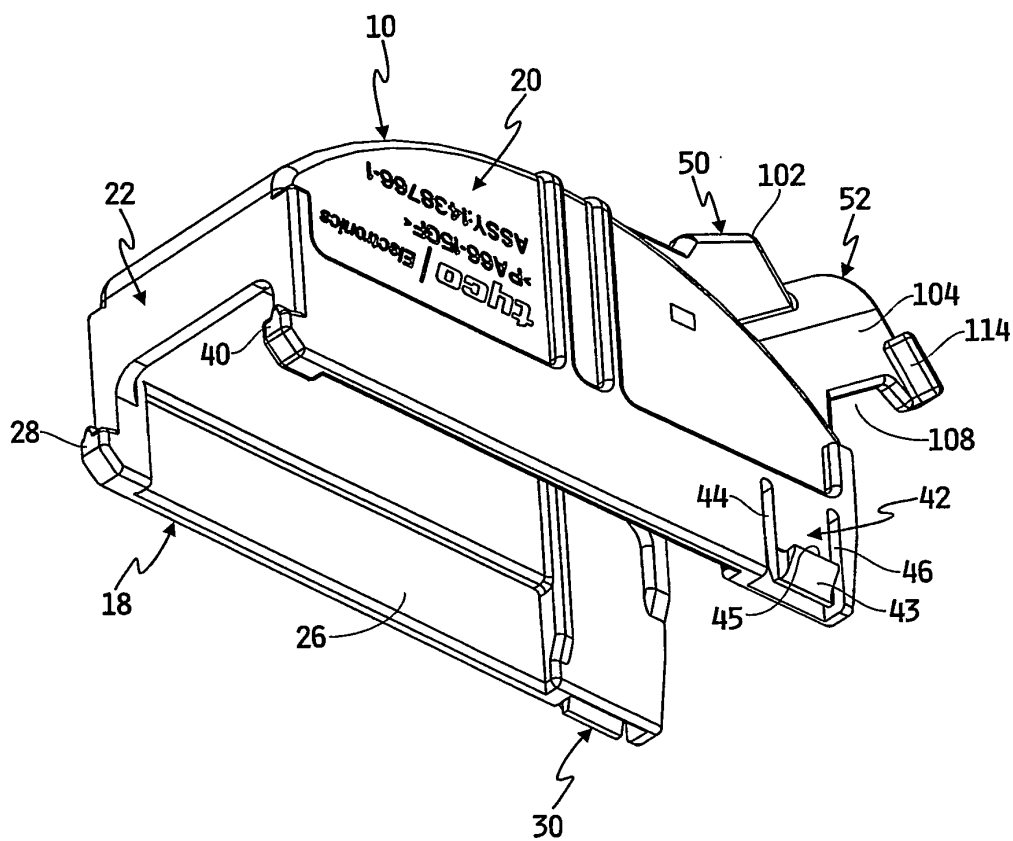
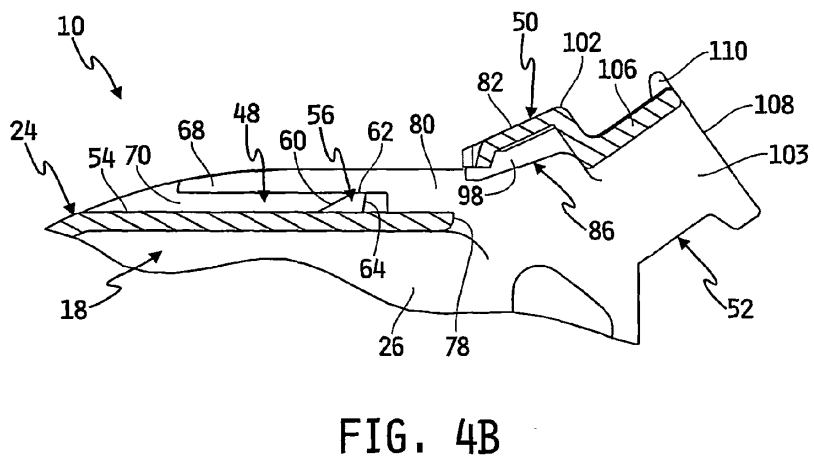
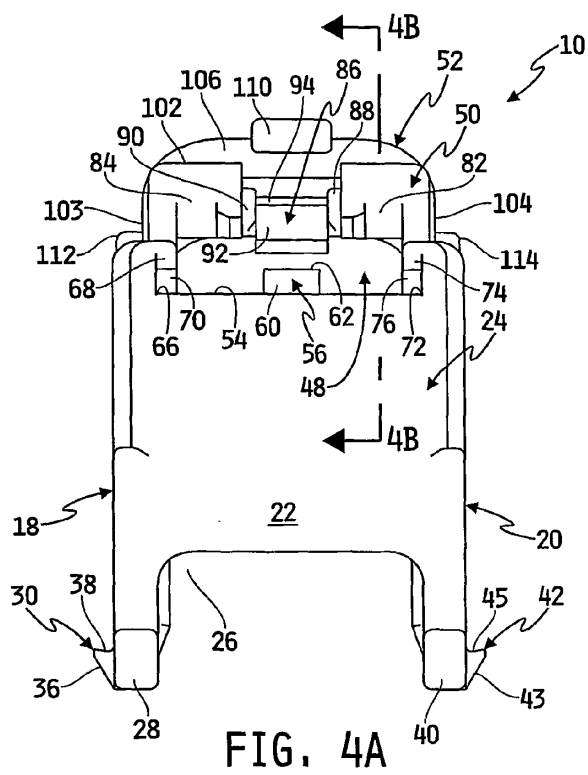


FIG. 3



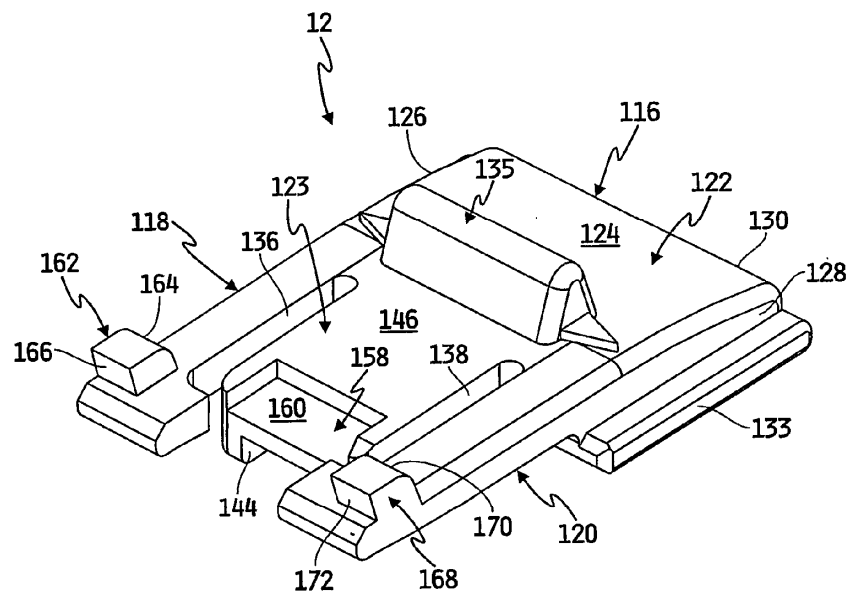


FIG. 5

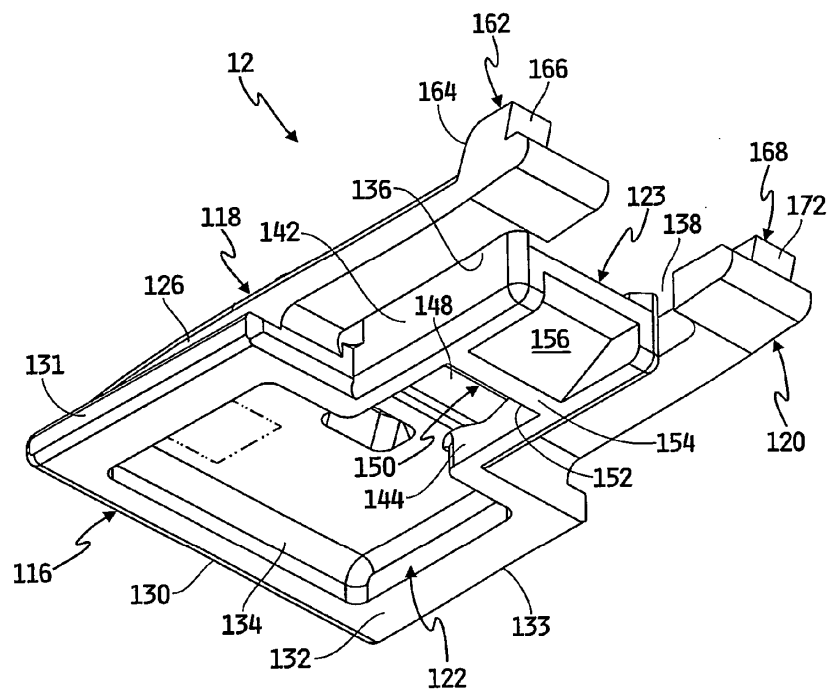


FIG. 6

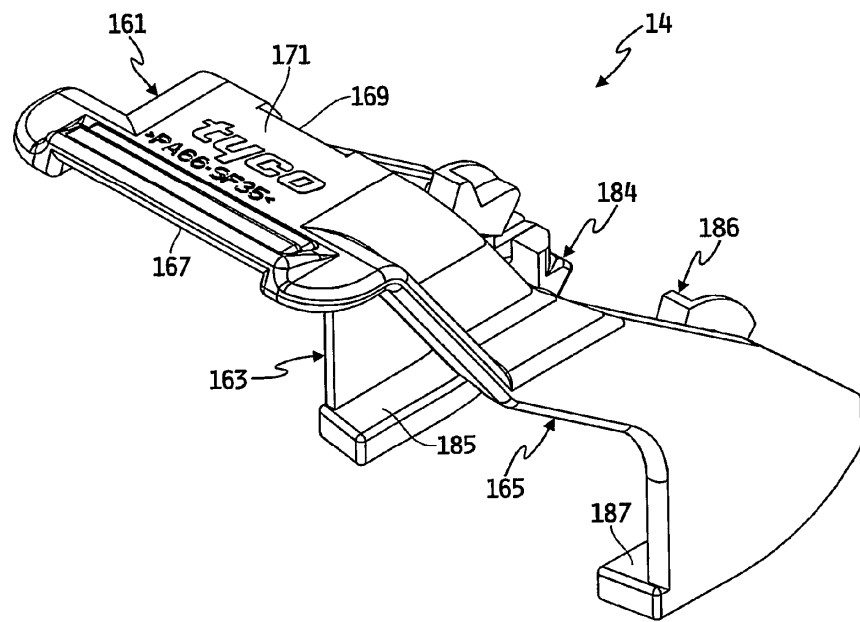


FIG. 7

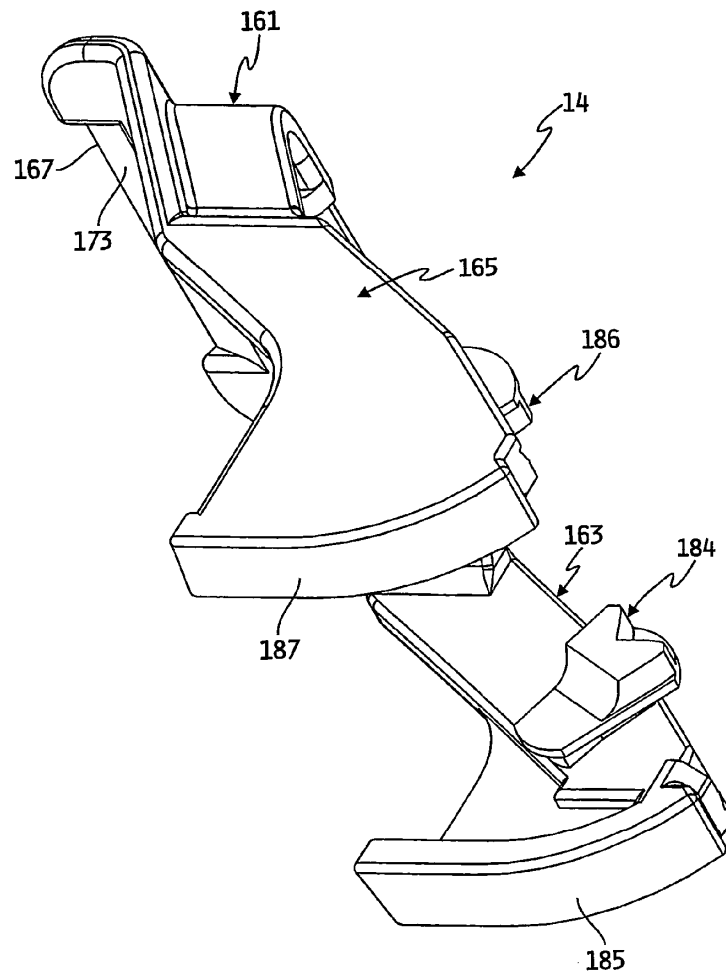
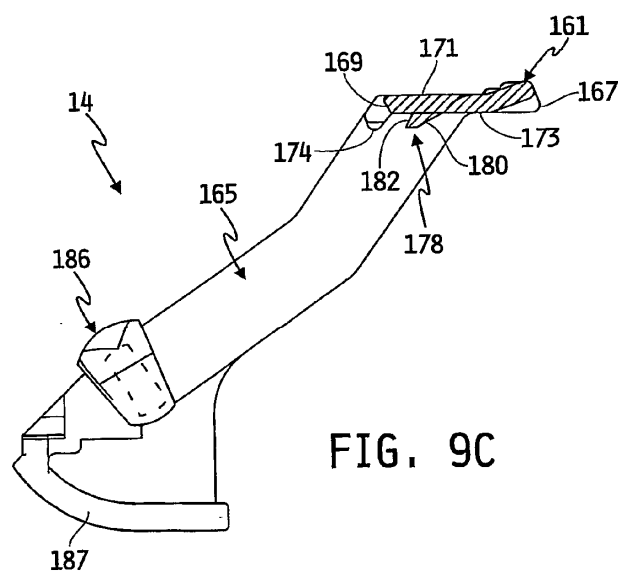
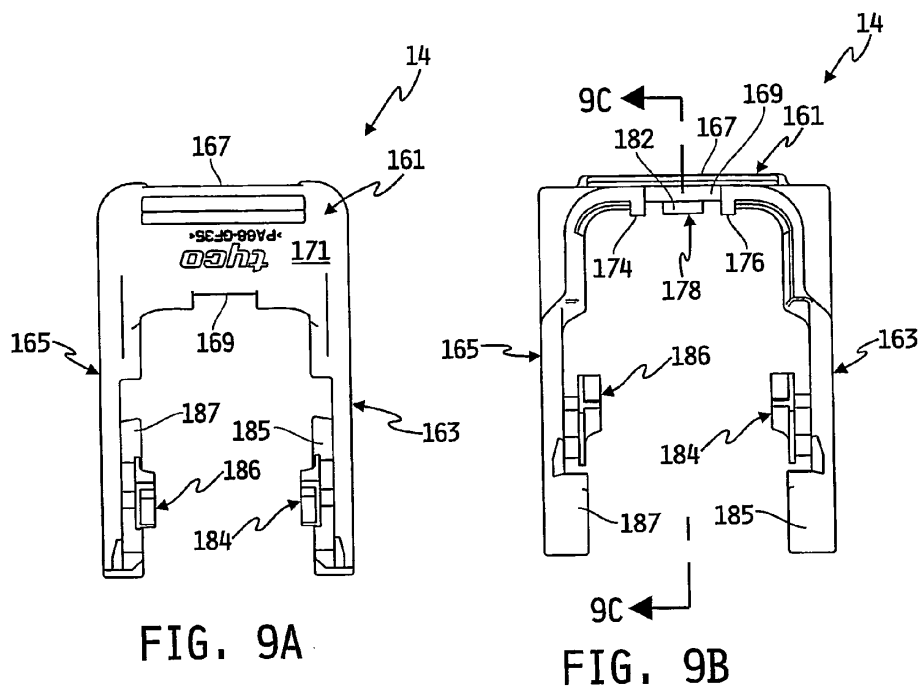


FIG. 8



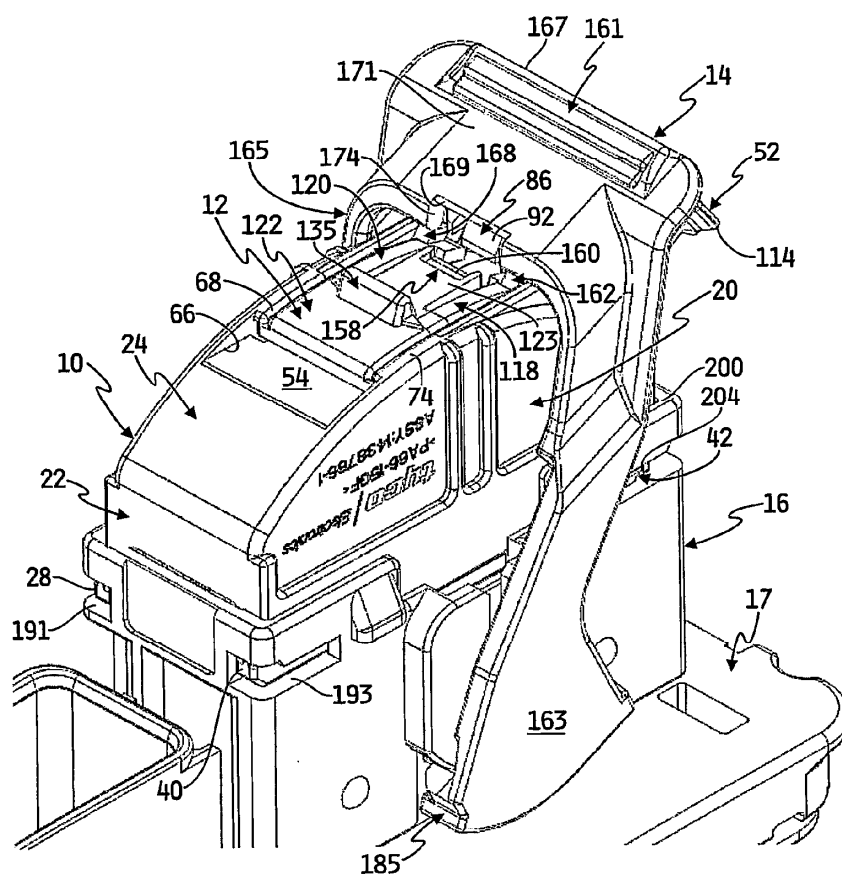


FIG. 10

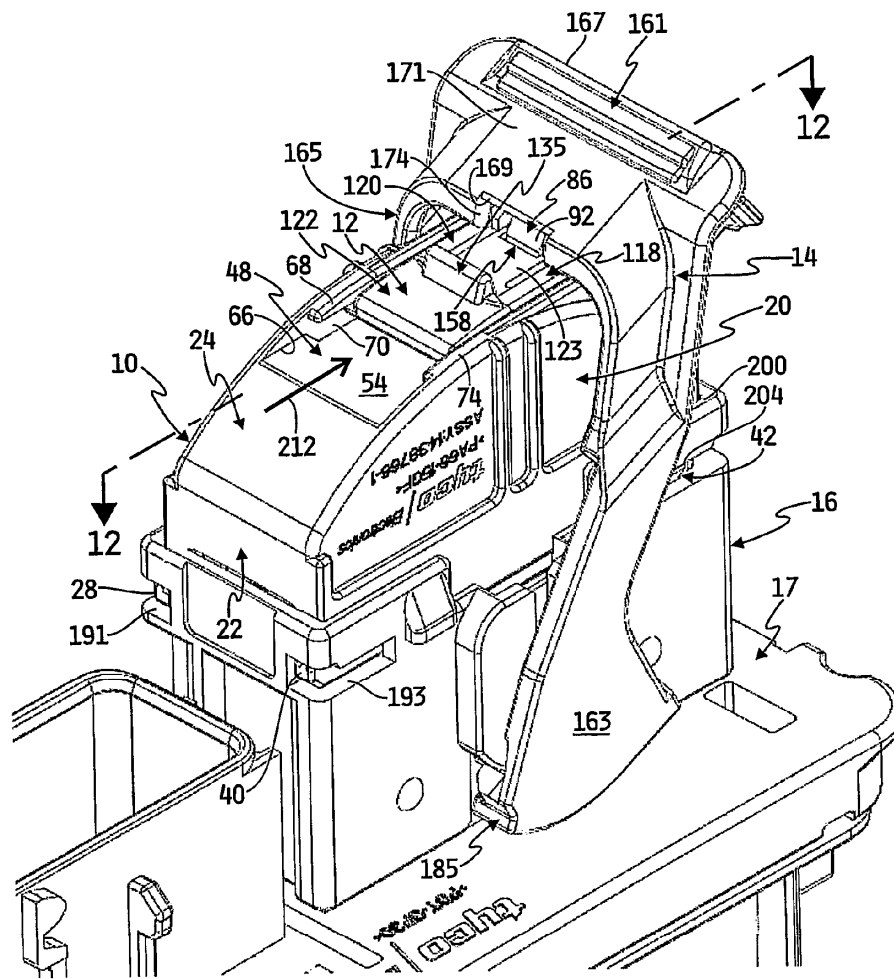


FIG. 11

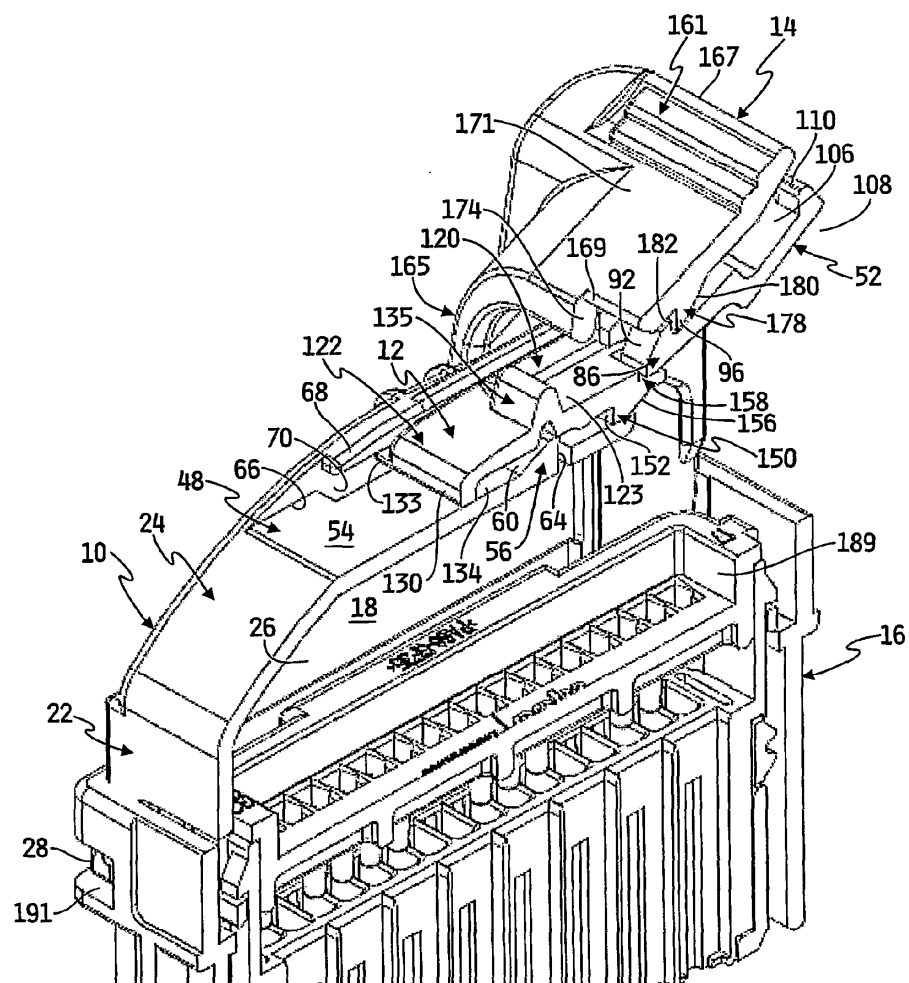


FIG. 12