

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 942 143**

51 Int. Cl.:

G09F 3/16 (2006.01)

G09F 3/00 (2006.01)

G09F 3/03 (2006.01)

G09F 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.07.2014** **E 21161639 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.01.2023** **EP 3855414**

54 Título: **Dispositivo de sujeción**

30 Prioridad:

16.07.2013 GB 201312685

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

30.05.2023

73 Titular/es:

ID&C LIMITED (100.0%)
1 Decimus Park Kingstanding Way
Turnbridge Wells, Kent TN2 3GP, GB

72 Inventor/es:

DALY, STEVE

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 942 143 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

Dispositivo de sujeción

5 Antecedentes de la invención

Las bandas de identificación se usan comúnmente en muchas aplicaciones. Por ejemplo: se pueden usar collares para identificar mascotas en una consulta veterinaria; y las pulseras se usan para la identificación de pacientes humanos (particularmente bebés recién nacidos) en hospitales. En el último caso, la banda se coloca correctamente y se fija alrededor de la muñeca del paciente lo antes posible después de su llegada al hospital. Tales bandas se sujetan comúnmente con un adhesivo fuerte o con un perno que no se puede soltar. Esto tiene por objeto garantizar que la banda no se pueda retirar y reemplazar fácilmente sin proporcionar una evidencia clara de manipulación y que la banda no se pueda reutilizar. Suele ser necesario cortar la banda para retirarla del paciente cuando ya no la necesite.

Más recientemente, las pulseras se han usado en la industria del entretenimiento, particularmente en grandes conciertos o eventos deportivos. Por ejemplo, las pulseras pueden usarse para implementar la emisión de entradas intransferibles, para ayudar en el control de multitudes, para identificar a los pagadores por adelantado, para controlar el acceso a las zonas VIP y eliminar la pérdida de entradas.

El uso de pulseras para estos fines depende de que sean difíciles de reproducir y difíciles de retirar sin daños visibles. También es preferible que las pulseras sean muy visibles y estén hechas con una variedad de diseños, que sean todos fáciles de poner.

Tradicionalmente, para tales fines se han usado bandas de plástico formadas a partir de una lámina de un material plástico. Los detalles se imprimen en el plástico o se colocan en insertos sellados en bolsillos formados en la lámina de plástico. Sin embargo, la tecnología moderna de impresoras ahora está ampliamente disponible y permite a los estafadores copiar rápidamente dichas bandas. Además, ciertos tipos de material de láminas de plástico se pueden calentar y manipular para facilitar la retirada de la banda sin daños aparentes, facilitando así la transferencia no detectada de la banda a otro individuo.

Una alternativa a una banda de plástico es una banda de tela tejida con un patrón intrincado tejido o cosido con hilos de muchos colores diferentes. Tales bandas son mucho más difíciles de copiar usando la tecnología comúnmente disponible y generalmente no se vuelven más flexibles con el calentamiento. En consecuencia, una pulsera de tela con un diseño tejido novedoso y detallado proporciona una banda adecuada para su uso en la industria del entretenimiento.

Dichas bandas pueden sujetarse usando un anillo de metal comprimible a través del cual se enhebra la banda. Para sujetar la banda, un miembro del personal comprime el anillo usando un par de trituradoras manuales o de banco tipo pinzas. El documento WO2013095100A se considera la técnica anterior más cercana.

Sumario de la invención

En un primer aspecto de la invención, se proporciona un dispositivo de sujeción a prueba de manipulación adecuado para usar con una pulsera, en donde el dispositivo comprende: una carcasa, que comprende dos partes separadas o con bisagras que están colocadas en caras opuestas de un divisor, y que tiene al menos un canal en el mismo que tiene una porción próxima y una porción distal, teniendo dicha porción distal una protuberancia en una pared del canal y un rebaje o escalón colocado en una pared opuesta del canal; un divisor que tiene al menos un miembro de acoplamiento adaptado para acoplarse con el canal, estando adaptado dicho miembro de acoplamiento para acoplarse con el rebaje o escalón, y teniendo además una ranura en el mismo adaptada para acoplarse con la protuberancia; en donde cuando el miembro de acoplamiento entra en el canal, se desvía elásticamente contra al menos una pared de la parte próxima del canal, y cuando atraviesa el canal hacia su porción distal, se acopla irreversiblemente tanto con el escalón o rebaje como con la protuberancia.

De acuerdo con lo anterior, se proporciona un dispositivo de sujeción mejorado adecuado para usar con una correa, lo que hace que la correa sea fácil de poner pero difícil de retirar o aflojar sin cortar la correa. En una realización preferida, el dispositivo es adecuado para usar con una pulsera, preferentemente una pulsera de tela. Las pulseras de tela están preferentemente hechas de un material de tela tejida o satinada. Son muy seguras y se usan comúnmente para festivales y grandes eventos. Cuando el dispositivo de sujeción se usa con una pulsera, puede ser a prueba de manipulación y por lo tanto proporcionar evidencia de manipulación.

La carcasa del dispositivo está preferentemente hecha de material plástico moldeado que incluye, pero sin limitación, poliésteres tal como PET, nylon, acrílico tal como PAN, poliolefinas y similares. Otros ejemplos incluyen aramida, poliésteres, fluoropolímeros, poliéteres, poliuretanos y sulfuros de polifenileno. Se prefiere particularmente el nylon, seleccionándose ejemplos específicos del grupo que consta de polihexametileno adipamida (nylon 66), poli(butirilactama) (nylon 4), poli(ácido 9-aminononanoico) (nylon 9), poli(enantolactama)

(nailon 7), poli(caprilactama) (nailon 8), policaprolactama (nailon 6), poli(p-fenileno tereftalamida), polihexametileno sebacamida (nailon 6,10), poliaminoundecanamida (nailon 11), polidodecanolactama (nailon 12), polihexametileno isoftalamida, polihexametileno tereftalamida, policaproamida, poli(nonametileno azelamida (nailon 9,9), poli(decametileno azelamida) (nailon 10,9), poli(decametileno sebacamida) (nailon 10,10), y mezclas de los mismos. Se prefiere particularmente el nailon 6.

Preferentemente, la carcasa consta de dos partes separadas que pueden conectarse entre sí mediante los miembros de acoplamiento en lados sustancialmente planos en oposición del divisor como se discutirá con más detalle a continuación.

La carcasa puede tener una bisagra para conectar las dos porciones separadas, que sea capaz de plegarse o doblarse a lo largo de un borde de manera que la carcasa pueda cerrarse sobre el divisor, dando como resultado que el divisor se disponga dentro de la carcasa. En este caso, el divisor está intercalado entre las dos mitades o dos porciones separadas de la carcasa.

Como alternativa, la carcasa se proporciona en dos mitades o porciones separadas, que se acoplan con el divisor, intercalando así el divisor entre las dos mitades. Esto da como resultado que el divisor se disponga dentro de la carcasa.

Preferentemente, el divisor tiene caras opuestas, sustancialmente planas, que se ponen en contacto cara a cara con las respectivas mitades o dos porciones separadas de la carcasa.

En cualquiera de las alternativas anteriores, el divisor se sujeta o se fija en una mitad de la carcasa. Esto proporciona una vía para alojar una primera porción de extremo de una correa. Preferentemente, la parte de extremo de la correa se coloca al ras con el extremo de la carcasa o no sobresale de la carcasa cuando las mitades de la carcasa están cerradas. Para la realización con bisagras, la mitad con bisagras de la carcasa se puede doblar sobre el lado opuesto del divisor, proporcionando así otra vía para alojar una segunda porción de extremo de la correa. Las vías tienen sustancialmente el mismo ancho que el ancho de la correa. Esto permite evitar que la correa pueda moverse libremente una vez que se acoplan dentro de las vías del dispositivo. También permite que la correa se acople de forma fiable y precisa en posiciones predeterminadas por uno o más de los miembros de retención.

El mismo proceso ocurre cuando se usan porciones de carcasa separadas, excepto que la segunda mitad de la carcasa se acopla con el divisor y la primera mitad de la carcasa.

En términos generales, para permitir la fijación del divisor a la carcasa, el divisor comprende además al menos un miembro de acoplamiento que evita o restringe la apertura de la carcasa una vez cerrada. El miembro de acoplamiento está desviado elásticamente. Esto significa que es capaz de acoplarse con una abertura, proporcionando acceso a un alojamiento en la carcasa, por compresión del miembro de acoplamiento. Una vez que el miembro de acoplamiento se coloca dentro del alojamiento, la porción desviada elásticamente vuelve a su estado de reposo, lo que significa que el miembro de acoplamiento no se puede mover hacia atrás a través de la abertura. Por tanto, el miembro de acoplamiento está colocado permanentemente dentro del alojamiento de manera que se proporciona un cerrojo irreversible. Si un usuario intenta abrir la carcasa, provocaría la rotura del dispositivo, proporcionando así evidencia de manipulación.

El miembro de acoplamiento puede seleccionarse del grupo que consta de clips, ganchos, púas, miembros en forma de V y mezclas de los mismos, preferentemente ganchos o pinchos, más preferentemente ganchos. Preferentemente, los miembros de acoplamiento del divisor tienen un perfil en forma de gancho. El extremo del gancho está desviado elásticamente de tal manera que cuando se empuja hacia el canal de la carcasa, se ubica detrás del escalón o en el rebaje, de manera que no se puede retirar, como se describirá con más detalle más adelante.

El miembro de acoplamiento también puede tener sustancialmente forma de T. El miembro de acoplamiento en forma de T puede comprender uno o, preferentemente, dos miembros desviados elásticamente. Los miembros desviados elásticamente pueden colocarse en el mismo lado de la porción horizontal del miembro en forma de T. Sin embargo, se colocan preferentemente en lados opuestos del miembro en forma de T. En esta realización, durante el uso, la porción horizontal del miembro de acoplamiento en forma de T se acopla inicialmente con una abertura que proporciona acceso a un alojamiento en la carcasa. La abertura tiene las mismas dimensiones que la porción horizontal del miembro en forma de T, y los miembros desviados elásticamente se comprimen hasta que se colocan dentro del alojamiento, cuando vuelven a su estado de reposo de manera que no se pueden mover hacia atrás a través de la abertura de la carcasa, proporcionando así un cerrojo irreversible. Si un usuario intentara abrir la carcasa, provocaría la rotura del dispositivo, proporcionando así evidencia de manipulación.

En una realización preferida de la invención, el divisor comprende seis miembros de acoplamiento en total, en donde cada cara plana comprende tres miembros de acoplamiento.

Como alternativa, el divisor puede comprender ocho ganchos en total, en donde cada cara plana comprende cuatro miembros de acoplamiento. Más preferentemente, el divisor comprende seis miembros de acoplamiento en total, en donde cada cara plana comprende tres miembros de acoplamiento.

5 Preferentemente, los miembros de acoplamiento proporcionan un acoplamiento irreversible con la carcasa. Dicho de otra forma, el miembro de acoplamiento actúa como un cerrojo. Por irreversible, se quiere decir que, durante un uso normal, si se intenta abrir el dispositivo, una vez está cerrado, entonces el dispositivo se rompe, lo que proporciona evidencia de manipulación. Dicho de otra forma, los miembros de acoplamiento son capaces de proporcionar evidencia de manipulación si la carcasa se abre a la fuerza.

10 Cuando el divisor tiene una estructura plana, el uno o más miembros de acoplamiento, que impiden que la carcasa se abra una vez cerrada, preferentemente dependen de una o más superficies del divisor. Preferentemente, dicho miembro de acoplamiento depende de uno o más bordes periféricos del divisor. Preferentemente, dichos uno o más miembros de acoplamiento sobresalen del plano del divisor, y son preferentemente sustancialmente perpendiculares al mismo.

15 Preferentemente, los miembros de acoplamiento se desvían elásticamente de tal manera que se enganchan o bloquean en al menos uno o más alojamientos que están dispuestos sobre o dentro de la carcasa de tal manera que son capaces de acoplarse a los medios de acoplamiento del divisor y, por lo tanto, evitan o restringen la
20 apertura de la carcasa una vez cerrada. Se proporciona(n) una(s) abertura(s) para dar acceso al(os) alojamiento(s). La abertura tiene sustancialmente las mismas dimensiones que el miembro de acoplamiento. Preferentemente, una o más aberturas forman un canal, en el que se puede empujar un medio de acoplamiento, provocando así la desviación elástica para acoplarse al canal. Preferentemente, el canal es relativamente estrecho en el extremo abierto (el extremo en el que entra inicialmente el medio de acoplamiento, y en lo sucesivo denominado el extremo
25 próximo del canal) y relativamente ancho en el extremo opuesto del canal (en lo sucesivo denominado el extremo distal del canal). Preferentemente, hay un escalón o rebaje en el canal que delimita el extremo próximo del extremo distal del canal. Una vez que el miembro de acoplamiento ha recorrido una distancia predeterminada dentro del canal, el miembro de acoplamiento pasó a la parte distal del canal. Esto hace que una porción distal (una porción alejada del cuerpo del divisor) salte hacia la parte distal del canal y se acople (preferentemente de forma
30 irreversible) con la porción distal del canal, de manera que no se puede retirar de allí. Preferentemente, el miembro de acoplamiento pasa sobre el escalón o rebaje en el canal, y el miembro de acoplamiento se acopla con la parte distal del canal después del escalón o rebaje. Esto significa que no se puede retirar del canal. El canal descrito en este párrafo también puede denominarse alojamiento en la carcasa.

35 El número de alojamientos o canales en la carcasa depende del número de miembros de acoplamiento en el divisor. Típicamente, el número de alojamientos o canales en la carcasa corresponde al número de miembros de acoplamiento en el divisor, es decir, son iguales.

40 Los miembros de acoplamiento pueden comprender además una ranura configurada para acoplarse con una protuberancia en la carcasa. Preferentemente, la protuberancia se coloca dentro del canal de la carcasa. Preferentemente, se coloca frente al escalón o rebaje (donde existe esta realización).

45 La ranura está colocada en la porción del miembro de acoplamiento que es sustancialmente perpendicular al divisor. Esto proporciona un bloqueo adicional y hace que el dispositivo sea más difícil de abrir una vez cerrado y, por lo tanto, proporciona una protección adicional contra manipulaciones. La ranura puede ser cuadrada, rectangular, circular, o cualquier otra forma adecuada. La protuberancia en la carcasa debe tener un ancho menor que la ranura de modo que pueda encajar completamente en la ranura.

50 La carcasa puede comprender además un escudo que es capaz de cubrir el miembro de acoplamiento una vez que se acopla con la carcasa. Esto no solo proporciona aún más protección contra manipulaciones, sino que también impide que el miembro de acoplamiento, que puede tener bordes afilados, se enganche en prendas de vestir. El escudo tiene preferentemente forma de diente.

55 Cuando la carcasa se compone de dos partes separadas y cuando el divisor tiene seis ganchos en total (tres en cada cara plana), cada una de las dos partes de la carcasa tiene tres aberturas para acoplar ganchos que se colocan en cada cara plana del divisor.

60 Como alternativa, la carcasa tiene cuatro aberturas en su cara superior e inferior para acoplar ganchos que se colocan en cada cara plana del divisor. Una vez cerrada la carcasa, el movimiento lateral de una correa está restringido en virtud del hecho de que las vías definidas entre el divisor y la carcasa tienen sustancialmente el mismo ancho que la correa.

65 La carcasa puede comprender al menos un miembro de acoplamiento para evitar que la carcasa se abra. En esta realización, la carcasa también comprende al menos un alojamiento o canal dispuesto para acoplarse con el miembro de acoplamiento y evitar así que la carcasa se abra.

- El miembro de acoplamiento puede tener un perfil similar a un gancho (como se muestra en la figura 6) y el divisor se empuja hacia el canal (o se inserta en una abertura que proporciona acceso a un alojamiento) en la carcasa. Esto hace que el extremo del gancho se desvíe elásticamente contra el canal en el que se empuja, hasta que se acerque al extremo distal del canal, donde se pasa el escalón o rebaje. En este punto, el extremo del gancho salta
- 5 más allá del escalón o entra en el rebaje y se acopla con este, impidiendo así la retirada del canal. Si se produce una manipulación, podría darse la situación en la que los miembros de acoplamiento se presionen de tal manera que el extremo del gancho sea forzado hacia atrás sobre el escalón o fuera del rebaje. En este caso, las porciones de escudo de la carcasa impiden o restringen el acceso a los miembros de acoplamiento, reduciendo así la probabilidad de una manipulación exitosa. Sin embargo, si se retira uno de los escudos para tener acceso a los
- 10 miembros de acoplamiento, se pueden proporcionar otros medios de prevención de manipulación. En esta realización, cuando el miembro de acoplamiento se ha insertado en el canal, la ranura provista en el miembro de acoplamiento se ha acoplado con la protuberancia en el canal (nuevamente, véase la figura 6). Esto significa que incluso si se presiona el miembro de acoplamiento para tratar de forzarlo a que se desacople del escalón o rebaje, de vuelta por el canal, esto se evita debido a que la protuberancia se acopla en la ranura. Por tanto, cuanto más
- 15 se presiona el miembro de acoplamiento, más se acopla la protuberancia con la ranura. Esto hace que el dispositivo sea a la vez a prueba de manipulación (porque es necesario retirar el escudo para intentar abrir las carcasas) y muy difícil de abrir sin destruir las carcasas y/o el miembro de acoplamiento.
- Más preferentemente, el miembro de acoplamiento tiene forma de T y funciona de acuerdo con la definición esbozada en el párrafo anterior. Preferentemente, el miembro en forma de T comprende al menos dos miembros desviados elásticamente en forma de gancho, en donde cada gancho está colocado en lados opuestos del miembro en forma de T.
- 20 Preferentemente, el divisor es plano o al menos sustancialmente plano, en donde el divisor es sustancialmente plano con respecto a las trayectorias paralelas que se definen entre el divisor y la carcasa. El divisor es preferentemente de acero, más preferentemente acero al carbono o acero para muelles.
- 25 Los miembros de retención primero y segundo están preferentemente dispuestos en lados opuestos del divisor y, en una realización preferida, los miembros de retención son una parte integral del divisor y también están hechos de acero, preferentemente acero al carbono o acero para muelles.
- 30 Los miembros de retención primero y segundo son preferentemente independientes en el intervalo de 1 a 8 mm de longitud, preferentemente al menos 2 mm de longitud.
- 35 Los miembros de retención primero y segundo se seleccionan preferentemente de forma independiente del grupo que consta de lanzas, pinchos, púas o cualquier otra forma capaz de retener y mezclas de los mismo. Preferentemente, los miembros de retención primero y segundo son púas o al menos se parecen a púas. En una realización aún más preferida, los miembros de retención primero y segundo tienen bordes dentados o serrados de manera que son capaces de retener, preferentemente en donde dicho serrado comprende al menos 2 o 3
- 40 ganchos en forma de púas.
- Lo más preferentemente, el primer y segundo miembro de retención es un pincho de forma triangular que tiene un vértice para perforar una primera y una segunda porción de extremo de una correa. Aún más preferentemente, el primer y segundo miembro de retención es una pluralidad de pinchos de forma triangular que tienen un vértice para perforar una primera y una segunda porción de extremo de una correa, preferentemente tres o cuatro pinchos de forma triangular.
- 45 El segundo miembro de retención está preferentemente desviado elásticamente hacia una posición predeterminada que preferentemente está desviada del plano del divisor. En esta realización, el segundo miembro de retención puede tener una longitud igual o al menos sustancialmente igual a la altura de la vía definida entre la carcasa y el divisor. Esto proporciona asistencia adicional para evitar que la correa se mueva en la segunda dirección longitudinal opuesta, es decir, es posible tirar o mover una correa en la primera dirección longitudinal sobre el miembro de retención, pero una vez que el miembro de retención se extiende a través de la correa, se inhibe el movimiento en la segunda dirección longitudinal opuesta, preferentemente se evita sustancialmente.
- 50 Como alternativa, el segundo miembro de retención puede tener una longitud mayor que la altura de la vía definida entre la carcasa y el divisor. En esta realización, la carcasa comprende una pluralidad de aberturas en las que se acoplan los miembros de retención primero y segundo cuando la carcasa está cerrada. Esto fomenta que la correa se mantenga al ras dentro del dispositivo de manera que no se pueda torcer o desviar de ninguna manera. El número de aberturas corresponderá al número de miembros de retención. Por ejemplo, preferentemente, los miembros de retención primero y segundo están compuestos por tres o cuatro pinchos de forma triangular. En este caso, habrá tres o cuatro aberturas en cada porción de la carcasa.
- 55 Preferentemente, el primer miembro de retención depende y se extiende perpendicular o al menos sustancialmente perpendicular al plano del divisor. El primer miembro de retención está dispuesto para extenderse a través de la primera porción de extremo de una correa. Por "sustancialmente perpendicular", se incluye el significado de que
- 60
- 65

el primer miembro de retención puede depender del divisor en un ángulo de sustancialmente 90°, y también cualquier ángulo adecuado que permita que una correa sea retenida frente al movimiento longitudinal en ambas direcciones, por ejemplo en el intervalo de más de 70° a menos de 110°, preferentemente de 80° a 100°, más preferentemente de 85° a 95°.

5

El segundo miembro de retención está dispuesto para extenderse a través de una segunda porción de extremo de una correa. El segundo miembro de retención está dispuesto para interceptar la segunda porción de extremo de una correa en un ángulo agudo o un ángulo adecuado para permitir que la correa se mueva en una primera dirección longitudinal pero retenida frente al movimiento en una segunda dirección opuesta. Por ejemplo, el ángulo agudo puede estar en el intervalo de menos de 70° a más de 10°, preferentemente de 50° a 20°, más preferentemente de 45° a 30°. Esto se ve facilitado por la naturaleza desviada elásticamente del segundo miembro de retención.

10

Es posible que el primer miembro de retención esté dispuesto para interceptar la primera porción de extremo de una correa en un ángulo agudo o un ángulo adecuado para permitir que la correa se mueva en una dirección longitudinal, pero no en la dirección longitudinal opuesta, como se ha descrito anteriormente en relación con el segundo miembro de retención. En este caso, el ángulo agudo puede estar en el mismo intervalo que el ángulo divulgado en relación con el segundo miembro de retención, es decir, en el intervalo de menos de 70° a más de 10°, preferentemente de 50° a 20°, más preferentemente de 45° a 30°. En esta realización, el primer miembro de retención también estaría desviado elásticamente, como el segundo miembro de retención.

15

20

Preferentemente, durante el uso, la segunda porción de extremo de la correa se puede presionar contra el segundo miembro de retención. Sin embargo, el ángulo del miembro de retención con el plano de la correa no permite que el miembro de retención perfora la correa hasta que se tira de la correa en la segunda dirección. Esto es similar al efecto de un anzuelo de pesca: el anzuelo no penetra en el pez hasta que el anzuelo se separa del pez. La naturaleza desviada elásticamente del segundo miembro de retención también facilita este efecto. A este respecto, pasar la correa sobre el segundo miembro de retención en la primera dirección permite mover la segunda porción de extremo de una correa. Este es preferentemente el caso incluso cuando la correa ya ha sido penetrada por el segundo medio de retención. Por tanto, tirar más de la correa en la primera dirección simplemente facilita el tensado del lazo de la correa. A medida que la correa pasa sobre el segundo medio de retención en la primera dirección, el medio de retención pueden desviarse hacia el plano del divisor, facilitando por tanto el paso de la correa.

25

30

El hecho de que el primer miembro de retención esté dispuesto para sujetar una primera porción de extremo de la correa de modo que se inhibe el movimiento longitudinal de la primera porción de extremo, y el segundo miembro de retención esté dispuesto para sujetar una segunda porción de extremo de la correa de tal manera que el movimiento de la segunda porción de extremo en una primera dirección longitudinal está habilitado y se inhibe el movimiento en una segunda dirección longitudinal opuesta proporciona muchas ventajas frente a los dispositivos anteriores que forman parte del estado de la técnica.

35

Por ejemplo, una de esas ventajas es que se pueden aplicar medios de identificación (tal como un código de barras) o medios a prueba de manipulación a la primera porción de extremo de la correa, es decir, la porción de la correa que se retiene de manera que se inhibe el movimiento en ambas direcciones longitudinales. Dado que el primer miembro de retención retiene el movimiento de la correa, los medios de identificación o a prueba de manipulación no quedarán parcial o totalmente ocultos por el dispositivo de sujeción cuando la pulsera/correa se apriete más.

40

45

Las pulseras con código de barras ofrecen una admisión simplificada y un mayor nivel de seguridad y eliminan la posibilidad de falsificación y reingreso. Los organizadores de eventos se benefician de esto, ya que permite una indicación en tiempo real de cuántas personas se escanean dentro o fuera de un evento en cualquier momento. El código de barras se puede aplicar usando un tejido especializado de la tela o usando una etiqueta adhesiva.

50

La ventaja de tener dos trayectorias sustancialmente paralelas para recibir las porciones de extremo primera y segunda de una correa es que las dos porciones de extremo de la correa se mantienen sustancialmente planas y, por lo tanto, se evita que la correa se arrugue o doble. Esto permite una aplicación ordenada y eficiente de la correa al divisor y el desplazamiento de la correa a través de la carcasa. Esto tiene la ventaja añadida de que cuando se usa en combinación con una correa que comprende medios de identificación o a prueba de manipulación, no se distorsionan de ninguna manera, es decir, la correa se mantiene plana de modo que se pueda escanear o ver de manera rápida y eficiente. Esto significa que el tiempo necesario para registrar o escanear los medios de identificación, o para ver los medios a prueba de manipulación, se reduce significativamente, lo que hace que las multitudes se controlen de manera más eficiente.

55

60

En una realización particularmente preferida, el dispositivo comprende tecnología habilitada por radio, preferentemente una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID). En general, luego, el dispositivo se puede conectar a una persona usando una correa o pulsera. El dispositivo inalámbrico remoto tiene un circuito integrado (IC), que incluye una memoria para almacenar información (p. ej., datos de identificación) y un transpondedor, así como una antena para enviar y recibir información hacia y desde un lector. La etiqueta RFID

65

puede transmitir discretamente sus datos de identificación al lector, p. ej., a través de la transmisión o en respuesta a una señal entrante, para acelerar un proceso de identificación.

La tecnología habilitada por radio (preferentemente una etiqueta RFID) usada en el dispositivo de la presente invención se puede adaptar para interrumpir el funcionamiento (es decir, pausar y/o dejar de transmitir señales) cuando se intenta abrir el dispositivo cerrado. Esto proporciona evidencia de manipulación, ya que una persona podrá escanear la etiqueta y establecer de inmediato si la etiqueta se ha roto o no.

La tecnología habilitada por radio (preferentemente una etiqueta RFID) se puede fijar al dispositivo de la presente invención uniéndola a la tela de la banda o al cierre de la banda.

La presente invención también proporciona una pulsera que comprende una tira de material o correa y un dispositivo de sujeción de acuerdo con la presente invención. Preferentemente, la tira de material o correa es un material tejido, por ejemplo, un material de tela, lo más preferentemente un material de alta resistencia a la tracción. El ancho de la tira de material o correa debe ser suficiente para permitir la aplicación de un diseño único y, en una realización preferida, la correa está en el intervalo de aproximadamente 10 a 20 mm de ancho. El diseño único puede incorporar hilos de tantos colores como sea posible para inhibir la copia. También se pueden incorporar hilos coloreados con tinte ultravioleta para proporcionar protección contra la falsificación o se puede impregnar la tira de material con un material (tal como un material magnético) que permita su fácil identificación.

Cuando tanto la primera como la segunda porción de extremo de la correa se retienen por el primer y segundo miembro de retención, se forma preferentemente un lazo que se puede hacer más pequeño mediante el movimiento de la segunda porción de extremo de la correa en la primera dirección longitudinal. Preferentemente, una vez que se cierra la carcasa y se retienen tanto la primera como la segunda porción de extremo de la correa, el lazo no se puede hacer más grande, ya que se inhibe el movimiento de la primera porción de extremo de la correa.

El segundo miembro de retención está preferentemente dispuesto de manera que el movimiento de la correa en la primera dirección longitudinal hace que el segundo miembro de retención perfora la correa, impidiendo así el movimiento en la segunda dirección longitudinal pero permitiendo el movimiento en la primera dirección longitudinal. Cuando el dispositivo se usa con una pulsera, esto significa que el lazo de la pulsera se puede hacer más pequeño tirando de la segunda porción de extremo de la correa en la primera dirección longitudinal. Sin embargo, ya que se inhibe el movimiento en la segunda dirección longitudinal opuesta, la pulsera no se puede hacer más grande tirando de la segunda porción de extremo de la correa en la segunda dirección longitudinal opuesta.

Para usar la pulsera, un usuario desliza una de sus manos a través del lazo. Usando el índice y el pulgar de la misma mano, entonces puede agarrar la segunda porción de extremo de la correa y usar su otra mano para deslizar el dispositivo a lo largo de la correa para apretar el lazo alrededor de su muñeca. En un concierto o evento deportivo, un miembro del personal generalmente colocará una pulsera en cada miembro de la audiencia, asegurando así que el lazo esté lo suficientemente ajustado y que la pulsera no se pueda deslizar sobre la mano. Para quitarse la pulsera, entonces sería necesario cortar la correa, lo que proporciona una clara evidencia de que la pulsera se ha usado y, por lo tanto, evita que se reutilice.

La estructura del presente dispositivo también permite de forma fiable usar una longitud de correa menor que la que se usa actualmente. A este respecto, el primer extremo de la correa se puede fijar en posición en la carcasa. Como no se permite ningún movimiento longitudinal de este extremo una vez que la correa se ha acoplado por el primer miembro de retención, muy poco exceso de correa necesita extenderse desde el extremo de la carcasa. De hecho, el primer extremo de la correa puede estar encerrado cuando la carcasa está cerrada y no sobresale de la misma. Esta realización también ayudará a minimizar o evitar su manipulación.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 muestra un ejemplo de un divisor del dispositivo de acuerdo con la presente invención;
la figura 2 muestra una vista lateral del divisor de la figura 1 y la posición de los miembros de retención primero y segundo;
la figura 3A muestra un ejemplo de un divisor fijado a una carcasa y el dispositivo se muestra en una posición abierta, por lo que la primera porción de extremo de una correa se retiene de manera que se inhibe el movimiento;
la figura 3B muestra un ejemplo del dispositivo en posición abierta, por lo que la primera porción de extremo de la correa se retiene de manera que se inhibe el movimiento y la segunda porción de extremo de la correa se cubre antes de cerrar el dispositivo;
la figura 3C muestra un ejemplo del dispositivo de acuerdo con la presente invención en una posición cerrada y en uso con una correa;
la figura 4 muestra una vista en sección transversal de un ejemplo de un dispositivo de la presente invención.
La figura 5 muestra una vista en despiece de un dispositivo de acuerdo con la presente invención en posición

abierta, vista desde el lado;
la figura 6 muestra una vista en despiece del dispositivo de la figura 5; y
la figura 7 muestra una vista en despiece de un dispositivo de acuerdo con la presente invención, con miembros de acoplamiento en forma de T.

5

Descripción detallada

A continuación, se describirá la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos. Un dispositivo de sujeción de acuerdo con la presente invención se representa en las figuras 1 a 4.

10

En la figura 1 se muestra un ejemplo de un divisor de la presente invención. El divisor 1 que se muestra es plano y uno en el que el primer miembro de retención 4 y el segundo miembro de retención 2 son parte integral del divisor 1. Los miembros de retención son ambos pinchos. Adicionalmente, el divisor 1 tiene una forma sustancialmente cuadrada o rectangular. El divisor 1 comprende además cuatro miembros de acoplamiento 3 en cada cara plana del divisor 1. En la realización mostrada, los miembros de acoplamiento 3 son ganchos.

15

La figura 2 muestra una vista lateral del divisor de acuerdo con la figura 1. La posición del primer miembro de retención 4 y el segundo miembro de retención 2 se representa en esta figura. Por ejemplo, se puede ver que el primer miembro de retención 4 es sustancialmente perpendicular al plano del divisor 1.

20

El segundo miembro de retención 2 se muestra en un ángulo de aproximadamente 45° con respecto al plano del divisor 1. Cuando el segundo miembro de retención 2 cruza o perfora una correa 5, el segundo miembro de retención 2 también forma un ángulo de aproximadamente 45° con respecto al plano de la correa 5.

25

En la figura 2, el primer miembro de retención 4 y el segundo miembro de retención 2 se muestran desplazados entre sí. En la realización mostrada, esto es puramente por conveniencia de fabricación ya que esto permite que los miembros de retención se corten de la misma pieza de acero. Los miembros de retención se troquelarían de la misma pieza de acero y se doblarían en las posiciones apropiadas. Por supuesto, no es esencial que los miembros de retención primero y segundo estén desplazados entre sí. Las características 5a y 5b son extremos opuestos de la correa.

30

Las figuras 3A a 3C muestran un ejemplo de un dispositivo de sujeción de acuerdo con la presente invención. Las figuras 3A y 3B muestran el dispositivo en una posición abierta y la figura 3C muestra el dispositivo en una posición cerrada listo para usar en combinación con una correa/pulsera.

35

En esta realización, el dispositivo de sujeción comprende una carcasa 6 de plástico moldeado que tiene un primer y un segundo miembro que están conectados a través de una bisagra 9 moldeada integralmente. El primer y segundo miembro de la carcasa 6 pueden colocarse cara a cara con cada cara plana del divisor 1 de manera que se definan dos vías sustancialmente paralelas entre el divisor 1 y la carcasa 6, en donde cada vía se define entre la carcasa 9 y una cara plana del divisor 1.

40

En la figura 3A, una primera porción de extremo de una correa 5 se coloca sobre la carcasa 6 y el divisor 1 se conecta/fija a la carcasa 6 mediante miembros de acoplamiento 3 y el primer miembro de retención 4 inhibe el movimiento longitudinal de la correa. En esta realización particular, el miembro de acoplamiento 3 son ganchos.

45

La carcasa 6 comprende cuatro aberturas 7 a cada lado de la carcasa 6, es decir, en cada uno de los miembros primero y segundo que están conectados a través de la bisagra 9 moldeada integralmente. El fin de estas aberturas 7 es acoplar el miembro de acoplamiento 3 de manera que se evite que la carcasa 6 se abra una vez cerrada.

50

Antes de cerrar la carcasa 6 para conseguir la realización representada en la figura 3C, una segunda porción de extremo de una correa se coloca sobre la cara del divisor 1 de manera que cuando la carcasa 6 se cierra doblándola alrededor de la bisagra 9 moldeada integralmente, la correa forma un lazo.

55

El dispositivo de sujeción en combinación con la correa 5 se puede usar entonces como pulsera. Para usar la pulsera, un usuario desliza una de sus manos a través del lazo. Usando el índice y el pulgar de la misma mano, entonces puede agarrar la segunda porción de extremo de la correa y usar su otra mano para deslizar el dispositivo a lo largo de la correa para apretar el lazo alrededor de su muñeca, haciendo así que el lazo sea más pequeño. El lazo no se puede hacer más grande.

60

Las figuras 3A y 3B también muestran una realización en la que la carcasa 6 tiene una pluralidad de aberturas 8 en las que el segundo miembro de retención 2 se acopla/aloja cuando la carcasa 6 está cerrada, evitando así que la correa 5 sea móvil en la segunda dirección longitudinal.

65

La figura 4 muestra una vista en sección transversal de un ejemplo de un dispositivo de acuerdo con la presente invención.

En esta figura, el segundo miembro de retención 2 se puede ver extendiéndose a través o perforando la correa 5 cuando el dispositivo está cerrado. También se muestra que los miembros de acoplamiento 3 son ganchos, de los cuales cuatro se muestran en una cara del divisor, pero como se puede imaginar, también hay cuatro ganchos en la cara opuesta del divisor 1. La carcasa 6 comprende unas aberturas 7 de acoplamiento/alojamiento de los ganchos que permiten fijar el divisor 1 a la carcasa 6. En esta realización, los ganchos están desviados elásticamente de manera que el divisor 1 se engancha/bloquea en la carcasa 6 y evita que se abra.

En las figuras 5 y 6 también se representa un dispositivo de sujeción de acuerdo con la presente invención. Las figuras 5 y 6 muestran una disposición alternativa del dispositivo. Esto representa una realización preferida de la presente invención.

En la figura 5, la carcasa 6 se representa como dos partes separadas en donde el divisor 1 se coloca entre las dos partes separadas de la carcasa 6. La posición del primer miembro de retención 4 y el segundo miembro de retención 2 se representa en esta figura y es la misma que se muestra en la figura 2. Por ejemplo, puede verse que el primer miembro de retención 4 es sustancialmente perpendicular al plano del divisor 1 y el segundo miembro de retención 2 está colocado en un ángulo agudo de aproximadamente 45°.

Las figuras 5 y 6 también representan el mecanismo de bloqueo del dispositivo que permite el cierre irreversible del dispositivo de manera que si se intenta abrir el dispositivo, una vez cerrado, el dispositivo se rompe, lo que proporciona evidencia de manipulación.

Los miembros de acoplamiento 3 se muestran como miembros de gancho. La figura 6 muestra que, preferentemente, hay un total de 6 miembros de acoplamiento 3 en los bordes periféricos del divisor 1. Los miembros de acoplamiento 3 también comprenden cada uno una ranura 12 que se representa como un orificio cuadrado en la porción del miembro de acoplamiento 3 que es sustancialmente perpendicular al divisor 1. Cuando el miembro de acoplamiento 3 se inserta en una abertura en la carcasa, la ranura se acopla con una protuberancia 11 en la carcasa. La porción de gancho del miembro de acoplamiento pasa a través del canal en la carcasa y se mueve hacia el interior del rebaje opuesto a la protuberancia. La porción de gancho del miembro de acoplamiento 3 está desviada elásticamente. El divisor está hecho de metal, preferentemente acero, más preferentemente acero para muelles.

Las figuras 5 y 6 también representan los escudos 10 que forman parte de la carcasa 6. Cuando el dispositivo se lleva a la posición cerrada, los escudos 10 cubren completamente el miembro de acoplamiento 3 *in situ* (es decir, cuando se sientan en el canal, acoplados tanto con la protuberancia como con el rebaje).

La figura 7 muestra un dispositivo de acuerdo con la invención, en donde los miembros de acoplamiento 3 son miembros en forma de T en su lugar. Esto representa una realización particularmente preferida de la presente invención. El resto del dispositivo es sustancialmente el mismo que el descrito anteriormente y, en particular, como se representa en las figuras 5 y 6.

En la figura 7, los miembros de retención primero y segundo 4,2 son una pluralidad de pinchos de forma triangular, de acuerdo con un aspecto preferido de la invención.

Los miembros de acoplamiento 3 en la figura 7 tienen sustancialmente forma de T. El miembro de acoplamiento en forma de T 3 comprende dos miembros desviados elásticamente, que se colocan en lados opuestos de la porción horizontal del miembro en forma de T. Durante el uso, la porción horizontal del miembro de acoplamiento en forma de T se acopla inicialmente con una abertura 7 que proporciona acceso a un alojamiento en la carcasa. La abertura tiene las mismas dimensiones que la porción horizontal del miembro en forma de T, y los miembros desviados elásticamente se comprimen hasta que se colocan dentro del alojamiento, cuando vuelven a su estado de reposo de manera que no se pueden mover hacia atrás a través de la abertura de la carcasa, proporcionando así un cerrojo irreversible. Si un usuario intenta abrir la carcasa, provocaría la rotura del dispositivo, proporcionando así evidencia de manipulación.

Un dispositivo de sujeción de acuerdo con la presente invención es un dispositivo compacto que se puede usar en combinación con una correa para proporcionar una pulsera que tiene propiedades mejoradas. Una ventaja adicional del dispositivo de acuerdo con la presente invención es que puede fabricarse más fácilmente que los dispositivos que forman parte del estado de la técnica y los componentes encajan entre sí para proporcionar un dispositivo de sujeción pequeño y compacto.

Se ha descrito un dispositivo de sujeción particularmente en el contexto de las pulseras, pero claramente se puede usar para otros fines, tal como tobilleras.

Aunque un experto en la materia concebirá fácilmente muchas realizaciones alternativas de la invención descrita anteriormente, la presente invención incluye todas las alternativas que caen dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de sujeción a prueba de manipulación adecuado para su uso con una pulsera, en donde el dispositivo comprende:

una carcasa (6), que comprende dos partes separadas o con bisagras que están colocadas en caras opuestas de un divisor (1), y que tiene al menos un canal en el mismo que tiene una porción próxima y una porción distal, teniendo dicha porción distal una protuberancia (11) en una pared del canal y un rebaje o escalón colocado en una pared opuesta del canal;

un divisor que tiene al menos un miembro de acoplamiento desviado elásticamente (3) adaptado para el acoplamiento con el canal, estando adaptado dicho miembro de acoplamiento para acoplarse con el rebaje o escalón, y teniendo además una ranura (12) en el mismo adaptada para acoplarse con la protuberancia (11); en donde cuando el miembro de acoplamiento entra en el canal, se desvía elásticamente contra al menos una pared de la parte próxima del canal, y cuando atraviesa el canal hacia su porción distal, se acopla irreversiblemente tanto con el escalón o rebaje como con la protuberancia.

2. El dispositivo de sujeción a prueba de manipulación de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la porción próxima del canal es más estrecha que la parte distal del canal; y/o en donde un escudo (10) cubre la porción distal del canal cuando las carcasas están cerradas.

3. El dispositivo de sujeción a prueba de manipulación de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde el miembro de acoplamiento (3) tiene un perfil en forma de gancho o de L; y/o en donde el miembro de acoplamiento está adaptado para acoplar simultáneamente tanto la protuberancia (11) con la ranura (12) como el escalón o rebaje con una porción distal del medio de acoplamiento.

4. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el divisor es sustancialmente plano.

5. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el divisor comprende un primer (4) y un segundo miembro de retención (2).

6. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, en donde los miembros de retención primero y segundo son integrales con el divisor; y/o

en donde los miembros de retención primero y segundo tienen, independientemente, una longitud de entre 1 y 8 mm; y/o en donde los miembros de retención primero y segundo tienen bordes dentados o serrados.

7. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5 o 6, en donde el primer miembro de retención está dispuesto para sujetar una primera porción de extremo de una correa (5) de modo que se inhiba el movimiento longitudinal de la primera porción de extremo; y/o

en donde el primer miembro de retención está dispuesto para interceptar una primera porción de extremo de una correa en un ángulo agudo; y/o

en donde el primer miembro de retención depende y se extiende sustancialmente perpendicular al divisor; y/o en donde el primer miembro de retención está dispuesto para extenderse a través de una primera porción de extremo de una correa.

8. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en donde el segundo miembro de retención está dispuesto para sujetar una segunda porción de extremo de la correa de manera que se permita el movimiento de la segunda porción de extremo en una primera dirección longitudinal y se inhiba el movimiento en una segunda dirección longitudinal opuesta; y/o

en donde el segundo miembro de retención está dispuesto de manera que el movimiento de la correa en la segunda dirección longitudinal hace que el segundo miembro de retención perfora la correa para evitar un mayor movimiento en la segunda dirección longitudinal.

9. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, en donde el segundo miembro de retención está dispuesto para extenderse a través de una segunda porción de extremo de una correa, opcionalmente en donde el segundo miembro de retención está dispuesto para cruzar la segunda parte de extremo de la correa en un ángulo agudo, preferentemente en donde el ángulo agudo está en el intervalo de menos de 70° a más de 10°, o de 50° a 20°, o de 45° a 30°.

10. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9, en donde los miembros de retención primero y segundo se seleccionan independientemente del grupo que consta de lanzas, pinchos, púas, ganchos y cualquier otra forma capaz de retener, y mezclas de los mismos, preferentemente en donde los miembros de retención primero y segundo son un pincho de forma triangular que tiene un vértice para perforar una primera y

una segunda porción de extremo de una correa, más preferentemente en donde los miembros de retención primero y segundo son una pluralidad de pinchos de forma triangular que tienen un vértice para perforar una primera y una segunda porción de extremo de una correa.

- 5 11. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 10, en donde el segundo miembro de retención se desvía elásticamente hacia una posición predeterminada, preferentemente desviado del plano del divisor.
- 10 12. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 11, en donde la carcasa comprende una pluralidad de aberturas (8) en las que se acoplan los miembros de retención primero y segundo cuando la carcasa está cerrada.
- 15 13. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el divisor comprende al menos un miembro de acoplamiento desviado elásticamente para evitar que la carcasa se abra una vez cerrada, proporcionando los medios de bloqueo irreversibles, preferentemente en donde la carcasa comprende además al menos un alojamiento dispuesto para acoplarse con el miembro de acoplamiento del divisor y evitar que la carcasa se abra una vez cerrada.
- 20 14. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el miembro de acoplamiento se selecciona del grupo que consta de un gancho, una púa, un miembro en forma de V, un miembro en forma de T y mezclas de los mismos, preferentemente en donde el miembro de acoplamiento es un miembro en forma de gancho desviado elásticamente configurado para acoplarse con un alojamiento en la carcasa para proporcionar un cerrojo.
- 25 15. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la carcasa comprende además un escudo para cubrir el miembro de acoplamiento una vez acoplado con la carcasa.

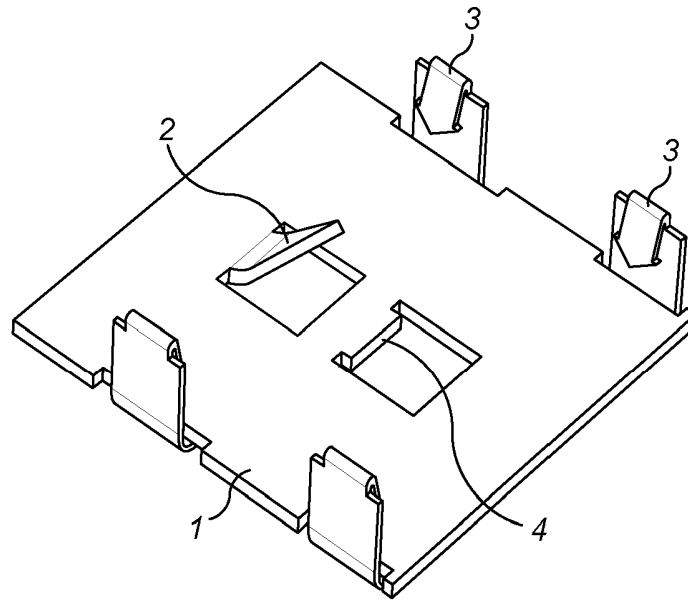


FIG. 1

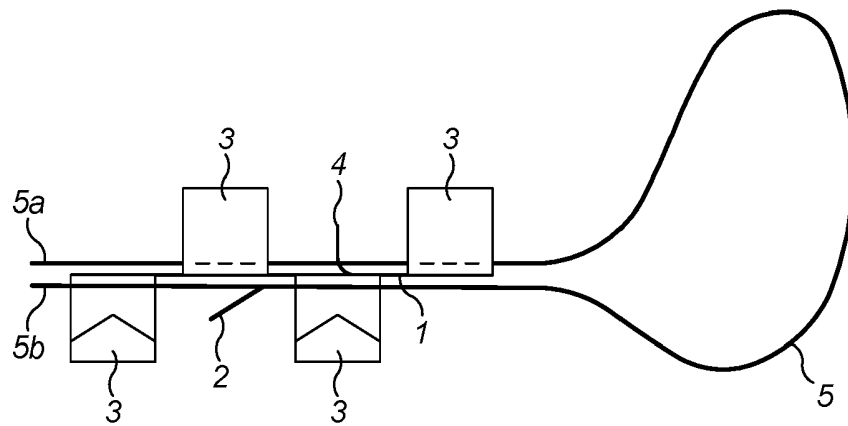


FIG. 2

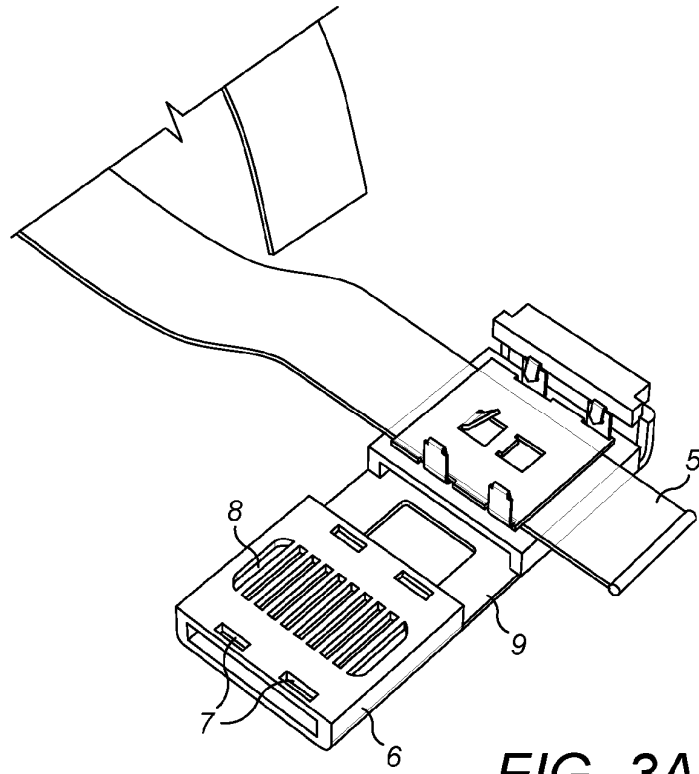


FIG. 3A

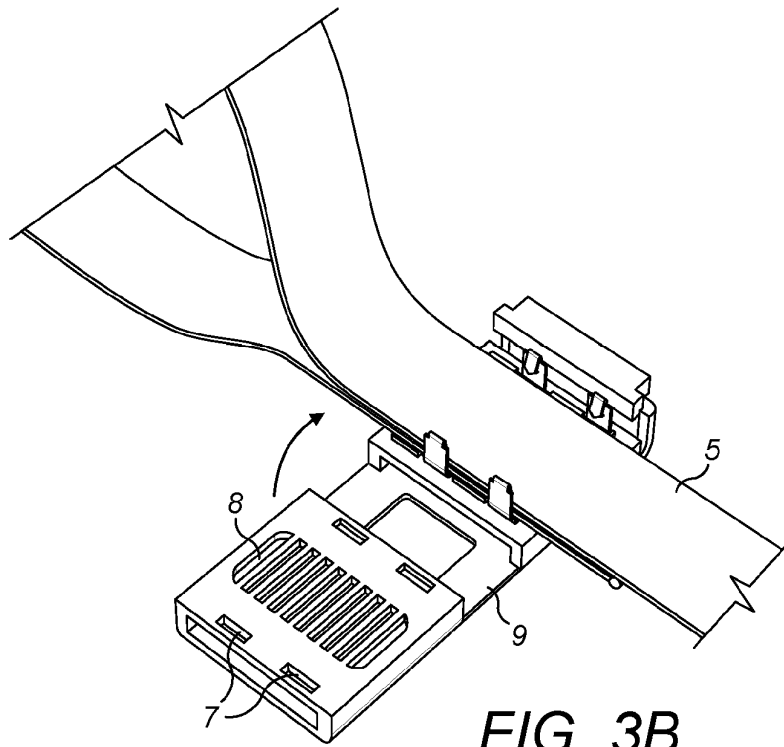


FIG. 3B

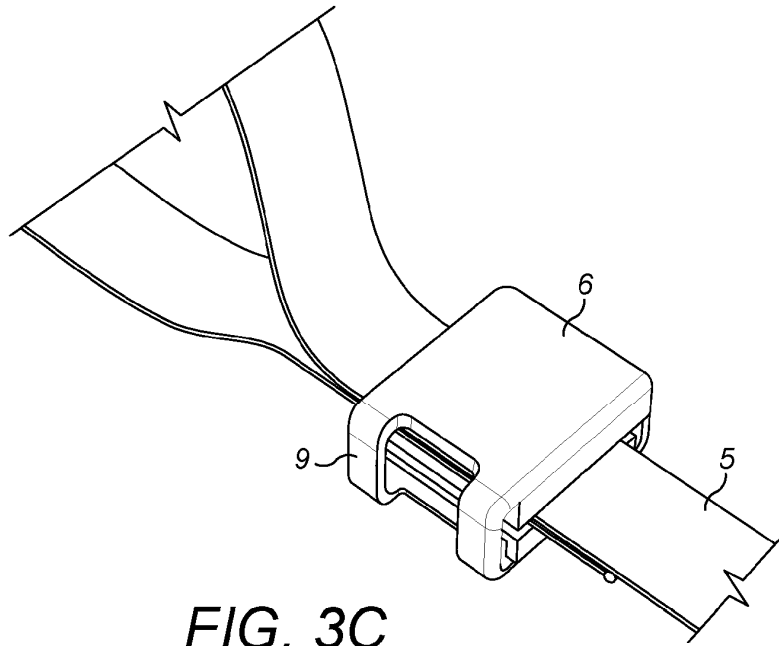


FIG. 3C

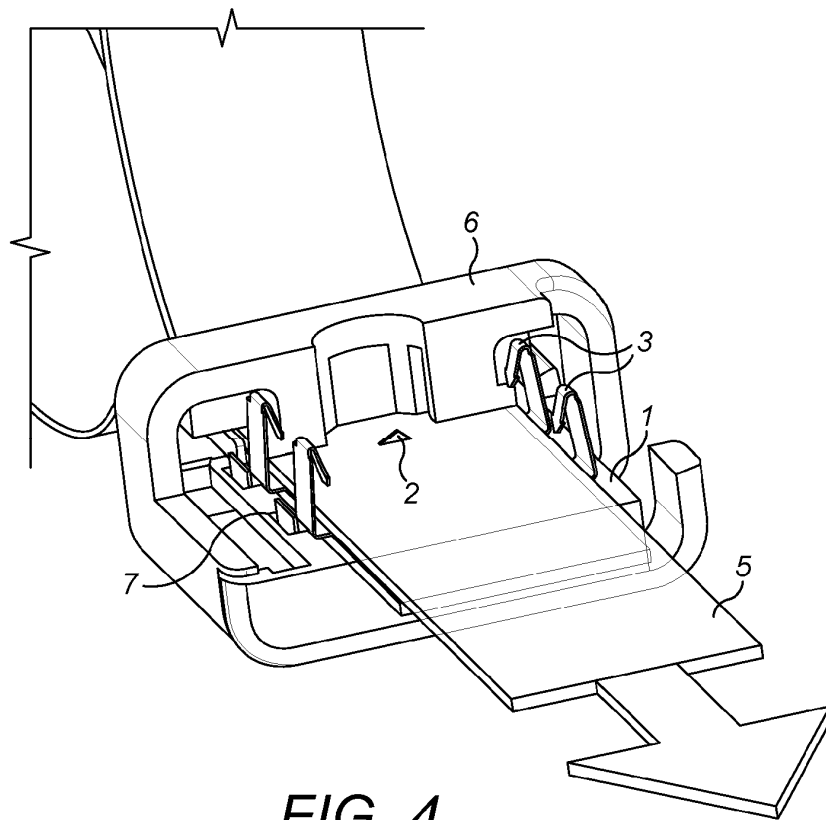


FIG. 4

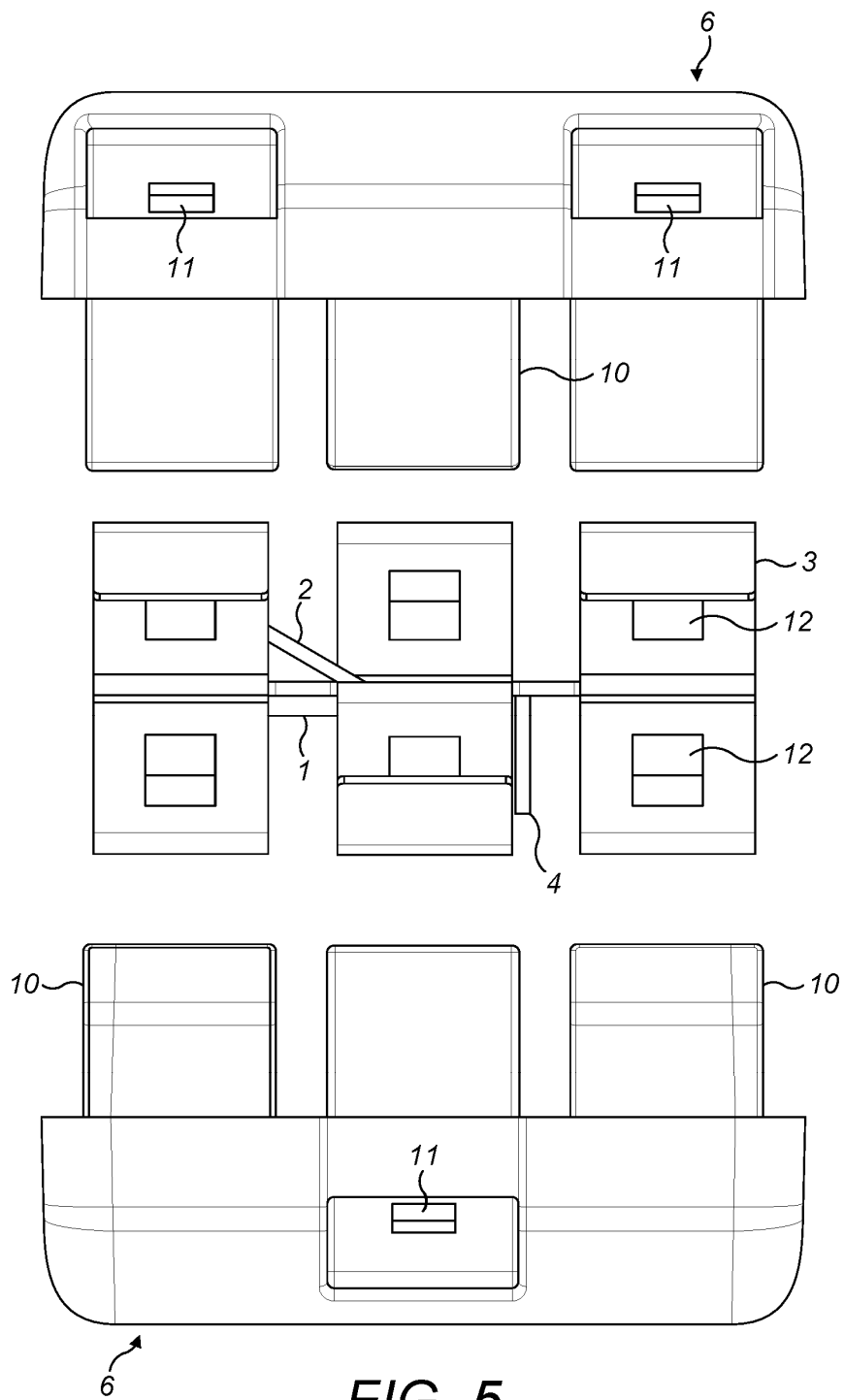


FIG. 5

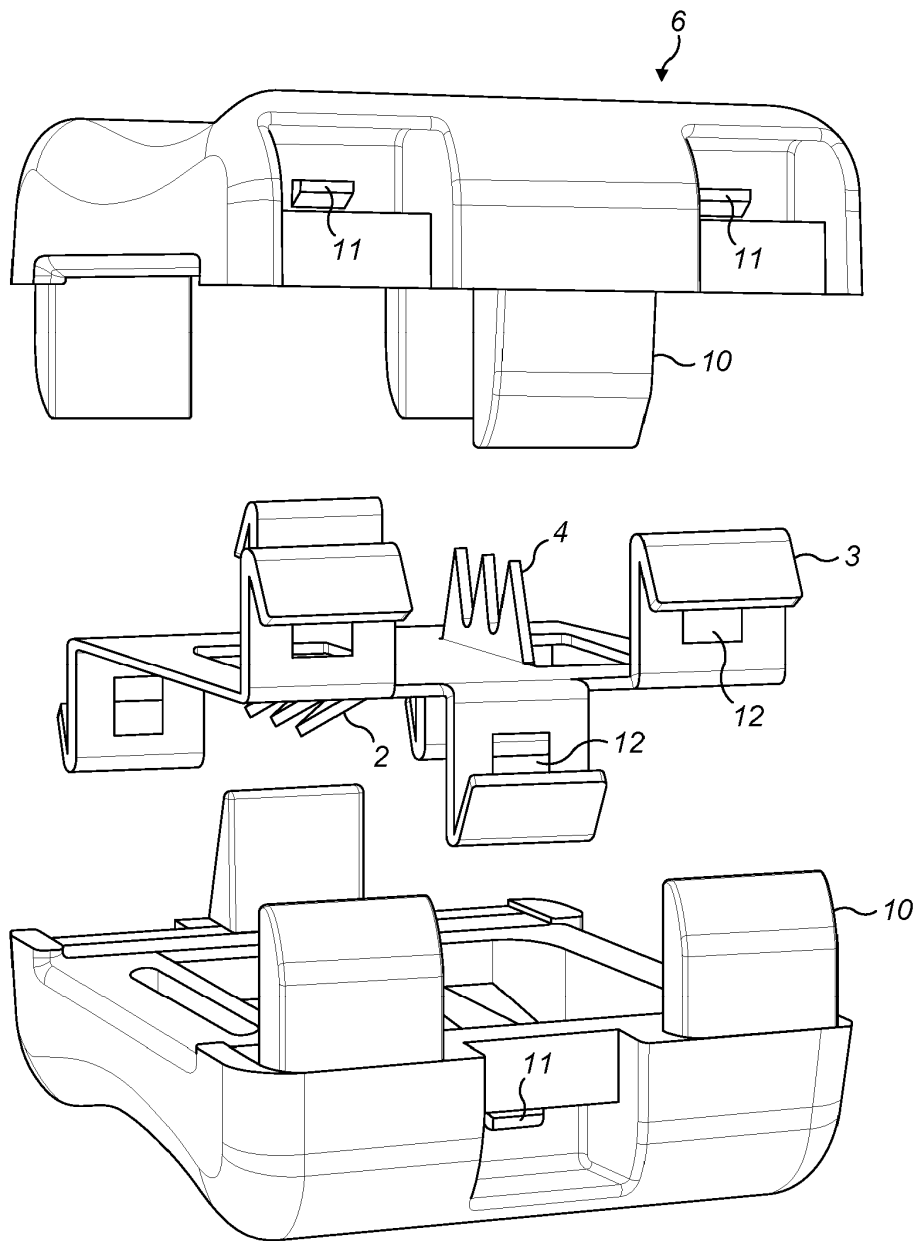


FIG. 6

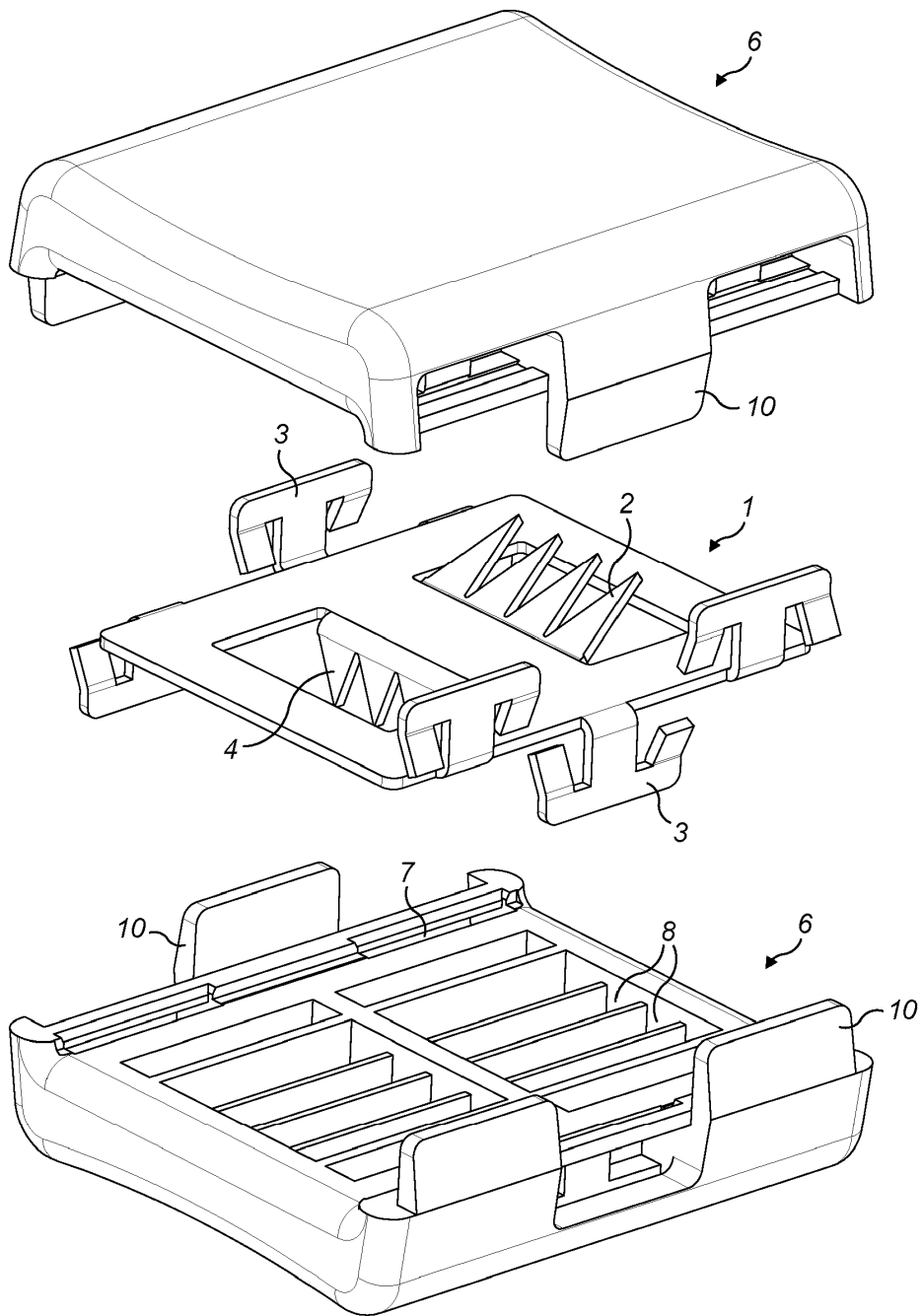


FIG. 7