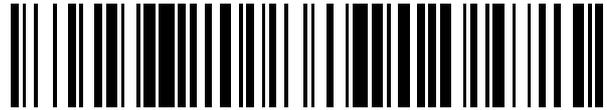


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 569 331**

51 Int. Cl.:

G09F 3/03

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.08.2009 E 09781539 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.01.2016 EP 2329482**

54 Título: **Precinto y proceso de fabricación del mismo**

30 Prioridad:

12.08.2008 ES 200802417

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

10.05.2016

73 Titular/es:

PRECINTIA INTERNACIONAL, S.A. (100.0%)

C/ Vic, 26-28

08120 La Llagosta (Barcelona), ES

72 Inventor/es:

BAUCELLS GRANELL, JAIME

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 569 331 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

Precinto y proceso de fabricación del mismo

- 5 La presente invención se refiere a un precinto de seguridad y a un proceso de fabricación del mismo.

Antecedentes de la invención

- 10 Son conocidos precintos de seguridad que comprenden una tira alargada y flexible que se cierra a modo de bucle sobre sí misma, haciendo pasar uno de sus extremos a través de un paso conformado en su otro extremo. La tira queda retenida en posición de cierre mediante un mecanismo de trinquete que bloquea el movimiento de dicha tira en sentido de apertura, de modo que el precinto no puede volver a abrirse una vez el extremo libre de la tira ha sido introducido en el paso conformado en el otro extremo.

- 15 Este tipo de dispositivos de cierre permite garantizar parcialmente la inviolabilidad del contenido de un artículo o producto precintado.

- 20 No obstante, se ha comprobado que este tipo de precintos pueden ser abiertos sin necesidad de romperlos, de modo que no queda constancia de que dichos precintos hayan sido violados. El mecanismo de trinquete o bloqueo de dichos precintos consiste en unos dientes presentes en el paso conformado en uno de los extremos de la tira que se acoplan a unas ranuras practicadas a lo largo de dicha tira, permitiendo su paso en un sentido pero bloqueando su desplazamiento en sentido contrario. Dicho mecanismo, al igual que la totalidad del precinto, está conformado en plástico, de modo que aplicando calor a la zona de cierre es posible conseguir que el paso de inserción de la tira se dilate suficientemente para retirar dicha tira sin causar desperfectos en el material, pudiendo volver a cerrar el precinto sin que quede constancia de su violación.

- 30 A efectos de superar dicho inconveniente, el documento WO 2006/013216 A1 da a conocer un precinto que incorpora un cajetín o pieza intermedia que se introduce y queda fijada en el interior de un alojamiento presente en uno de los extremos de la tira. Dicha pieza intermedia comprende un orificio pasante que queda alineado con un paso conformado en el alojamiento. A continuación, se hace pasar el otro extremo de la tira a través de dicho paso y de dicho orificio para cerrar el precinto. La pieza intermedia comprende una placa o armadura de metal dispuesta en su interior, que también comprende un orificio para el paso de la tira y unos dientes destinados a acoplarse a las ranuras conformadas a lo largo de toda la tira, a efectos de bloquear dicha tira en su posición de cierre. Gracias a dichos dientes de la placa metálica, no es posible obtener una deformación suficiente que permita extraer la tira mediante la aplicación de calor, ya que el calor necesario para dilatar el metal de la armadura destruiría totalmente la parte de plástico del precinto.

- 40 No obstante, este tipo de precinto presenta el inconveniente de que el cajetín o pieza intermedia y el alojamiento están fijados entre sí mediante un sistema que puede resultar vulnerable. Dicho sistema de fijación consiste en una clavija del cajetín que se acopla a un orificio que atraviesa dicho alojamiento. La clavija queda dispuesta en el exterior del alojamiento, de modo que alguien podría acceder fácilmente a la misma y manipularla mediante alguna herramienta para separar el cajetín del alojamiento, haciendo que el precinto sea más vulnerable.

- 45 También se conoce a partir del estado de la técnica el documento US5123686 donde se describe un precinto seguro. El precinto incluye un alojamiento que tiene un dispositivo de acoplamiento de correa y una correa acoplada al alojamiento. El dispositivo de acoplamiento de correa incluye un miembro de bloqueo que se acopla de manera bloqueada a la correa cuando se inserta en el alojamiento. La correa incluye un par de protuberancias adyacentes ubicadas cerca del alojamiento por lo que cuando la correa se asegura alrededor de una bolsa, las protuberancias tensan el material de la bolsa proporcionando a la vez una hendidura práctica en la que puede insertarse un cuchillo. Un miembro de bucle puede acoplarse al alojamiento incluyendo una abertura a través de la que se inserta la correa antes de insertarla dentro del alojamiento.

- 55 En el documento US5524945 se describe un precinto de seguridad termoplástico. El precinto tiene un cuerpo de encaje de bloqueo desde el que se extiende una bandera en un lado y un grillete alargado, plano y rectangular se extiende en el lado opuesto. El grillete tiene varios dientes de bloqueo de segmento circular adyacentes a un reborde resistente a las manipulaciones en el extremo del miembro. Un inserto de metal estampado de lámina de bloqueo está en una cavidad de bloqueo de encaje alineada con aberturas de recepción de grillete en el cuerpo. El cuerpo recibe el inserto a través de una pared lateral de la cavidad que se sella más tarde con una tapa formada en el cuerpo. El grillete bloqueado forma un bucle cerrado que pasa a través de una rendija en el cuello doblado de la bolsa.

- 60 Además, se conoce el documento EP0676736. En dicho documento se describe un precinto fabricado de una tira de plástico equipada en un extremo con un espesamiento que aloja una placa metálica equipada con una abertura con un límite ligeramente menor que el de la zona donde la tira flexible debe fijarse y que, mediante lengüetas periféricas que se inclinan en la dirección de introducción de la tira, permiten su paso en una dirección al mismo tiempo que evitan su retirada. La tira puede estar equipada con dientes de bloqueo o no, y está equipada además con una

lengüeta y líneas de debilitamiento para facilitar su rotura, así como marcas de graduación para permitir establecer cuántas veces ha vuelto a usarse.

Descripción de la invención

5 El objetivo de la presente invención es solventar los inconvenientes que presentan los dispositivos conocidos en la técnica, dando a conocer un precinto que comprende una tira flexible, un cuerpo dispuesto en un extremo de dicha tira flexible, un alojamiento dispuesto en dicho cuerpo, una pieza que se dispone en el interior de dicho alojamiento, medios de fijación de la pieza dentro del alojamiento, y un primer orificio a través de dicho alojamiento y un segundo orificio a través de dicha pieza que quedan alineados cuando la pieza está dispuesta dentro del alojamiento, de modo que el otro extremo de la tira pasa a través de dichos orificios para cerrar dicho precinto, quedando bloqueada la posición de dicha tira mediante medios de bloqueo de la tira presentes en la pieza, caracterizado por el hecho de que dichos medios de fijación de la pieza dentro del alojamiento comprenden al menos una zona de soldadura entre la superficie interior del alojamiento y la superficie exterior de la pieza.

15 Gracias a estas características, la pieza intermedia queda fijada en el interior del alojamiento de manera segura, ya que la fijación entre el alojamiento y dicha pieza intermedia es permanente e inaccesible desde el exterior del precinto.

20 Preferiblemente, la al menos una zona de soldadura es una zona conformada por fusión desde la superficie exterior de dicho alojamiento en correspondencia con la posición de la pieza dispuesta en el interior de dicho alojamiento.

25 La formación de la zona de soldadura mediante la fusión del material del alojamiento y de la pieza desde la superficie exterior de dicho alojamiento permite realizar la fijación de manera rápida y sencilla. Ventajosamente, la pieza comprende al menos una zona rugosa en su superficie exterior en correspondencia con la al menos una zona de soldadura entre la superficie interior del alojamiento y la superficie exterior de la pieza.

30 También ventajosamente, dicha al menos una zona rugosa comprende unos nervios perpendiculares a la dirección de introducción de la pieza en el interior del alojamiento.

La zona rugosa de la superficie de la pieza intermedia permite una mejor soldadura de la misma al alojamiento del precinto, ya que proporciona una mayor superficie de contacto y una mejor interacción entre el material fundido de ambos elementos.

35 Según una realización de la presente invención, la pieza comprende una armadura dispuesta en su interior. Asimismo, la armadura comprende un tercer orificio alineado con el primer y segundo orificios cuando la pieza está dispuesta dentro del alojamiento.

40 Ventajosamente, los medios de bloqueo de la tira comprenden dientes presentes en las paredes del tercer orificio de la armadura en cooperación con la superficie exterior de dicha tira.

45 Dicha armadura, construida en material metálico, evita la dilatación de los dientes de retención de la tira mediante la aplicación de calor en el caso de que alguien pretenda violar el precinto sin dejar constancia de ello. La armadura hace que sea necesario destruir la parte de plástico del precinto, dejando constancia de una posible violación del mismo. Preferiblemente, el precinto comprende medios de fijación de la armadura en el interior de la pieza.

50 Además, los medios de fijación de la armadura en el interior de la pieza comprenden medios de acoplamiento entre dicha armadura y dicha pieza. De acuerdo con la invención, los medios de acoplamiento comprenden al menos un borde interior de la pieza acoplable a al menos un borde de la armadura.

55 Dichos medios de acoplamiento entre la armadura y la pieza evitan que dicha armadura se separe de dicha pieza durante el proceso de fabricación del precinto, antes de que la pieza quede fijada en el interior del alojamiento, evitando de este modo la producción de precintos defectuosos y mejorando la eficacia del proceso.

De acuerdo con una realización de la presente invención, el precinto comprende una zona de debilidad entre la tira flexible y el cuerpo. Esta debilidad permite abrir fácilmente el precinto con las manos, sin la necesidad de usar una herramienta de corte.

60 Ventajosamente, el precinto comprende al menos una punta en una superficie de contacto con un objeto a precintar. Dichas puntas, preferentemente con forma de punta, permiten que el precinto permanezca unido al objeto a precintar de manera segura, evitando de esta manera que dicho objeto se deslice y se separe del precinto. También ventajosamente, el precinto comprende un orificio en el cuerpo, situado adyacente al alojamiento. Dicho orificio permite disponer la sección colgante y sobresaliente de la tira flexible a través del mismo cuando el precinto se cierra, por lo que dicho precinto ocupa menos espacio y es más fácil de manejar. De acuerdo con la presente invención, la armadura se fabrica de metal. De acuerdo con una realización de la presente invención, la tira

comprende una sección transversal sustancialmente rectangular.

De acuerdo con otra realización de la presente invención, la tira tiene una sección transversal sustancialmente circular.

5 Preferiblemente, el alojamiento y la pieza están hechos del mismo material.

También preferiblemente, el alojamiento y la pieza están hechos de material plástico.

10 Esta composición facilita la soldadura entre el alojamiento y la pieza.

El material plástico será preferentemente polipropileno o poliamida. En otro aspecto de la presente invención, se da a conocer un proceso de fabricación de un precinto que comprende una tira flexible, un cuerpo dispuesto en un extremo de dicha tira flexible, un alojamiento dispuesto en dicho cuerpo y una pieza que se dispone en el interior de dicho alojamiento, caracterizado por el hecho de que comprende las etapas de:

- 15 - introducir la pieza en el alojamiento;
- 20 - practicar al menos una zona de soldadura en la que la superficie interior de dicho alojamiento y la superficie exterior de dicha pieza quedan soldadas entre sí.

Dicho proceso permite obtener una fijación segura y rápida entre el alojamiento y la pieza intermedia del precinto, que resulta inaccesible desde el exterior y que hace prácticamente imposible la extracción de dicha pieza. Preferiblemente, la al menos una zona de soldadura se lleva a cabo aplicando calor desde la superficie exterior de dicho alojamiento.

También preferiblemente, la aplicación de calor se lleva a cabo mediante un dispositivo de sonotrodo.

30 La aplicación de calor para realizar la zona de soldadura puede realizarse rápidamente desde el exterior del precinto, mediante un dispositivo de soldadura convencional, y sin la incorporación de ninguna pieza o elemento de fijación adicional en dicho precinto. Ventajosamente, la pieza comprende al menos una zona rugosa en su superficie exterior en correspondencia con la al menos una zona de soldadura entre la superficie interior del alojamiento y la superficie exterior de la pieza. También ventajosamente, dicha al menos una zona rugosa comprende unos nervios perpendiculares a la dirección de introducción de la pieza en el interior del alojamiento.

35 Según la presente invención, el proceso comprende la etapa de introducir una armadura en el interior de la pieza previamente a la introducción de dicha pieza en el alojamiento.

40 La armadura queda fijada en el interior de la pieza mediante medios de fijación de dicha armadura a dicha pieza. Los medios de fijación de la armadura a la pieza comprenden medios de acoplamiento entre dicha armadura y dicha pieza.

También de acuerdo con la invención, los medios de acoplamiento comprenden al menos un borde interior de la pieza acoplable a al menos un borde de la armadura.

45 Preferentemente, la armadura es de metal.

También preferentemente, el alojamiento y la pieza están hechos del mismo material.

50 Ventajosamente, el alojamiento y la pieza están hechos de material plástico.

Breve descripción de los dibujos

55 Con el fin de facilitar la descripción de cuanto se ha expuesto anteriormente se adjuntan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan solo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización de la invención, en los cuales:

la figura 1 es una vista en perspectiva de la parte superior de un precinto según la presente invención;

60 la figura 2 es una vista en perspectiva de la parte inferior del precinto mostrado en la figura 1;

las figuras 3 a 6 son vistas en perspectiva que muestran de manera detallada la pieza intermedia del precinto según la presente invención y la armadura que se dispone en su interior;

65 las figuras 7 a 9 son vistas en sección longitudinal de la pieza intermedia y de la armadura, que muestran la introducción de esta última en la primera;

la figura 10 es una vista en perspectiva que muestra la introducción de la pieza intermedia en el alojamiento del precinto según la presente invención;

5 la figura 11 es una vista en perspectiva del precinto según la presente invención con la pieza intermedia introducida en el alojamiento;

la figura 12 es una vista en perspectiva del precinto según la presente invención, que muestra una etapa del proceso de fijación de la pieza intermedia al alojamiento;

10 las figuras 13 a 15 son vistas parciales en sección transversal de la zona de unión entre la pieza intermedia y el alojamiento, que muestran el proceso de fijación entre ambos elementos;

15 la figura 16 es una vista en perspectiva del precinto según la presente invención con la pieza intermedia fijada al alojamiento;

la figura 17 es una vista del precinto de la figura 16 en posición cerrada;

20 la figura 18 es una vista en perspectiva de la parte superior de una realización alternativa del precinto de acuerdo con la presente invención;

la figura 19 es una vista en perspectiva de la parte inferior del precinto mostrado en la figura 18;

25 la figura 20 es una vista en perspectiva de la parte superior de otra realización alternativa del precinto de acuerdo con la presente invención;

la figura 21 es una vista en perspectiva de la parte inferior del precinto mostrado en la figura 20.

Descripción de una realización preferida

30 En las figuras 1 y 2 puede observarse un precinto 1 según la presente invención. El precinto 1, realizado preferiblemente en plástico, y más preferiblemente en polipropileno o poliamida, comprende una tira 2 flexible y plana que presenta una pluralidad de ranuras perpendiculares al eje longitudinal de dicha tira 2 y practicadas en ambas caras de la misma, en la mayor parte de su longitud. La tira 2 está unida a un cuerpo 3 por uno de sus extremos. Dicho cuerpo 3 puede utilizarse como soporte para una etiqueta o chip de identificación. El cuerpo 3
35 comprende en su extremo más próximo a la tira 2 un alojamiento 4 conformado de manera integral con el mismo. Dicho alojamiento 4 comprende una abertura frontal 5 que se extiende en la dirección longitudinal del precinto 1 y un paso 6 que atraviesa perpendicularmente dicha abertura 5 y sus dos paredes superior e inferior.

40 La función del alojamiento 4 es albergar una pieza intermedia 7, mostrada de manera detallada en las figuras 3 a 6, y cuyas características se describen a continuación.

45 En la realización mostrada, la pieza intermedia 7 comprende un cuerpo esencialmente de paralelepípedo, con uno de sus extremos sensiblemente estrechado, a efectos de facilitar la introducción de dicha pieza 7 en el alojamiento 4. La pieza intermedia 7 está hecha del mismo material plástico que el resto del precinto 1, e incluye una zona rugosa 8 conformada en la superficie exterior de su cara superior, que en la presente realización consiste en unos nervios paralelos y cuya función se explicará más adelante.

50 Tal como puede observarse, la pieza intermedia 7 también comprende un orificio o paso 9 que la atraviesa transversalmente. Asimismo, la pieza 7 comprende un hueco 10 de sección rectangular que se extiende longitudinalmente en su interior, en paralelo con respecto a las superficies superior e inferior de dicha pieza 7 y perpendicularmente con respecto al orificio 9, y destinado a alojar una armadura o placa metálica 11 en su interior.

55 La placa metálica 11 comprende una forma esencialmente en correspondencia con la de dicho hueco 10, e incluye otro orificio o paso 12 transversal y unos dientes 13 conformados en las paredes de dicho orificio o paso 12. Asimismo, la placa 11 comprende un reborde 14 en su perímetro.

La placa metálica 11 se introduce en el hueco 10 de la pieza 7 (figuras 3 y 5), quedando dispuesta con su orificio 12 alineado con respecto al orificio 9 de la pieza intermedia 7 (figuras 4 y 6).

60 En las figuras 7 y 9 puede observarse de manera más detallada la introducción de la placa metálica 11 en el hueco 10 de la pieza 7. La pieza intermedia 7 tiene un borde interior 15 en una de las paredes del hueco 10. Dicho borde 15 está asociado a una rampa 16 que facilita que el reborde 14 de la placa metálica 11 se desplace por deslizamiento sobre la misma cuando dicha placa metálica 11 es introducida en el hueco 10 (figura 8), hasta que queda acoplado al borde 15 (figura 9).

65 Este acoplamiento entre el borde 15 del hueco 10 de la pieza 7 y el reborde 14 de la placa metálica 11 evita que

dicha placa metálica 11 pueda soltarse y salir del hueco 10 durante el proceso de fabricación del precinto 1, mejorando de este modo la eficacia y la seguridad de todo el proceso.

5 Asimismo, puede observarse que el borde interior 15 de la pieza 7 está dispuesto solamente en una de las paredes del hueco 10, de modo que para que el reborde 14 de la placa metálica 11 quede acoplado al mismo, dicha placa metálica 11 siempre tiene que introducirse en dicho hueco 10 con la cara que comprende el reborde 14 orientada hacia el borde 15. Es decir, es necesario disponer la placa metálica 11 siempre con la misma orientación, ya que si no la fijación a la pieza 7 resulta imposible. Esto es importante, ya que el hecho de colocar la placa metálica 11 al revés podría provocar un funcionamiento incorrecto de los dientes 13 de bloqueo de la tira 2.

10 Una vez la placa metálica 11 queda fijada en el interior de la pieza intermedia 7, dicha pieza 7 se introduce en el alojamiento 4 a través de la abertura 5 (figuras 10 y 11), en la dirección longitudinal del precinto 1. La pieza intermedia 7 queda dispuesta en el interior del alojamiento 4 con su orificio 9 alineado con respecto al orificio 6 de dicho alojamiento 4. De esta manera, los orificios 6, 9 y 12 del alojamiento 4, de la pieza 7 y de la placa 11, respectivamente, quedan alineados formando un paso que atraviesa transversalmente dichos elementos.

15 Tal como puede observarse, los nervios de la zona rugosa 8 de la pieza intermedia 7 se extienden de manera perpendicular con respecto a la dirección de introducción de dicha pieza 7 en el alojamiento 11.

20 Una vez la pieza intermedia 7 queda dispuesta en el interior del alojamiento 4, tal como muestra la figura 11, es necesario fijar dicha pieza 7 de modo que la misma no pueda ser extraída del alojamiento 4. En las figuras 12 a 15 se describe el proceso de fijación entre ambos elementos.

25 Para llevar a cabo la fijación de la pieza 7 al alojamiento 4 se utiliza un proceso de aplicación de calor y soldadura. En la presente realización, gracias a que todo el precinto 1, y por lo tanto también el alojamiento 4, está realizado en un plástico termoplástico, por ejemplo, polipropileno o poliamida, resulta posible practicar una zona de fusión en dicho alojamiento 4 que permita deformar dicha zona de manera permanente.

30 Dicha aplicación de calor puede llevarse a cabo mediante un dispositivo de sonotrodo 17 convencional, cuyo funcionamiento resulta ampliamente conocido en la técnica. El dispositivo de sonotrodo 17 puede comprender un cabezal 18 que permita fundir una zona del alojamiento 4 situada en correspondencia con la zona rugosa 8 de la pieza intermedia 7 dispuesta en su interior. El dispositivo de sonotrodo 14 actúa sobre la superficie exterior del alojamiento 4, practicando un entrante 19 en dicha superficie exterior que origina una zona de soldadura 20 correspondiente en la superficie interior de dicho alojamiento 4. Dicha zona de soldadura 20, que coincide con la zona rugosa 8 de la pieza intermedia 7, produce una fusión entre el material del alojamiento 4 y el de la pieza 7, de modo que ambos elementos quedan unidos de manera permanente.

35 La presencia de los nervios de la zona rugosa 8 mejora la resistencia de la soldadura entre la superficie interior del alojamiento 4 y la superficie exterior de la pieza 7, ya que proporciona una mayor superficie de contacto y una mayor interacción entre ambos elementos.

40 Tal como se ha explicado anteriormente, el material de la pieza intermedia 7 será el mismo que el del alojamiento 4, a efectos de obtener una soldadura óptima entre ambos.

45 Preferiblemente, la profundidad del entrante 19 será entre 1 y 1,2 mm, a efectos de asegurar una soldadura correcta entre el alojamiento 4 y la pieza 7. Asimismo, el cabezal 18 del dispositivo de soldadura de sonotrodo 17 puede presentar una superficie grafilada o en relieve que permite comprobar el desgaste del mismo.

50 Después de llevar a cabo la soldadura, la pieza intermedia 7 queda fijada de manera segura y permanente en el interior del alojamiento 4. Dicha fijación resulta inaccesible desde el exterior del precinto 1, de modo que la extracción de la pieza 7 del alojamiento 4 es prácticamente imposible.

55 En la figura 16 se muestra el precinto 1 según la presente invención ya listo para su utilización, es decir, con la pieza intermedia 7 dispuesta en el interior del alojamiento 4 y fijada al mismo. Haciendo referencia a la figura 17, puede observarse el precinto 1 en posición cerrada. El extremo libre de la tira 2 se ha hecho pasar a través del paso formado por los orificios 6, 9 y 12 alineados. Los dientes 13 presentes en las paredes del orificio 12 de la placa metálica 11 (ver figuras 3 y 5) se acoplan a las ranuras o a la superficie exterior de la tira 2, de modo que permiten el paso de dicha tira 2 en el sentido de introducción de la misma (ver flecha) pero impiden su desplazamiento en sentido contrario.

60 En las figuras 18 y 19 puede verse una realización alternativa del precinto 1 de la presente invención. Tal como puede verse, el precinto 1 comprende una serie de elementos adicionales que se explicarán a continuación.

65 En primer lugar, el entrante 21 realizado en la superficie exterior del alojamiento 4, y que crea la zona de soldadura 20, tiene en este caso una forma circular. El funcionamiento de dicho entrante 21 y la manera de realizarlo son esencialmente iguales al igual que en el entrante rectangular 19 mostrado en la realización anterior. El entrante

circular 21 permite obtener una zona de soldadura 20 más eficaz entre el alojamiento 4 y la pieza 7.

5 El precinto 1 también comprende una ranura 22 de debilidad ubicada entre el cuerpo 3 y la tira 2. Dicha ranura 22 consiste en un fleco o muesca de espesor reducido que permite desgarrar el precinto 1 cuando este está bloqueado, facilitando su abertura. El precinto 1 comprende un reborde lateral 23 adyacente a la ranura 22 que puede sostenerse con los dedos y que facilita la rotura del precinto 1 al tirar del mismo.

10 Además el precinto 1 comprende una pluralidad de puntas 24 en uno de los lados que estará dispuesto en contacto con un objeto a precintar, por ejemplo una bolsa. Dichas puntas 24 se usan para que el precinto 1, una vez cerrado, esté bien unido al objeto a precintar. Las puntas 24 incrementarán la fricción entre el precinto 1 y el objeto rodeado por el mismo, evitando de esta manera cualquier separación accidental en caso de que el precinto 1 se deslice del objeto.

15 Finalmente, el precinto 1 comprende un orificio 25 dispuesto cerca del alojamiento 4 y que pasa a través del cuerpo 3. Dicho orificio 25 permite disponer a través del mismo la sección sobresaliente de la tira 2 que está suelta cuando el precinto 1 se cierra (véase la figura 17). De esta manera, el precinto 1 se instala de una manera más compacta en el objeto a precintar, facilitando así su manipulación y reduciendo las inconveniencias que podría provocar el extremo suelto de la tira 2.

20 Tal como puede verse, el precinto 1 de la presente realización ya tiene la pieza intermedia 7 insertada en el alojamiento 4. Obviamente, las características antes descritas en referencia a la realización de las figuras 1 a 17 también son aplicables a la realización divulgada en las figuras 18 y 19.

25 En las figuras 20 y 21 se muestra otra realización alternativa del precinto 1 de la presente invención. De manera similar a las figuras 1 y 2, las figuras 20 y 21 muestran el precinto 1 antes de llevar a cabo la soldadura entre la pieza intermedia 7 y el alojamiento 4.

30 Tal como puede verse, el precinto 1 de la presente realización comprende una tira 2 de sección transversal circular. El orificio 6 del alojamiento 4 también es circular, permitiendo el paso de la tira 2 a través del mismo. El orificio de la pieza intermedia y el orificio de la placa metálica (no mostrada) tendrán una forma adecuada adaptada a la tira circular 2. Igualmente, los dientes del orificio de la placa metálica (no mostrada) se adaptarán también para bloquear la tira circular 2. El funcionamiento del precinto 1 de la presente realización es el mismo que el precinto 1 con una tira rectangular 2 anteriormente mostrado.

35 La configuración de la presente realización permite obtener una tira 2 más pequeña y flexible. Tal como ha podido observarse, el precinto 1 de la presente invención imposibilita la violación del mismo sin que quede constancia de dicha acción. Gracias a los dientes 13 de la placa metálica 11, no es posible dilatar el paso de inserción de la tira 2 y retirarla sin causar desperfectos en el resto del precinto 1. Asimismo, gracias al sistema de fijación descrito entre la pieza intermedia 7 y el alojamiento 4 del precinto 1, la extracción de dicha pieza 7 sin destruir el alojamiento 4 o la propia pieza 7 resulta imposible, ya que dicha fijación es inaccesible desde el exterior de dicho precinto 1. El proceso de fabricación del precinto 1 resulta sencillo y rápido, y hace innecesaria la incorporación o conformación de piezas o elementos de fijación adicionales para unir el alojamiento 4 y la pieza intermedia 7.

40

REIVINDICACIONES

1. Precinto (1) que comprende una tira flexible (2), un cuerpo (3) dispuesto en un extremo de dicha tira flexible (2), un alojamiento (4) dispuesto en dicho cuerpo (3), una pieza intermedia (7) que se dispone en el interior de dicho alojamiento (4), al menos una zona de soldadura (20) que se forma entre la superficie interior del alojamiento (4) y la superficie exterior de la pieza intermedia (7) para fijar la pieza intermedia (7) dentro del alojamiento (4), y un primer orificio (6) a través de dicho alojamiento (4) y un segundo orificio (9) a través de dicha pieza (7) que quedan alineados cuando la pieza intermedia (7) está dispuesta dentro del alojamiento (4), de modo que el otro extremo de la tira (2) pasa a través de dichos orificios (6, 9) para cerrar dicho precinto (1), **caracterizado por que:**
- la pieza intermedia (7) comprende un hueco (10), y
 - el precinto (1) comprende una armadura (11) dispuesta dentro del hueco (10) de la pieza intermedia (7) y con un tercer orificio (12) alineado con el primer y segundo orificio (6, 9) cuando la pieza intermedia (7) está dispuesta dentro del alojamiento (4), y
 - al menos un borde interior (15) en la pieza intermedia (7) en una de las paredes del hueco (10) conformado para acoplarse con al menos un borde (14) del perímetro de la armadura (11).
2. Precinto (1), según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la pieza intermedia (7) comprende al menos una zona rugosa (8) en su superficie exterior en correspondencia con la superficie interior del alojamiento (4) en la al menos una zona de soldadura (20).
3. Precinto (1), según la reivindicación 2, **caracterizado por que** dicha al menos una zona rugosa (8) comprende unos nervios perpendiculares a la dirección de introducción de la pieza intermedia (7) en el interior del alojamiento (4).
4. Precinto (1), según la reivindicación 1, **caracterizado por que** las paredes del tercer orificio (12) de la armadura (11) comprenden dientes (13) en cooperación con la superficie exterior de dicha tira (2) que permiten el paso de dicha tira (2) en la dirección de inserción de la tira (2) en el tercer orificio (12) y que evitan su extracción en la dirección opuesta.
5. Precinto (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende una ranura (22) de zona de debilidad entre la tira flexible (2) y el cuerpo (3).
6. Precinto (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende al menos una punta (24) en una superficie configurada para estar en contacto con un objeto a precintar.
7. Precinto (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende un orificio (25) en el cuerpo (3), ubicado adyacente al alojamiento (4).
8. Precinto (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la armadura (11) es de metal.
9. Precinto, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la tira (2) comprende una sección transversal sustancialmente rectangular.
10. Precinto, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** la tira (2) comprende una sección transversal sustancialmente circular.
11. Precinto (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el alojamiento (4) y la pieza intermedia (7) están hechos del mismo material.
12. Precinto (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el alojamiento (4) y la pieza intermedia (7) están hechos de material plástico.
13. Proceso de fabricación de un precinto (1) que comprende una tira flexible (2), un cuerpo (3) dispuesto en un extremo de dicha tira flexible (2), un alojamiento (4) con un primer orificio (6) y que está dispuesto en dicho cuerpo (3) y una pieza intermedia (7) con un hueco (10) y un segundo orificio (9) a través de dicha pieza (7) y que se dispone en el interior de dicho alojamiento (4), por lo que el primer orificio (6) y el segundo orificio (9) se alinean y la tira (2) pasa por dichos orificios (6, 9), **caracterizado por que** comprende las etapas de:
- insertar una armadura (11) en el hueco (10) de la pieza intermedia (7) y asegurar la armadura (11) en la pieza intermedia (7) acoplado al menos un borde interior (15) de una de las paredes del hueco (10) de la pieza intermedia (7) con al menos un borde (14) del perímetro de la armadura (11);
 - introducir la pieza intermedia (7) en el alojamiento (4);
 - practicar al menos una zona de soldadura (20) en la que la superficie interior de dicho alojamiento (4) y la superficie exterior de dicha pieza intermedia (7) quedan soldadas entre sí.

14. Proceso, según la reivindicación 13, **caracterizado por que** la al menos una zona de soldadura (20) se forma aplicando calor desde la superficie exterior de dicho alojamiento (4).
- 5 15. Proceso, según la reivindicación 14, **caracterizado por que** la aplicación de calor se lleva a cabo mediante un dispositivo de sonotrodo (14).
- 10 16. Proceso, según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15, **caracterizado por que** la pieza intermedia (7) comprende al menos una zona rugosa (8) en su superficie exterior en correspondencia con la al menos una zona de soldadura (20) entre la superficie interior del alojamiento (4) y la superficie exterior de la pieza intermedia (7).
- 10 17. Proceso, según la reivindicación 16, **caracterizado por que** dicha al menos una zona rugosa (8) comprende unos nervios perpendiculares a la dirección de introducción de la pieza intermedia (7) en el interior del alojamiento (4).
- 15 18. Proceso, según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 17, **caracterizado por que** la armadura (11) es de metal.
- 15 19. Proceso, según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 18, **caracterizado por que** el alojamiento (4) y la pieza intermedia (7) están hechos del mismo material.
- 20 20. Proceso, según la reivindicación 19, **caracterizado por que** el alojamiento (4) y la pieza intermedia (7) están hechos de material plástico.

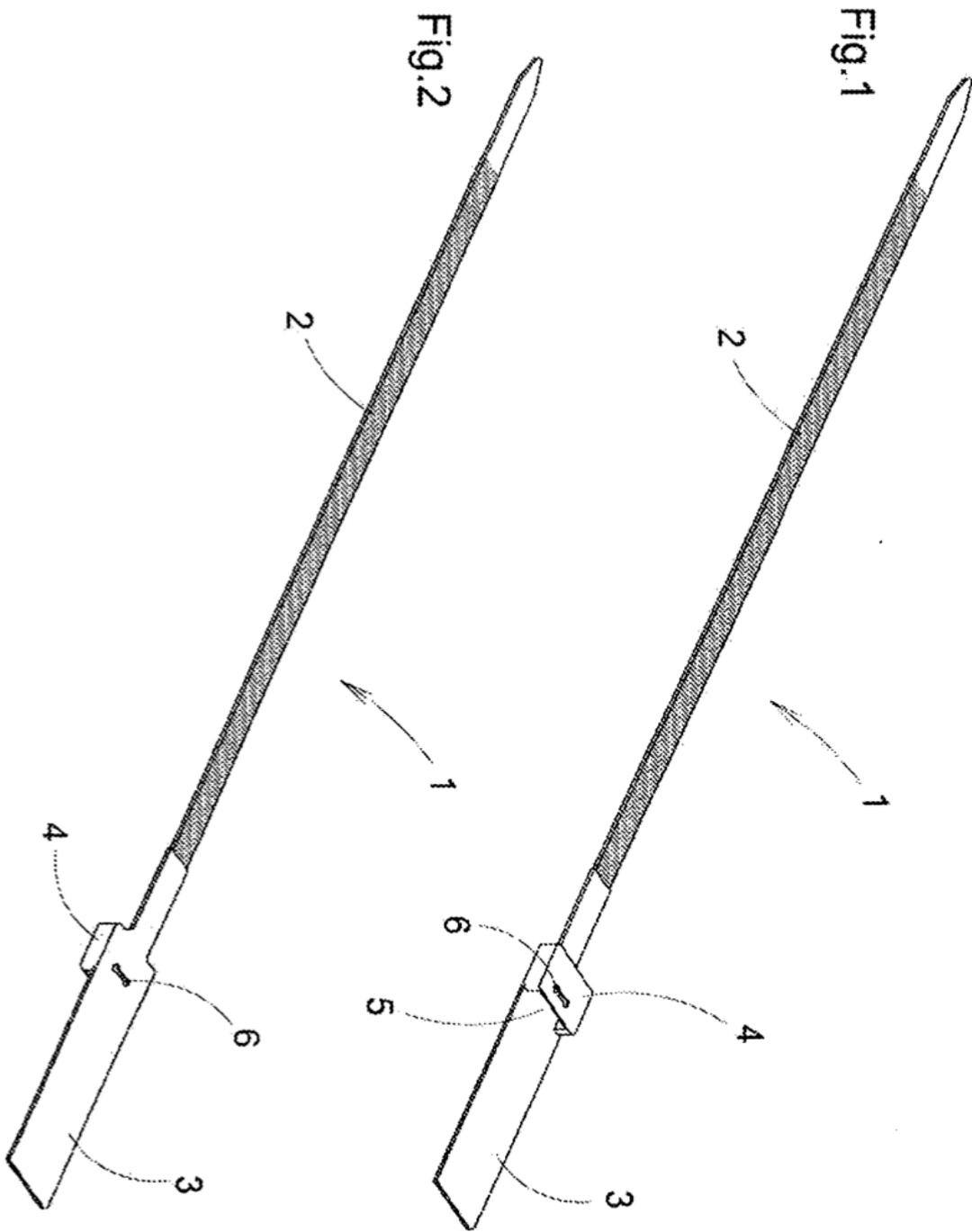


Fig.3

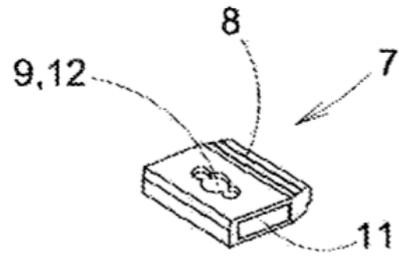
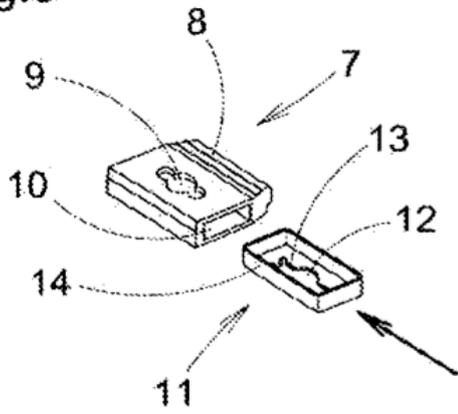


Fig. 4

Fig.5

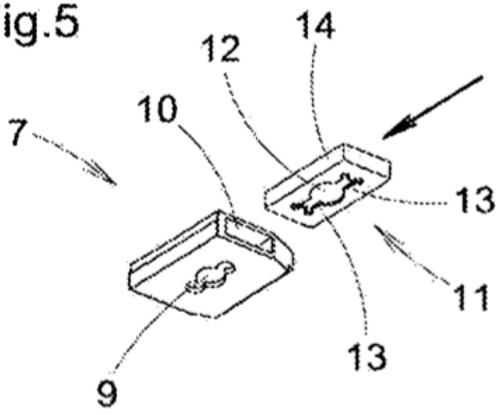


Fig.6

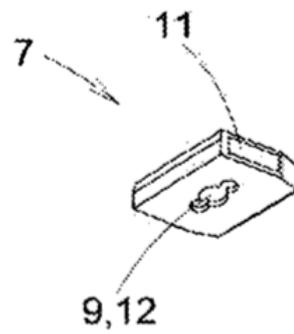


Fig.7

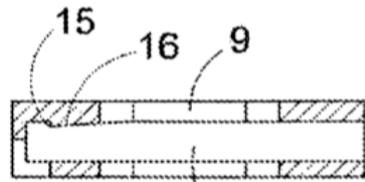


Fig.8

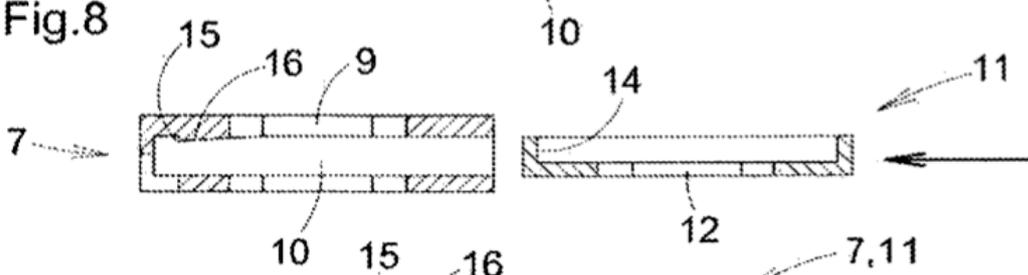
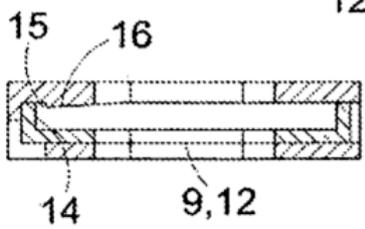
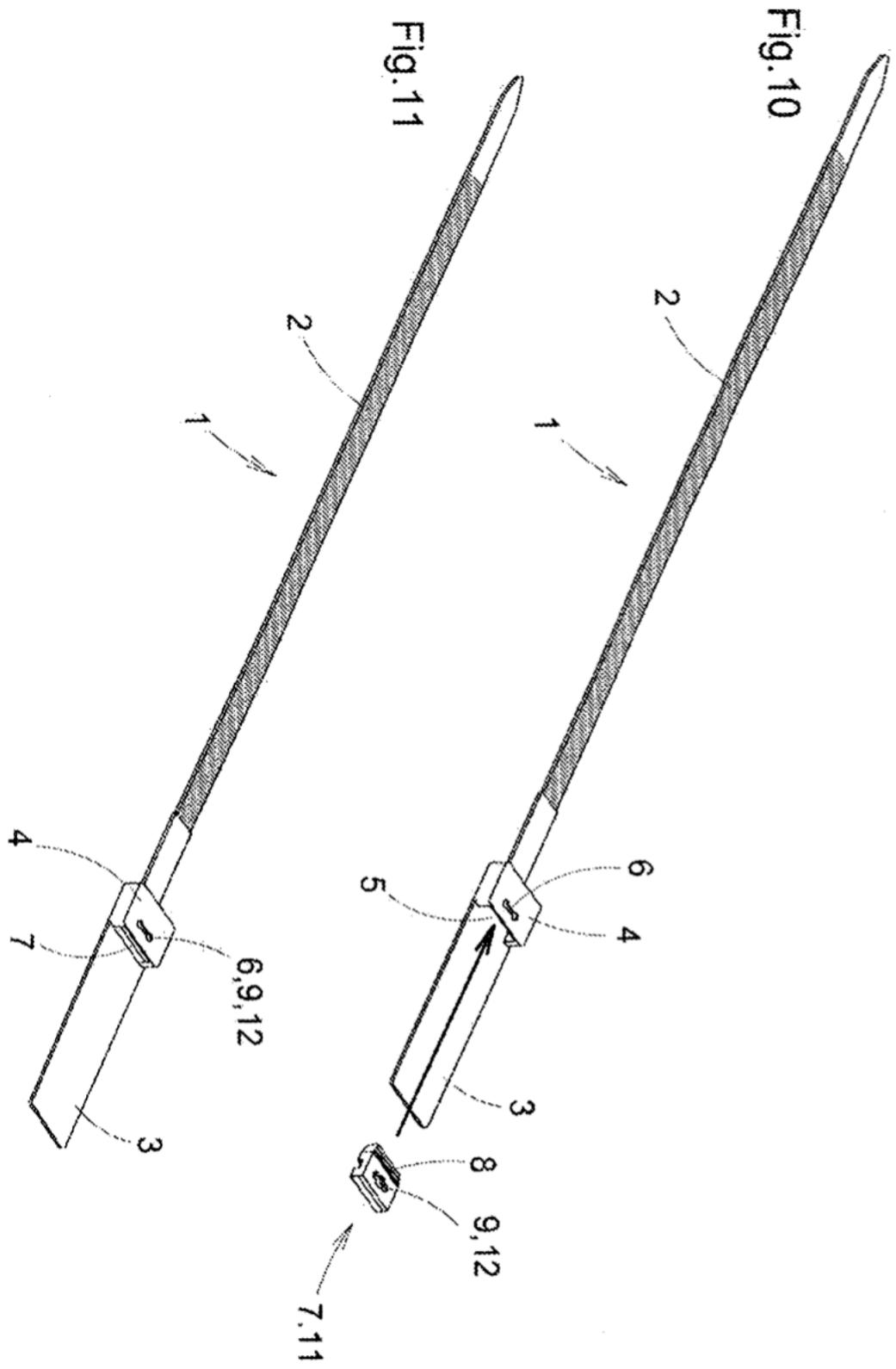


Fig.9





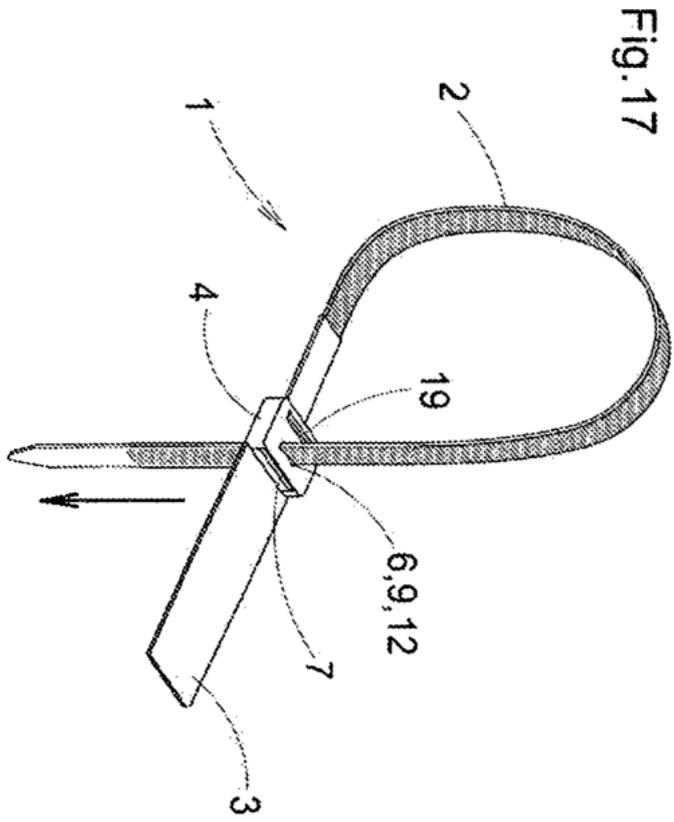
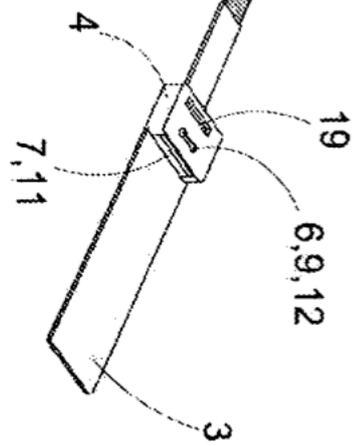


Fig.20

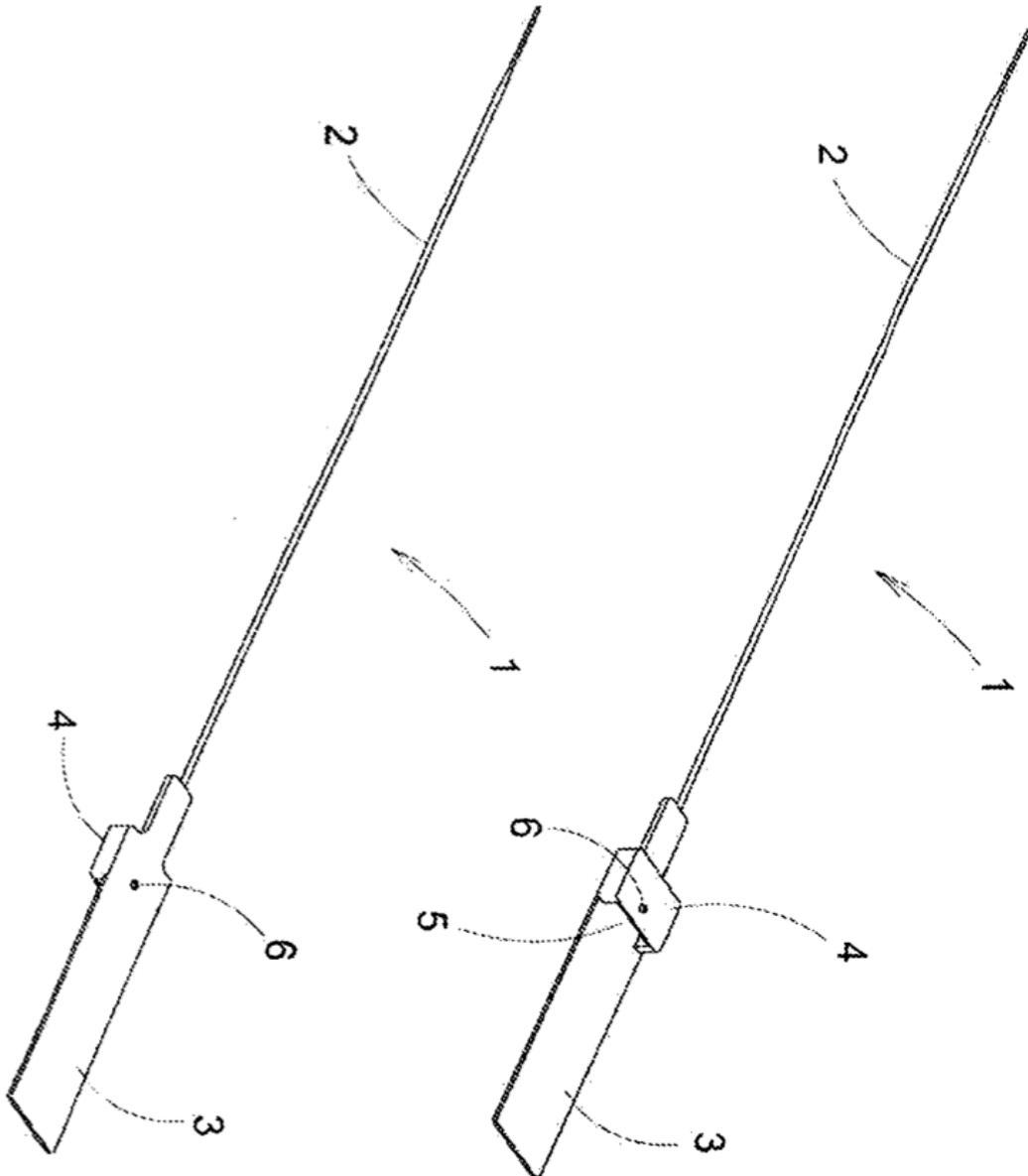


Fig.21