

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 703 691**

51 Int. Cl.:

**A01K 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.05.2013 E 16178356 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.10.2018 EP 3095323**

54 Título: **Etiqueta auricular de identificación de animales**

30 Prioridad:

**17.05.2012 NZ 60004812**

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

**12.03.2019**

73 Titular/es:

**ALLFLEX EUROPE (100.0%)  
Route des Eaux, ZI de Plague  
35500 Vitre, FR**

72 Inventor/es:

**TOWNSEND, GRANT;  
STEWART, JAMES ANDREW NATHAN;  
DECALUWE, JOHAN y  
HILPERT, JEAN-JACQUES**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 703 691 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**

Etiqueta auricular de identificación de animales

5 **CAMPO DE LA INVENCION**

La invención se refiere a etiquetas de identificación de animales.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

10 Las etiquetas auriculares se utilizan para la identificación de animales. Las etiquetas auriculares existentes se forman generalmente de plástico e incluyen un identificador tal como un número, código de barras o un dispositivo de identificación electrónico. Las etiquetas incluyen componentes macho con un punzón que es forzado a través de la oreja del animal mediante una herramienta aplicadora. La herramienta lleva el punzón macho a alineación con una abertura en un componente hembra. El punzón macho se bloquea en posición en el componente hembra, de manera que la etiqueta se acopla de forma segura a la oreja del animal.

15 Las etiquetas auriculares conocidas incluyen la gama "Flexitag" del solicitante, que incluye una clavija macho y un panel de una sola pieza que se extiende desde un primer extremo de la clavija macho. El otro extremo del panel incluye una abertura que recibe el otro extremo de la clavija macho para formar un bucle cerrado después de la aplicación. Esta es una etiqueta simple y rentable. La etiqueta no incluye ningún componente electrónico. El solicitante ha ideado mejoras adicionales en la construcción del mecanismo de fijación de la etiqueta y en la provisión de capacidad de identificación electrónica.

20 El documento WO91/10982 y el documento WO95/04455 divulgan etiquetas que incluyen una configuración similar de clavija macho y un panel de una sola pieza, que forman un bucle cerrado después de la aplicación. En cada caso, un componente electrónico de etiqueta puede estar situado dentro de la clavija macho. La estructura de la clavija macho y la abertura hembra es compleja y cara de fabricar. Además, la estructura de la etiqueta no protege adecuadamente los componentes electrónicos de los daños.

30 El documento US 4 878 302 divulga una etiqueta auricular de identificación de animales que incluye un pasador macho que tiene un primer extremo, un segundo extremo configurado para penetrar en la oreja de un animal y un resalte de bloqueo colocado adyacente al segundo extremo; y un panel moldeado de una sola pieza que incluye una primera porción configurada para acoplarse al primer extremo del pasador macho y que permite la rotación libre del panel moldeado alrededor del pasador macho, una porción hembra que incluye una abertura configurada para recibir el segundo extremo del pasador macho que incluyendo el resalte de bloqueo y un cuerpo de panel que se extiende desde la primera porción hasta la porción hembra. Sería deseable proporcionar una etiqueta auricular para animales mejorada, o al menos proporcionar al público una opción útil.

**COMPENDIO DE LA INVENCION**

40 La invención proporciona una etiqueta auricular de identificación de animales según la reivindicación 1. En un ejemplo, la presente divulgación proporciona una etiqueta auricular de identificación para animales que incluye:

45 una clavija macho que tiene un primer extremo, un segundo extremo configurado para penetrar en una oreja de un animal y un resalte de bloqueo colocado adyacente al segundo extremo; y un panel moldeado de una sola pieza que incluye:

una primera porción formada integralmente con la clavija macho o configurada para acoplarse al primer extremo de la clavija macho; una porción hembra que incluye:

50 una abertura configurada para recibir el segundo extremo de la clavija macho, incluido el resalte de bloqueo, y una pluralidad de proyecciones de bloqueo ubicadas alrededor de la periferia de la abertura y que se extienden hacia el centro de la abertura, estando configuradas las proyecciones de bloqueo para cooperar con el resalte de bloqueo para bloquear la clavija macho a la porción hembra después de aplicar la etiqueta a la oreja de un animal; y

un cuerpo de panel que se extiende desde la primera porción hasta la porción hembra.

60 Preferiblemente, la primera porción del panel moldeado tiene un espesor mayor que un espesor del cuerpo de panel.

Preferiblemente, la clavija macho tiene una sección que es generalmente troncocónica en sección transversal y se extiende desde su punto más ancho en o cerca del primer extremo de la clavija macho a su punto más estrecho a lo largo de la longitud de la clavija macho, proporcionando de este modo una mayor rigidez en el primer extremo de la clavija macho.

65 Preferiblemente, la etiqueta auricular incluye un orificio ciego en la clavija macho y un componente electrónico de

etiqueta dispuesto en el orificio ciego. Preferiblemente, el orificio ciego está abierto en el primer extremo de la clavija macho. Preferiblemente, el componente electrónico de etiqueta es un componente de etiqueta RFID HDX.

5 Preferiblemente, el componente electrónico de etiqueta es un componente de etiqueta encapsulado .

Preferiblemente, el componente electrónico de etiqueta incluye una antena alargada que se aloja al menos en parte dentro del espesor de la primera porción del panel moldeado.

10 Preferiblemente, la etiqueta auricular incluye un orificio ciego en la clavija macho y un componente electrónico de etiqueta dispuesto en el orificio ciego, incluyendo el componente electrónico de etiqueta una antena alargada que se aloja al menos en parte, dentro de la sección troncocónica.

15 Preferiblemente, el componente electrónico de etiqueta es más pequeño que el orificio ciego, de tal manera que el componente electrónico de etiqueta tiene libertad de movimiento dentro del orificio ciego. Preferiblemente, la etiqueta auricular incluye además un fluido, grasa o espuma que llena un espacio entre el componente electrónico de etiqueta y la pared del orificio ciego.

20 Alternativamente, el componente electrónico de etiqueta puede estar contenido dentro de una cápsula recibida en el orificio ciego, de tal manera que el componente electrónico de etiqueta tiene libertad de movimiento dentro de la cápsula.

Preferiblemente, la etiqueta auricular incluye además un fluido, grasa o espuma que llena un espacio entre el componente electrónico de etiqueta y la pared interna de la cápsula.

25 Preferiblemente, la etiqueta auricular está configurada para formar un bucle cerrado después de su aplicación a una oreja de un animal.

Preferiblemente, los salientes de bloqueo forman una disposición generalmente cónica alrededor de la abertura.

30 Preferiblemente, la etiqueta auricular incluye una pluralidad de ranuras que separan los salientes de bloqueo.

Preferiblemente, la etiqueta auricular incluye entre 3 y 8 salientes de bloqueo.

35 Preferiblemente, la clavija macho tiene una sección transversal asimétrica.

Preferiblemente, la clavija macho tiene una sección transversal asimétrica, con un eje largo de la sección transversal sustancialmente paralelo a una línea desde la clavija macho a la porción hembra.

40 Preferiblemente, la clavija macho tiene una sección transversal generalmente ovalada con el eje largo del óvalo sustancialmente paralelo a una línea desde la clavija macho a la porción hembra.

En otro ejemplo, la presente divulgación proporciona una etiqueta auricular de identificación para animales que incluye:

45 una clavija macho que tiene un primer extremo, un segundo extremo configurado para penetrar en la oreja de un animal, un resalte de bloqueo colocado adyacente al segundo extremo y un orificio ciego abierto en el primer extremo y que se extiende en parte a lo largo de la longitud de la clavija macho;  
un componente de etiqueta electrónico alargado dispuesto dentro del orificio ciego, con su elemento de  
50 antena que se extiende hacia el primer extremo; y  
un panel moldeado de una sola pieza que incluye:

un cuerpo de panel que se extiende desde la primera porción y que tiene un primer espesor;  
una porción engrosada que incluye una abertura configurada para acoplarse al primer extremo de la  
55 clavija macho en una disposición de ajuste a presión, teniendo la porción engrosada un espesor mayor que el primer espesor, al menos parte de una antena del componente de etiqueta electrónica que reside en el espesor de la porción engrosada; y  
la porción hembra incluye una abertura configurada para recibir el segundo extremo de la clavija macho, incluyendo el resalte de bloqueo.

60 Preferiblemente, la porción engrosada se extiende a ambos lados del cuerpo de panel.

Preferiblemente, el componente electrónico de etiqueta es más pequeño que el agujero ciego, de tal manera que el componente electrónico de etiqueta tiene libertad de movimiento dentro del agujero ciego. Preferiblemente, la  
65 etiqueta auricular incluye además un fluido, grasa o espuma que llena un espacio entre el componente electrónico de etiqueta y la pared del orificio ciego.

Alternativamente, el componente electrónico de etiqueta puede estar contenido dentro de una cápsula recibida en el agujero ciego, de tal manera que el componente electrónico de etiqueta tiene libertad de movimiento dentro de la cápsula. Preferiblemente, la etiqueta auricular incluye además un fluido, grasa o espuma que llena un espacio entre el componente electrónico de etiqueta y la pared interna de la cápsula.

5 En otro ejemplo, la presente divulgación proporciona una etiqueta auricular de identificación para animales que incluye:

10 una clavija macho que tiene un primer extremo, un segundo extremo configurado para penetrar en la oreja de un animal y un resalte de bloqueo colocado adyacente al segundo extremo; y un panel moldeado de una sola pieza que incluye:

15 una primera porción configurada para acoplarse al primer extremo de la clavija macho y permitir la rotación libre del panel moldeado alrededor de la clavija macho;  
una porción hembra que incluye:  
una abertura configurada para recibir el segundo extremo de la clavija macho, incluyendo el resalte de bloqueo, y  
un cuerpo de panel que se extiende desde la primera porción hasta la porción hembra.

## 20 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

A continuación, se describirá la invención, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

25 La figura 1 es una primera vista en perspectiva de una etiqueta de acuerdo con una realización;  
La figura 2 es una segunda vista en perspectiva de la etiqueta de la figura 1;  
La figura 2A muestra el componente hembra de la etiqueta de la figura 1 en mayor detalle;  
La figura 3 es una vista lateral de la etiqueta de la figura 1;  
La figura 4 es una vista frontal de la etiqueta de la figura 1;  
30 La figura 5 es una sección transversal a lo largo de la línea 5'-5' que se muestra en la figura 4;  
La figura 6 muestra la etiqueta de la figura 1 después de su aplicación;  
La figura 6A es una sección transversal a lo largo de la línea 6A-6A que se muestra en la figura 6;  
La figura 7 es una sección transversal a través de una etiqueta de acuerdo con una segunda realización;  
La figura 8 es una sección transversal a través de la etiqueta de la figura 7, después de la aplicación;  
35 La figura 9 es una sección transversal a través de una clavija macho de acuerdo con una realización adicional;  
La figura 10 es una primera vista en perspectiva de una etiqueta de acuerdo con una realización no reivindicada;  
La figura 11 es una segunda vista en perspectiva de la etiqueta de la figura 10;  
La figura 12 es una vista en perspectiva de la clavija macho de la etiqueta de la figura 10;  
40 La figura 13 es una segunda vista en perspectiva de la clavija macho de la etiqueta de la figura 10;  
La figura 14 es una vista lateral de la clavija macho de la etiqueta de la figura 10;  
La figura 15 es una segunda vista lateral de la clavija macho de la etiqueta de la figura 10; y  
La figura 16 es una sección transversal a través de una etiqueta de acuerdo con una realización adicional.

## 45 DESCRIPCIÓN DETALLADA

Las figuras 1 y 2 muestran una etiqueta 1 de identificación de animales. La etiqueta 1 incluye una clavija o punzón 2 macho y un panel 3. El panel 3 está formado como una sola pieza moldeada. El panel 3 incluye una porción 4 de panel y una porción 5 hembra, que incluye una abertura 6. El panel 3 también incluye una serie de rebajes 8, que proporcionan un debilitamiento local, ayudando al panel 3 a doblarse durante la aplicación, como se hará evidente a continuación. Del mismo modo, el rebaje 9 puede ayudar al doblado de la etiqueta cerca de la clavija 2 macho, ayudando en la aplicación de la etiqueta usando un aplicador, tal como los aplicadores Flexitag disponibles de Allflex.

55 Como se muestra en las figuras 1 y 2, y con más detalle en la figura 2A, la abertura 6 está rodeada por una pestaña 10 de bloqueo formada por una serie de dedos o salientes 11, que se proyectan hacia el interior en un ángulo hacia el centro de la abertura 6. Los dedos 11, por lo tanto, forman una disposición o pestaña 10 generalmente cónica, con ranuras o espacios 12 entre los dedos 11. La pestaña de bloqueo y sus dedos también se forman integralmente como parte del panel 3, en una sola pieza moldeada. En la realización mostrada, hay cinco dedos 11, pero cualquier número adecuado de dedos puede ser utilizado. Se utilizan preferiblemente entre 3 y 8 dedos.

60 La clavija 2 macho tiene un vástago 15, una porción 16 de base (véase la figura 5) y una porción 17 de punta distal. La porción 16 de base está conformada para acoplarse con una abertura en el panel 3, preferiblemente mediante encaje a presión, aunque se pueden usar otros acoplamientos. Como se muestra en la figura 5, la porción 16 de base incluye una pestaña 18 de base, y un saliente 19 de bloqueo que define una garganta 20 que se extiende  
65 alrededor de la circunferencia de la clavija 2 macho. Un labio 21 en el panel 3 se bloquea en esta garganta 20 cuando la clavija macho está completamente insertada en el panel 3. Por tanto, la clavija 2 macho y el panel 3 están

formados como componentes separados antes del montaje en la etiqueta 1 completa. Sin embargo, otros ejemplos abarcan etiquetas formadas por sobremoldeo o integrales formadas de la clavija macho 2 y el panel 3.

Como se muestra en la figura 5, la primera porción 23 del panel 3, es decir, la porción que rodea la base de la clavija 2 macho, se puede formar como una región más gruesa que la parte principal del panel 3. Esta región más gruesa proporciona una rigidez mejorada en el montaje de la clavija 2 macho al panel 3, y puede proporcionar una rigidez mejorada a esa parte de la clavija macho que se aloja dentro del espesor del panel 3. Este aumento de la rigidez mejora el rendimiento de la etiqueta, en particular, la aplicación de la etiqueta usando unos alicates o un aplicador automático. En algunas realizaciones, esta región puede ser de 5 a 10 mm de espesor, preferiblemente alrededor de 6 a 8 mm de espesor. En contraste, las secciones más delgadas del panel 3 pueden ser de alrededor de 1 a 3 mm, preferiblemente de 1 a 2 mm, idealmente alrededor de 1,25 a 1,45 mm de espesor.

La porción 17 distal o de punta del punzón macho puede formarse con una punta afilada con un número de nervios 24 cortantes (véase la figura 1) para penetrar mejor en el tejido de la oreja de un animal durante la aplicación.

La porción 17 de punta tiene una sección 25 generalmente cónica que conduce a un resalte 26 de bloqueo. El resalte 26 de bloqueo coopera con la pestaña 10 de bloqueo al aplicar la etiqueta 1 a un animal. Un aplicador recibe la etiqueta 1 en una forma generalmente en U y conduce la clavija macho a través de la oreja del animal. La sección 25 cónica pasa a través de la oreja del animal y luego a la abertura 6, forzando a que los dedos 11 de bloqueo se doblen ligeramente, permitiendo que el resalte 26 de bloqueo pase más allá de los dedos 11 de bloqueo. Los dedos de bloqueo luego vuelven a su posición natural, saltando elásticamente hacia dentro y actuando contra el resalte 26 de bloqueo como se muestra en la figura 6. La clavija macho no se puede retirar de la abertura debido al bloqueo de la clavija 2 macho en la abertura 6. La etiqueta toma entonces la forma en U cerrada, como se muestra en la figura 6.

La figura 5 también muestra la posición de un componente electrónico 30 de etiqueta. El componente electrónico 30 se asienta en un orificio 31 ciego (es decir, un orificio abierto solo en un extremo) formado en la clavija 2 macho. El orificio ciego puede estar abierto en la base de la clavija 2 macho, y puede sellarse después de la inserción del componente electrónico de etiqueta utilizando cualquier sellador o tapón adecuado. El componente electrónico 30 puede ser de cualquier construcción deseada y puede o no estar encapsulado en vidrio u otro material de encapsulación adecuado. En una realización, el componente electrónico puede incluir un elemento 32 de identificación con una antena 33 alargada que consiste en un cable conductor enrollado alrededor de un núcleo (por ejemplo, cable de cobre enrollado alrededor de un núcleo de ferrita). El componente electrónico de etiqueta puede ser una etiqueta HDX (dúplex media) RFID (identificación por radiofrecuencia), pero otros tipos de componente electrónico de etiqueta pueden utilizarse.

La figura 6 muestra la etiqueta auricular en una configuración cerrada. Durante la aplicación, la clavija 2 macho penetra la oreja del animal antes de entrar en la porción hembra del panel 3, formando la etiqueta un bucle cerrado después de la aplicación. La figura 6A es una sección transversal a lo largo de la línea 6A-6A en la figura 6. La figura 6A muestra los salientes de bloqueo de la pestaña cónica 10 que actúa contra el resalte 26 de bloqueo para bloquear los componentes macho y hembra juntos.

La figura 7 muestra una realización adicional, en la que la primera porción 23 del panel está formada todavía con un mayor espesor. En esta etiqueta, la clavija macho tiene la misma longitud desde la abertura del orificio 31 ciego a la punta. Sin embargo, la distancia desde la punta hasta el plano del panel 3 es menor que en la etiqueta de las figuras 1 a 6A. Esto altera la posición del componente electrónico de etiqueta con respecto al panel 3. La primera porción 23 está engrosada de manera significativa en ambos lados del panel 3. Esto proporciona un soporte adicional a la clavija 2 macho. Además, una sección mayor de la porción de antena del componente electrónico de etiqueta reside dentro del espesor de la primera porción 23.

La figura 8 muestra la etiqueta auricular de la figura 7 en una configuración cerrada.

La figura 9 muestra una realización adicional de la clavija 2 macho, que puede ser utilizada con un panel 3, tal como los descritos anteriormente. En esta realización, una sección 35 troncocónica se extiende desde el extremo de base de la clavija macho a un punto situado en parte a lo largo de la clavija 2 macho. Esta sección troncocónica puede estar formada integralmente en uno solo moldeo con la clavija 2 macho y proporciona una rigidez mejorada, particularmente en la región de la antena del componente electrónico de etiqueta, que se aloja al menos parcialmente dentro de la sección troncocónica.

En cualquier realización descrita en el presente documento, el panel 3 puede estar hecho de poliamida o cualquier otro material plástico adecuado con una cierta flexibilidad, pero suficiente rigidez para formar los salientes 11 de bloqueo. La clavija 2 macho puede estar hecha de un material plástico duro para perforar la oreja del animal y proteger el componente electrónico de etiqueta.

La disposición de los salientes 11 de bloqueo proporciona un mecanismo de bloqueo fuerte rígido. Sin embargo, esta disposición también requiere la aplicación de más fuerza para acoplar los componentes macho y hembra

durante la aplicación de la etiqueta que en el caso de etiquetas con una simple abertura hembra elástica. Estas fuerzas mayores pueden crear un doblado indeseable del componente macho durante la aplicación, lo que puede conducir a daños a la clavija macho, o al componente electrónico de etiqueta alojado dentro de la clavija macho. Los componentes electrónicos de tarjeta que emplean núcleos de ferrita tienen secciones de antena algo frágiles, en particular cuando no están encapsulados, y dicho doblado de la clavija macho puede dañar la antena, dejando la etiqueta inútil. Para abordar este problema, la rigidez de la clavija macho puede mejorarse, o la clavija macho puede estar soportada, por ejemplo, como se ha descrito anteriormente. Aumentar el diámetro total de la clavija macho es generalmente indeseable. Sin embargo, la sección 35 troncocónica (véase la figura 9) y/o el espesor de soporte en la región 23 (véase la figura 5) puede usarse para mejorar la rigidez en la etiqueta macho, en particular, la sección de base de la clavija macho, donde se aloja la porción de antena del componente electrónico de etiqueta .

Las figuras 10 a 15 ilustran una realización no reivindicada de la etiqueta 1. En esta realización, la clavija 2 macho tiene una sección transversal asimétrica, tal como se describirá a continuación. El componente electrónico de etiqueta puede estar contenido dentro de la clavija macho hueca, como se ha descrito anteriormente. El panel 3 y otras características de la etiqueta son, de otra manera, como se han descrito anteriormente.

La sección transversal asimétrica se puede ver en las figuras 10 a 13, pero es más evidente por comparación de las dos vistas laterales en las figuras 14 y 15. La anchura  $W$  de la clavija 2 macho en la vista de la figura 15 es mayor que la anchura  $W'$  en la figura 14. En esta realización, la sección transversal es preferiblemente generalmente elíptica u oval.

Como se muestra en la figura 10, la clavija macho está dispuesta preferiblemente en el panel 3, de tal manera que el eje más largo de su sección transversal es paralelo a la longitud del panel 3, o más generalmente el eje largo del óvalo es sustancialmente paralelo a una línea desde la clavija macho a la porción hembra del panel. Esto se puede lograr de forma fiable mediante la formación de la base de la clavija macho y la abertura cooperante y la porción 21 del panel 3 con formaciones asimétricas de cooperación para posicionar la clavija macho correctamente. Este posicionamiento significa que el eje más largo está colocado para resistir las fuerzas de doblado creadas durante la aplicación de la etiqueta. Se requiere menos resistencia mecánica perpendicular a ese eje, ya que las fuerzas de doblado laterales son menores.

La figura 16 muestra una realización adicional de la invención. Esta realización es similar a la de las figuras 7 y 8, a excepción de los puntos siguientes.

En la figura 16, el componente electrónico 30 de etiqueta se coloca dentro de un orificio 31 ciego. En esta realización, el componente electrónico 30 de etiqueta tiene un tamaño que es significativamente más pequeño que el orificio 31. Esto da como resultado un espacio 31' que rodea el componente electrónico 30 de etiqueta . Esto puede contrastarse con la figura 7, en que el componente electrónico de etiqueta se ajusta de manera relativamente estrecha dentro del orificio.

El componente electrónico 30 de etiqueta puede simplemente flotar dentro de un espacio 31' de aire dentro del orificio 31. Sin embargo, en realizaciones preferidas, el espacio 31' se puede llenar con una sustancia fluida viscosa (tal como una grasa o gel), un material de espuma o similar. Preferiblemente, la sustancia permite algo de movimiento del componente electrónico 30 de etiqueta . Opcionalmente, el espacio 31' puede sellarse mediante un tapón o tapa 38. El tapón o tapa 38 se pueden fijar a la clavija macho por cualquier medio de fijación adecuado, incluyendo, pero no limitado a: soldadura por láser, soldadura de fusión en caliente, encolado o mediante otros medios mecánicos. El tapón o tapa puede ser un componente de plástico que se puede formar por separado u, opcionalmente, puede estar formado como parte del moldeo de la clavija macho o del panel. De forma alternativa, el tapón o la tapa puede ser una tapa de resina o similar formada in situ.

El tapón o tapa cierra el orificio 31. Además, el tapón o tapa 31 puede sellar el orificio para evitar la entrada de humedad u otros contaminantes.

Esta disposición proporciona una cierta libertad de movimiento del componente electrónico de etiqueta y ayuda a amortiguar el componente electrónico de etiqueta después de la aplicación de la etiqueta. Esto ayudará a evitar daños en el componente electrónico de etiqueta causados por tensiones de impacto o de choque. Además, esta disposición limita las fuerzas de doblado aplicadas al componente electrónico de etiqueta durante la aplicación de la etiqueta, porque la clavija macho debe doblarse a través de un ángulo mayor para transmitir la fuerza de doblado al componente electrónico de etiqueta .

En las etiquetas convencionales, el transpondedor RFID está encapsulado generalmente en vidrio o un material similar. Dentro de éste hay una resina que contiene el transpondedor en una posición fija. El transpondedor encapsulado es un único componente rígido.

En una alternativa adicional, el componente electrónico de etiqueta puede ser encerrado libremente en una cápsula (formada a partir de, por ejemplo, plástico, vidrio o similares), que puede estar llena de una sustancia fluida viscosa (tal como una grasa o gel), un material de espuma o similar. En esta realización, la cápsula forma un encaje ajustado

en el orificio 31 (por ejemplo, como en la figura 7), pero el componente electrónico de etiqueta tiene cierta libertad de movimiento dentro de la cápsula. Esto proporciona beneficios similares a los de la realización de la figura 16.

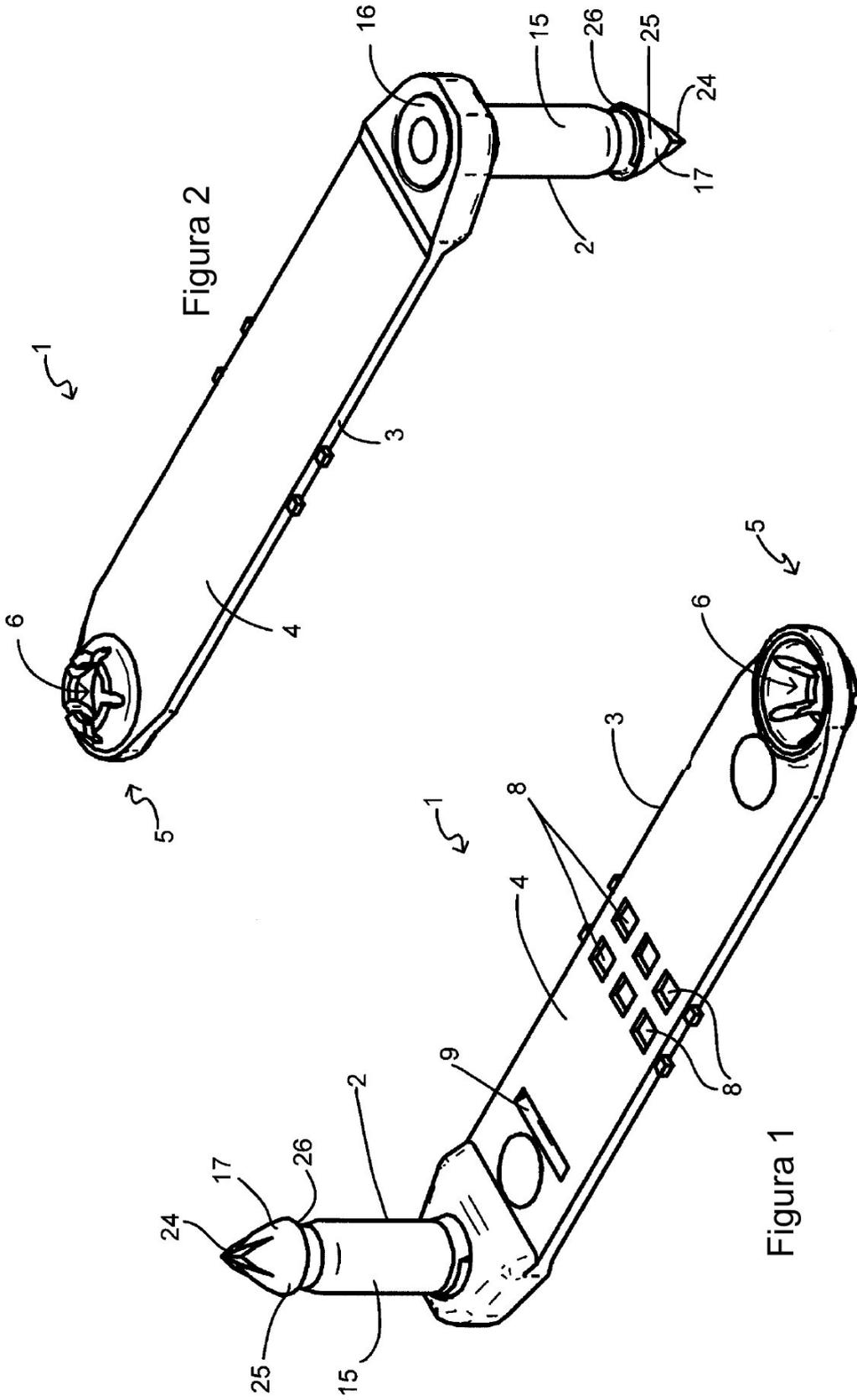
5 Cualquiera de estas disposiciones del componente electrónico de etiqueta dentro de la clavija macho se puede utilizar con cualquiera de las otras realizaciones descritas en el presente documento.

10 En cualquiera de las realizaciones descritas anteriormente, excepto la realización de clavija asimétrica de las figuras 10 a 15, el panel es libre para girar con respecto a la clavija macho. Esto puede ayudar a prevenir daños a la etiqueta o a la oreja del animal, por ejemplo, si el panel queda atrapado en una rama o similares. La etiqueta del solicitante puede ser particularmente adecuada para la identificación de ovejas, aunque también puede ser utilizada para la identificación de otros animales.

15 Aunque la presente invención ha sido ilustrada por la descripción de sus realizaciones, y aunque las realizaciones se han descrito en detalle, no es la intención del solicitante restringir o limitar de ninguna manera el alcance de las reivindicaciones adjuntas a tal detalle. Ventajas y modificaciones adicionales se les ocurrirán fácilmente a los expertos en la técnica. Por lo tanto, la invención en sus aspectos más amplios no se limita a los detalles específicos, aparatos y métodos representativos, y a los ejemplos ilustrativos mostrados y descritos. En consecuencia, se pueden realizar desviaciones de tales detalles sin apartarse del alcance de la invención definido por las  
20 reivindicaciones adjuntas.

**REINVINDICACIONES**

1. Una etiqueta (1) auricular de identificación de animales, que incluye:
- 5           i. una clavija (2) macho que tiene un primer extremo (16), un segundo extremo (17) configurado para penetrar en la oreja de un animal, y un resalte (26) de bloqueo posicionado adyacente al segundo extremo; y
- ii. un panel (3) moldeado de una sola pieza que incluye:
- a. una primera porción (23) configurada para acoplarse al primer extremo de la clavija macho y que
- 10           permite la rotación libre del panel moldeado alrededor de la clavija macho;
- b. una porción (5) hembra que incluye:
- una abertura (6) configurada para recibir el segundo extremo de la clavija macho, incluyendo el resalte de bloqueo;
- c. un cuero (4) de panel que se extiende desde la primera porción a la porción hembra,
- 15           **caracterizada por que** el panel moldeado está configurado para girar libremente con respecto a la clavija macho cuando el segundo extremo de la clavija macho se recibe en la abertura.
2. Una etiqueta auricular según la reivindicación 1, en la que la clavija macho tiene una sección que es generalmente troncocónica en sección transversal y se extiende desde su punto más ancho en o cerca del primer extremo de la clavija macho a su punto más estrecho a lo largo de la longitud de la clavija macho, proporcionando de este modo una mayor rigidez en el primer extremo de la clavija macho.
- 20
3. Una etiqueta auricular según cualquier reivindicación anterior, que incluye un orificio ciego en la clavija macho y un componente electrónico de etiqueta dispuesto en el orificio ciego, en la que el orificio ciego está abierto en el primer extremo de la clavija macho.
- 25
4. Una etiqueta auricular según la reivindicación 3, en la que el componente electrónico de etiqueta es un componente de etiqueta RFID HDX.
- 30
5. Una etiqueta auricular según la reivindicación 3 o 4, en la que el componente electrónico de etiqueta es un componente de etiqueta encapsulado.
6. Una etiqueta auricular según la reivindicación 2, que incluye un orificio ciego en la clavija macho y un componente electrónico de etiqueta dispuesto en el orificio ciego, incluyendo el componente electrónico de etiqueta una antena alargada que reside al menos parcialmente dentro de la sección troncocónica.
- 35
7. Una etiqueta auricular según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, en la que el componente electrónico de etiqueta es menor que el orificio ciego.
- 40
8. Una etiqueta auricular según la reivindicación 7, que incluye, además, un fluido, grasa o espuma que llena un espacio entre el componente electrónico de etiqueta y la pared del orificio ciego.
9. Una etiqueta auricular según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7, en la que el componente electrónico de etiqueta está contenido dentro de una cápsula recibida en el orificio ciego.
- 45
10. Una etiqueta auricular según la reivindicación 9, que incluye además un fluido, grasa o espuma que llena un espacio entre el componente electrónico de etiqueta y la pared interior de la cápsula.
- 50
11. Una etiqueta auricular según cualquier reivindicación anterior, configurada para formar un bucle cerrado después de su aplicación a la oreja de un animal.



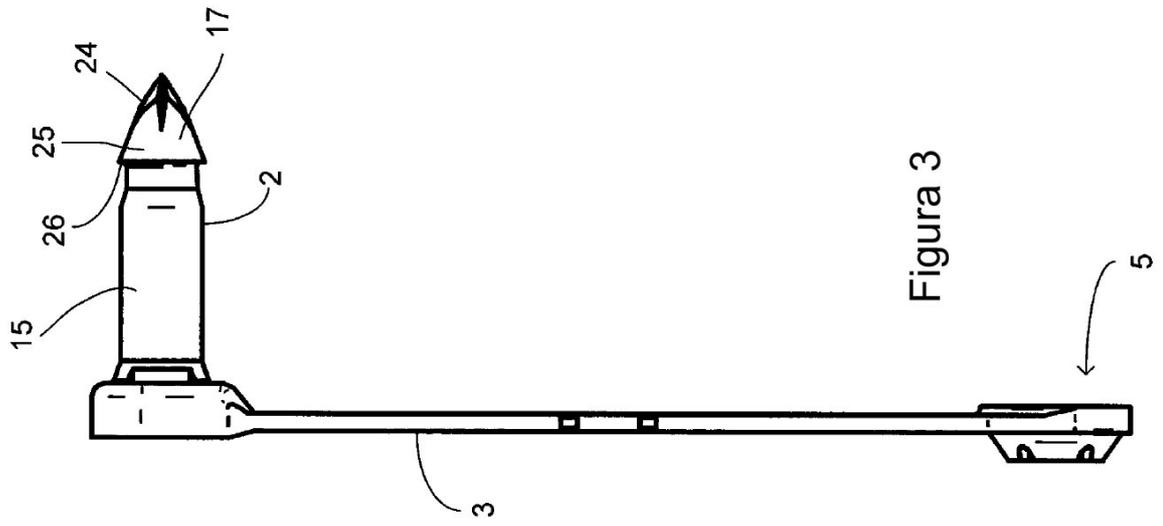


Figura 3

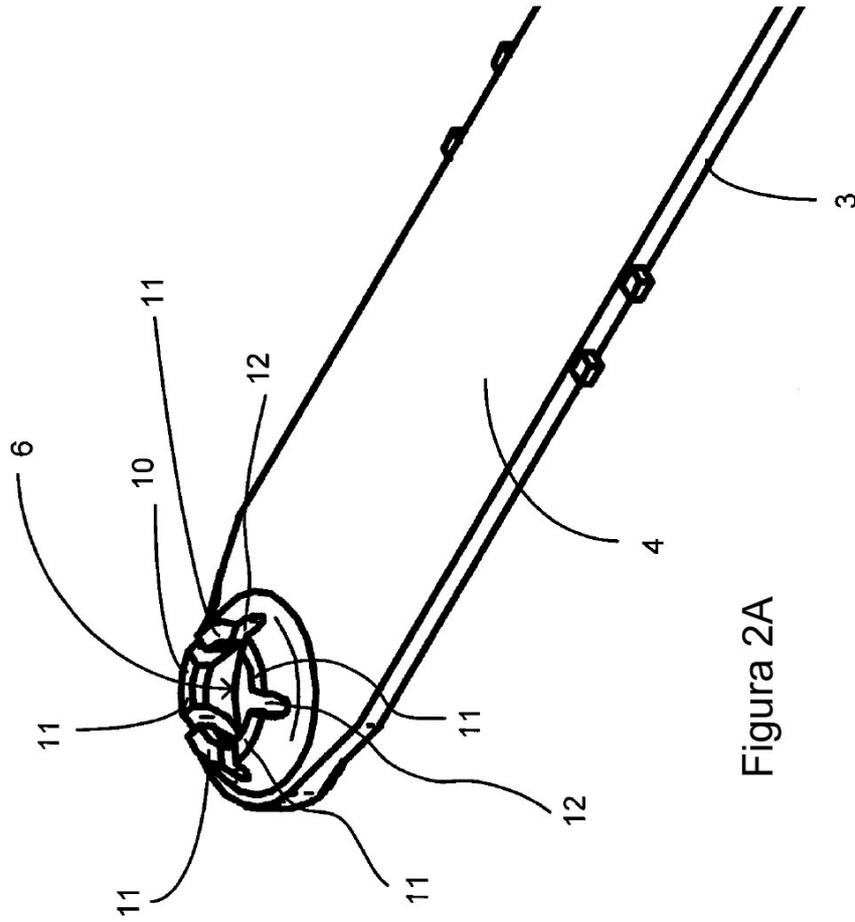
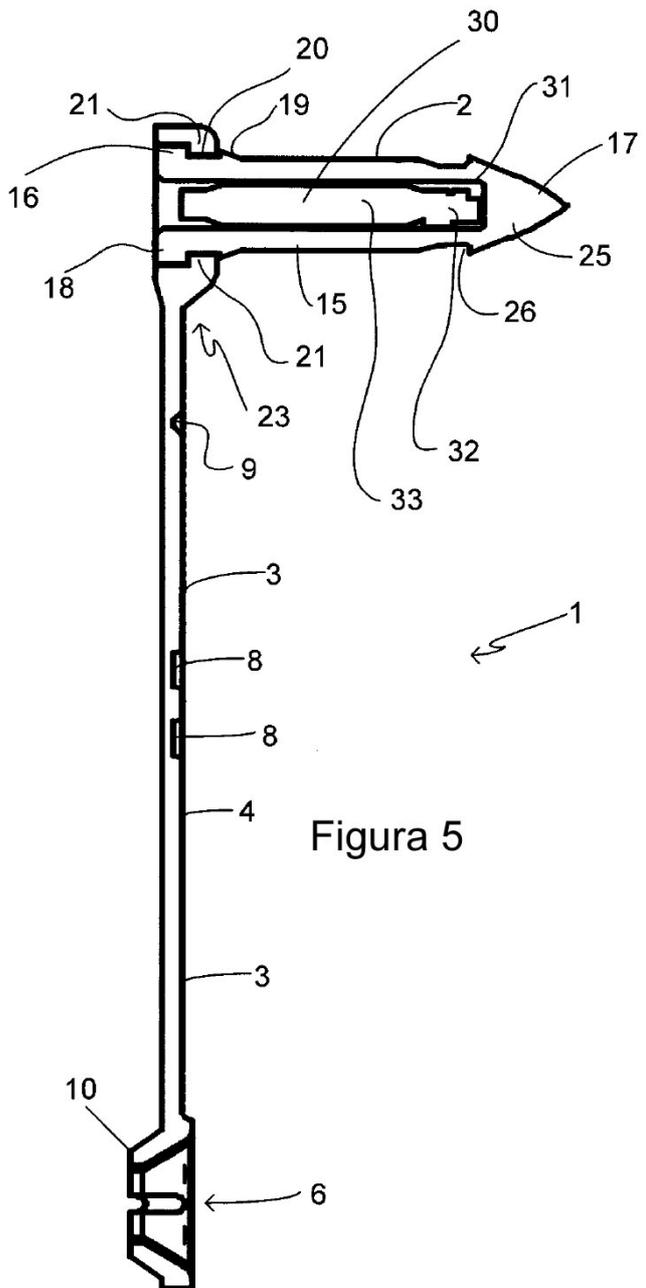
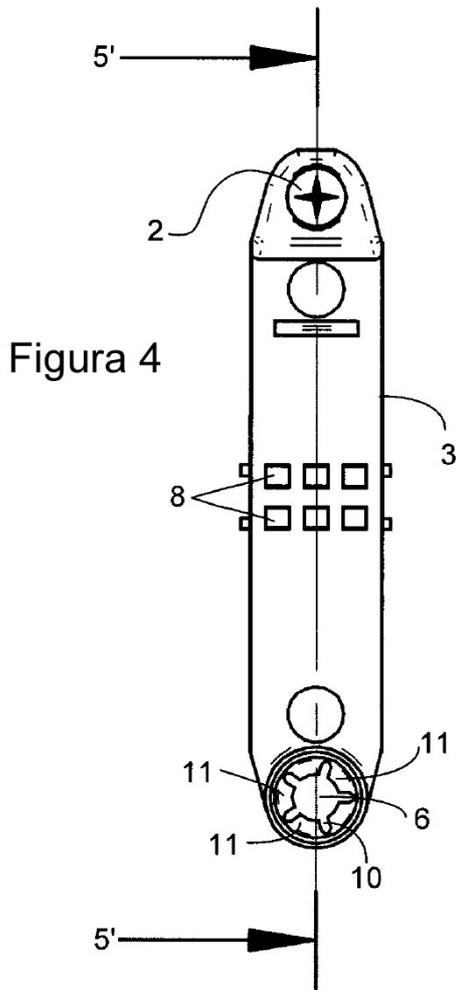
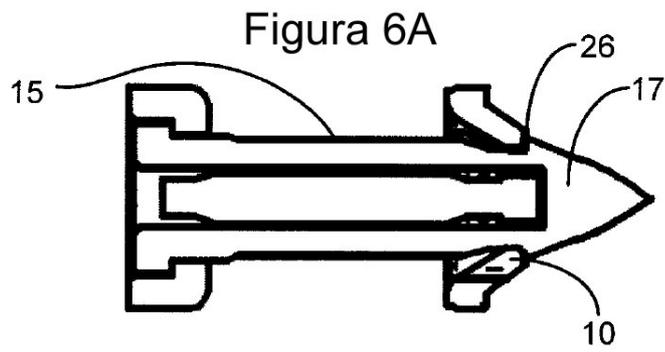
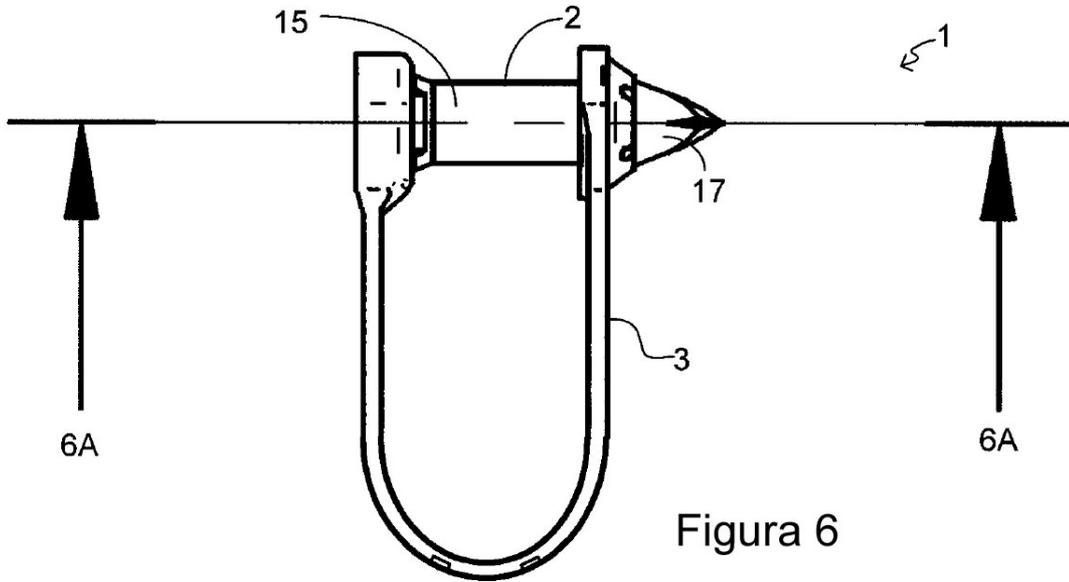
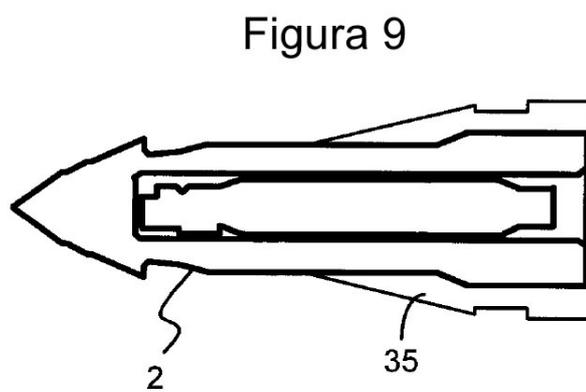
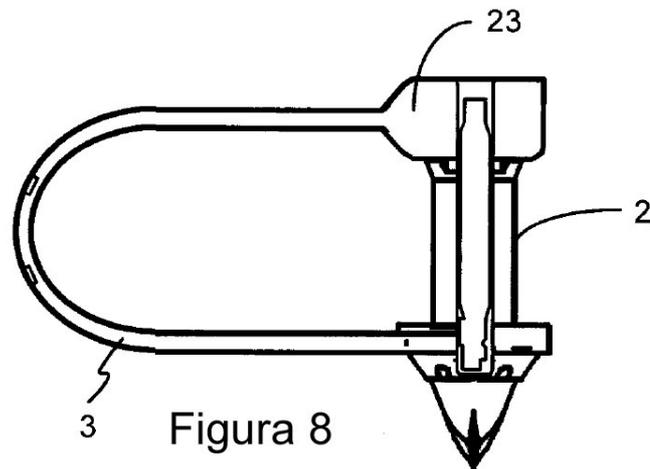
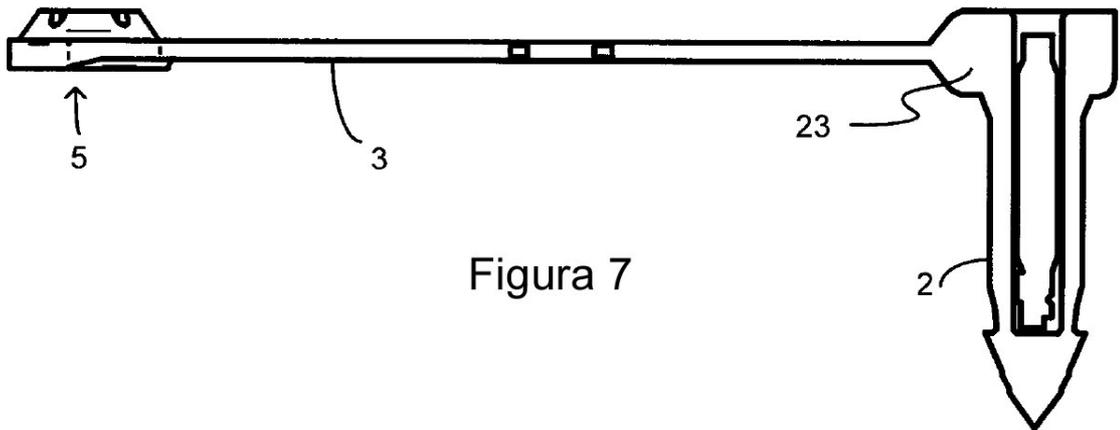
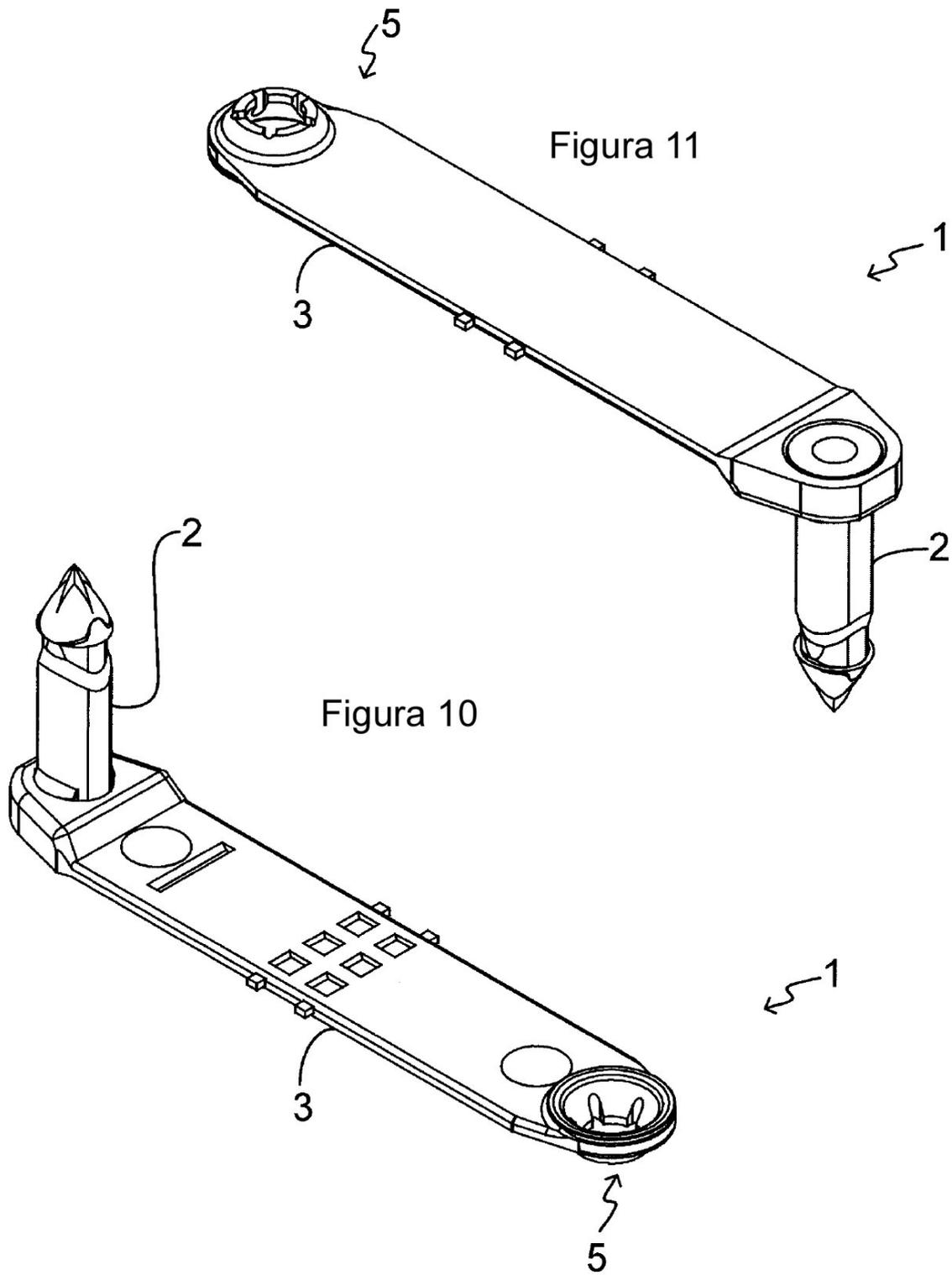


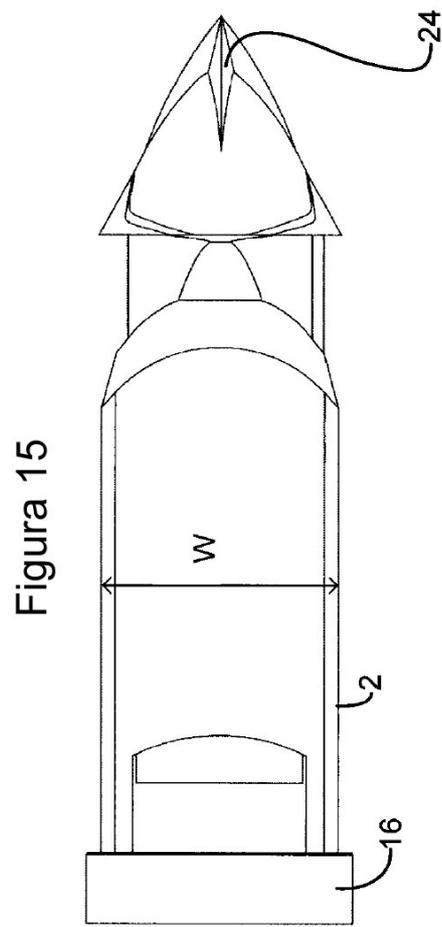
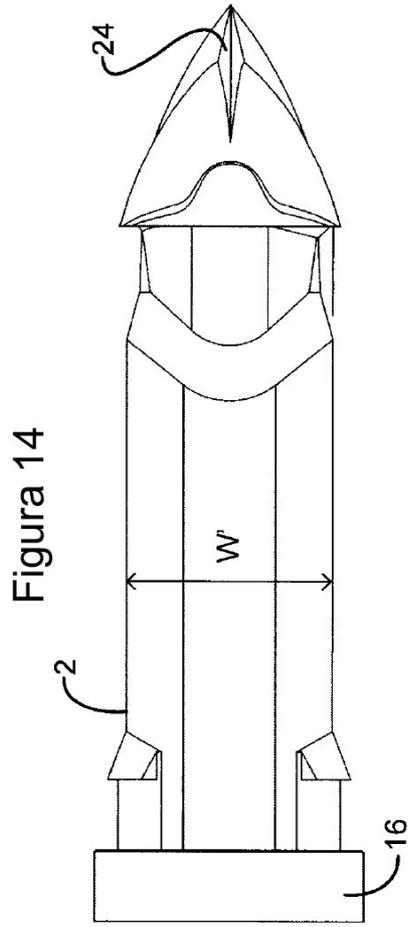
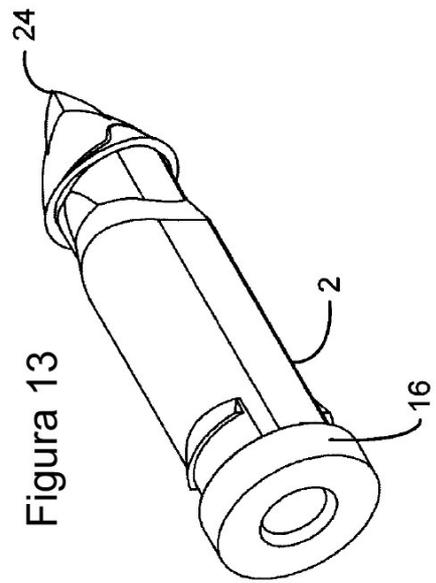
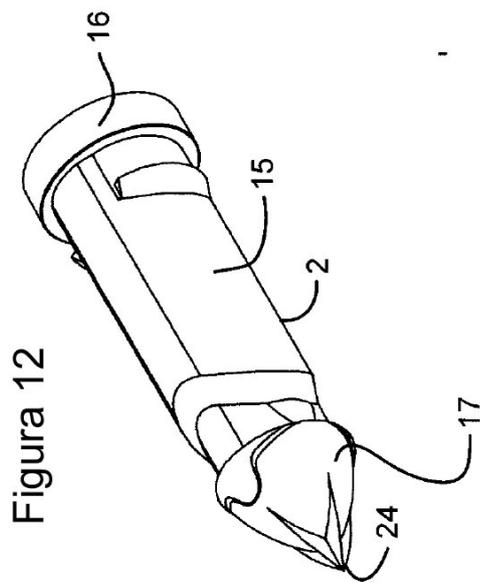
Figura 2A











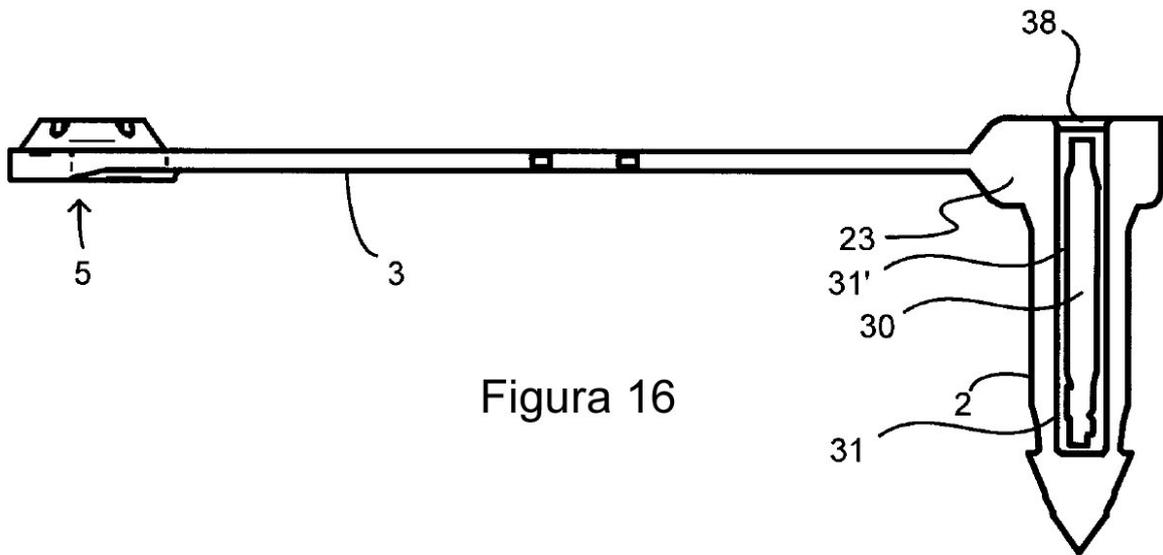


Figura 16