

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 811 029**

51 Int. Cl.:

A01K 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.07.2017 PCT/EP2017/067391**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.02.2018 WO18019571**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.07.2017 E 17742401 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.06.2020 EP 3490370**

54 Título: **Parte hembra de un dispositivo de identificación de animales que comprende un elemento para bloquear la parte macho en la parte hembra**

30 Prioridad:

27.07.2016 FR 1657216

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

10.03.2021

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**DECALUWE, JOHAN;
HILPERT, JEAN-JACQUES;
DESTOUMIEUX, JEAN-JACQUES y
TEYCHENE, BRUNO**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 811 029 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

Parte hembra de un dispositivo de identificación de animales que comprende un elemento para bloquear la parte macho en la parte hembra

1. Campo de la invención

- 5 El campo de la invención es el de marcado de animales, por medio de un dispositivo de identificación de animales destinado a ser fijado sobre un animal.

Más precisamente, la invención se refiere a la parte hembra de dicho dispositivo de identificación de animales, y aún más precisamente a un elemento de bloqueo previsto en la parte hembra, que hace posible bloquear la parte macho en la parte hembra.

10 2. Técnica anterior

Con el fin, en particular, de mejorar la vigilancia del rebaño y/o de garantizar el origen de los animales, se procede convencionalmente al marcado de los animales fijando un dispositivo de identificación de animales, por ejemplo, a la oreja de un animal.

- 15 Convencionalmente, dichos dispositivos de identificación de animales comprenden una parte macho, formada por una varilla que se extiende desde un soporte y termina en una cabeza, generalmente en forma de punta, y una parte hembra, que comprende una cavidad de recepción de la cabeza de la parte macho.

Dichos dispositivos deben ser inviolables para garantizar la trazabilidad del animal, es decir, no debe ser posible retirar un dispositivo de identificación fijado a un primer animal para volver a colocarlo sobre un segundo animal

- 20 Para hacer esto, se sabe en particular utilizar elementos de retención que permiten retener la cabeza de una parte macho dentro de la cavidad receptora de una parte hembra, una vez que se ha insertado la cabeza de la parte macho en la parte hembra. El documento US4953313 expone una parte hembra de un dispositivo de identificación animal que comprende una cavidad destinada a recibir una cabeza de una parte macho.

- 25 Como se ilustra en las figuras 1A y 1B, tales elementos de retención toman, por ejemplo, la forma de una arandela que tiene varias hendiduras 12 que delimitan las patas 13. Dicha arandela está destinada a ser colocada en la entrada de la parte hembra. Así, cuando la cabeza 14 de la parte macho penetra la parte hembra, según la dirección de la flecha F, las patas 13, empujadas por la cabeza macho 14, se separan ligeramente, luego regresan a la posición cuando la cabeza macho ha cruzado la arandela 11, para bloquear la cabeza macho 14 dentro de la cavidad receptora 15 de la parte hembra.

- 30 Por ejemplo, el diámetro interior d1 de la arandela pasa de 5 mm a 6 mm cuando la cabeza macho 14 empuja las patas 13, luego vuelve a 5 mm cuando la cabeza macho 14 se inserta en la cavidad receptora 15 de la parte hembra.

Dichas patas 13 pueden estar inclinadas con respecto a la periferia de la arandela, estando su extremo libre dirigido hacia el fondo de la cavidad receptora (es decir, inclinadas en una dirección opuesta a la entrada de la cavidad de recepción), para facilitar el paso de la cabeza macho desde el orificio de entrada al fondo de la cavidad de recepción.

- 35 Tal arandela, por lo tanto, permite el paso de la cabeza macho para su inserción en la cavidad de la parte hembra, pero evita su extracción y, por lo tanto, la apertura de las partes macho y hembra.

Un inconveniente de tal arandela es que requiere ejercer una fuerza significativa para hacer que la cabeza macho penetre en la parte hembra. En efecto, es preciso plegar fuertemente las patas 13 para que el diámetro interno d1 de la arandela pase, por ejemplo, de 5 mm a 6 mm. Ahora bien, la flexión de estas patas 13, en particular cuando la arandela es de metal, es relativamente limitada, lo que induce un esfuerzo significativo.

- 40 Además, el uso de una arandela de este tipo requiere una profundidad P importante de la cavidad. En efecto, la profundidad de la cavidad debe preverse para permitir la flexión de las patas 13 hacia el fondo de la cavidad, de modo que la cabeza macho pueda penetrar en la cavidad 15. Ahora bien, una vez que la cabeza macho se inserta en la cavidad receptora y las patas 13 han vuelto a su posición inicial, la cabeza macho no está bloqueada entre el extremo libre de las patas y el fondo de la cavidad. Por lo tanto, hay una holgura al nivel de la cabeza macho y existe el riesgo de
- 45 que se inserten ramas, cables eléctricos o similares entre el soporte de la parte macho y la parte hembra.

Por lo tanto, existe la necesidad de un nuevo dispositivo de identificación, inviolable, que no tenga todos los inconvenientes de la técnica anterior.

3. Exposición de la invención.

- 50 La invención propone una nueva solución en forma de una parte hembra de un dispositivo de identificación de animales, que comprende una cavidad destinada a recibir una cabeza de una parte macho del dispositivo de identificación de

animales. La invención está definida por la reivindicación 1.

5 Según la invención, dicha cavidad comprende un elemento de bloqueo destinado a mantener la cabeza de la parte macho dentro de la cavidad de la parte hembra, comprendiendo dicho elemento de bloqueo una base y al menos dos garras elásticas que se extienden desde la base hacia la entrada de dicha cavidad, siendo las garras móviles entre al menos dos posiciones de las cuales una posición de inserción que permite la inserción de la cabeza macho en la cavidad y una posición de bloqueo que permite el bloqueo de la cabeza macho dentro de dicha cavidad.

Así, la invención proporciona una parte hembra nueva e inventiva, basada en la presencia de un elemento de bloqueo dentro de la cavidad receptora de la parte hembra, formando un resorte, permitiendo el paso de la cabeza macho para su inserción en la cavidad de la parte hembra, pero evitando su extracción.

10 En particular, la solución propuesta ofrece una solución para mejorar la inviolabilidad de los dispositivos de identificación de animales, sin afectar negativamente a la facilidad de colocación ni aumentar los costos de fabricación.

15 Más precisamente, la presencia de garras elásticas que se extienden desde la base del elemento de bloqueo hacia la entrada de la cavidad permite reducir el esfuerzo de colocación requerido para hacer que la parte macho penetre en la parte hembra. En efecto, una ligera flexión de las garras elásticas es suficiente para que la abertura de la cavidad receptora se agrande para permitir el paso de la cabeza macho. Se recuerda que, según la técnica anterior, las patas se extienden en la dirección del fondo de la cavidad receptora, lo que requiere ejercer una fuerza significativa para hacer que la cabeza macho penetre en la parte hembra.

20 Además, la presencia de garras elásticas que se extienden desde la base del elemento de bloqueo hacia la entrada de la cavidad permite mantener una cavidad poco profunda. En efecto, una ligera flexión de las garras elásticas es suficiente para que la cabeza macho pueda penetrar en la cavidad, no es necesario aumentar la profundidad de la cavidad. Como resultado, la holgura al nivel de la cabeza macho en la cavidad de la parte hembra puede reducirse considerablemente, lo que permite mejorar el comportamiento del dispositivo de identificación de animales con el tiempo.

25 En particular, el elemento de bloqueo según la invención tiene una altura sustancialmente igual a la altura de la cavidad. Por lo tanto, las garras elásticas tienen una longitud mayor que las patas según la técnica anterior. En comparación con las patas según la técnica anterior, el uso de garras más largas permite reducir el ángulo de plegado necesario para obtener una misma abertura.

La base y/o las garras del elemento de bloqueo pueden estar hechas de metal, por ejemplo, de acero, de plástico, por ejemplo, de nylon, de resina, de material compuesto, opcionalmente enriquecido con fibras de vidrio, etc.

30 Dichos elementos son, por lo tanto, particularmente resistentes a las agresiones externas y, así, mejoran la inviolabilidad del dispositivo de identificación de animales. En particular, dichos elementos son resistentes a altas temperaturas, y en particular al pandeo, escaldado, etc. Por lo tanto, pueden retirarse de un animal después de haber sido sacrificado.

En particular, el elemento de bloqueo define un alojamiento adaptado para recibir la cabeza de la parte macho, estando destinada la base del elemento de bloqueo a recibir el extremo en forma de punta de dicha cabeza.

35 Así, la base del elemento de bloqueo puede tomar la forma de un disco, contra el cual, el extremo (punta) de la cabeza macho puede venir a apoyarse, y las garras tienen una forma acampanada, que se extiende desde la base en dirección de la entrada de la cavidad.

Como variante, la base del elemento de bloqueo tiene una forma cilíndrica o parcialmente esférica y las garras una forma troncocónica, coincidiendo el eje de revolución del elemento de bloqueo con un eje de encaje de la parte hembra con la parte macho (es decir, con el eje de la cavidad).

40 En particular, si la base del elemento de bloqueo es un casquete esférico («esfera macho») que tiene una forma complementaria con el fondo de la cavidad de la parte hembra («esfera hembra»), se obtiene una rótula entre elemento de bloqueo y la parte hembra.

45 Después de colocar el dispositivo de identificación de animales, es decir, cuando la parte macho está bloqueada en el elemento de bloqueo, la rótula ofrece tres grados de libertad de rotación entre la parte macho y la parte hembra, reduciendo así el riesgo de rotura del dispositivo de identificación de animales y/o de desgarramiento de la oreja del animal.

Según estas diferentes configuraciones, la base se encuentra en el fondo de la cavidad en la posición de bloqueo (pero no necesariamente en contacto directo con el fondo de la cavidad).

50 Según un modo de realización particular, la base del elemento de bloqueo tiene una pared de fondo. Así, cuando la cabeza macho se inserta en la cavidad de la parte hembra, el extremo (punta) de la cabeza macho se apoya contra la pared de fondo de la base del elemento de bloqueo, y la cabeza macho queda bloqueada entre las garras y el fondo de la base del elemento de bloqueo. Resulta reducido el riesgo de que se inserten elementos externos (ramajes, cables eléctricos, etc.) entre las partes macho y hembra.

En particular, dicha pared de fondo, que puede diseñarse en un material duro (metal, nylon, plástico rígido, material compuesto, etc.), mejora la inviolabilidad del dispositivo de identificación de animales, al crear un blindaje que dificulta cualquier intrusión. por perforación, deformación, etc.

5 Según un modo de realización particular, dichas garras están distribuidas uniformemente alrededor de la base del elemento de bloqueo.

Esto asegura una mejor retención de la parte macho en la parte hembra y, por lo tanto, una mayor longevidad del dispositivo de identificación de animales.

Por ejemplo, el elemento de bloqueo comprende diez garras.

Según la invención, las garras son forzadas a abrirse en la posición de inserción.

10 Debido a esto, no es necesario ejercer una fuerza suplementaria para separar las garras al insertar la cabeza macho en la parte hembra, lo que facilita la colocación del dispositivo de identificación de animales (y disminuye el esfuerzo de colocación en comparación con las técnicas de la técnica anterior). Se recuerda que los sistemas de la técnica anterior, por el contrario, requieren deformar un elemento de retención, como las patas de una arandela, para hacer que la cabeza macho penetre en la parte hembra, lo que genera un esfuerzo de colocación.

15 Según un primer ejemplo, en la posición de inserción, el extremo libre de las garras se mantiene en una ranura de la parte hembra. Tal ranura está situada en la entrada de la cavidad, extendiéndose las garras elásticas desde la base del elemento de bloqueo hacia la entrada de la cavidad.

20 Según un segundo ejemplo, la parte hembra comprende un sombrerete para recibir la cabeza macho, que define la cavidad, y una tapa asegurada al sombrerete receptor, en forma de corona, que define la entrada de la cavidad, y el extremo libre de las garras se mantiene en una ranura de la tapa en la posición de inserción.

Según un tercer ejemplo, el extremo libre de las garras está sujeto por un anillo de seguridad provisto en la entrada de la cavidad.

25 Según un modo de realización particular, la base del elemento de bloqueo no está en contacto con el fondo de la cavidad en la posición de inserción, y la base del elemento de bloqueo está en contacto con el fondo de la cavidad en la posición de bloqueo.

30 Así, la inserción de la cabeza macho en la parte hembra hace que el elemento de bloqueo deslice dentro de la cavidad receptora de la parte hembra, según el eje de encaje de las partes macho y hembra (es decir, el eje de la cavidad). Tal deslizamiento permite liberar el extremo libre de las garras, que estaban forzadas a abrirse en la posición de inserción. Por lo tanto, el paso desde la posición de inserción a la posición de bloqueo es causado por la inserción de la cabeza macho en la cavidad de la parte hembra.

Según una característica particular de la invención, la parte hembra también comprende medios de bloqueo que bloquean el elemento de bloqueo en la posición de bloqueo.

Dichos medios de bloqueo evitan la apertura del elemento de bloqueo (es decir, de las garras flexibles) en la posición de bloqueo.

35 En particular, el perímetro definido por el extremo libre de las garras en la posición de bloqueo es sustancialmente igual al perímetro de una sección de la parte macho.

40 Como resultado, el bloqueo se realiza sobre la totalidad o casi la totalidad de la circunferencia de la varilla de la parte macho, por ejemplo, con el extremo libre de las garras del elemento de bloqueo entrando en contacto con la totalidad o casi la totalidad de la circunferencia de la varilla, mientras que, según la técnica anterior, las hendiduras entre las patas requieren la presencia de un espacio entre cada pata.

Por lo tanto, con una parte hembra según la invención, la presión de contacto sobre la cabeza macho es menor que con las técnicas de la técnica anterior, ya que la superficie de contacto entre el elemento de bloqueo y la parte macho es mayor. Por consiguiente, el riesgo de desgarro es menor. Se asegura así un mejor comportamiento del dispositivo de identificación de animales con el tiempo.

45 4. Lista de figuras

Otras características y ventajas de la invención aparecerán más claramente al leer la siguiente descripción de un modo de realización particular, dado a modo de simple ejemplo ilustrativo y no limitativo, y de los dibujos adjuntos, entre los cuales:

50 Las figuras 1A y 1B ilustran un ejemplo de una arandela que hace posible mantener una parte macho en una parte hembra según la técnica anterior;

La figura 2 ilustra un elemento de bloqueo según un modo de realización de la invención;

Las figuras 3A a 3C ilustran un primer modo de realización según el cual el elemento de bloqueo no está pretensado en la abertura;

5 Las figuras 4A y 4B, 6A y 6B ilustran dos variantes de un segundo modo de realización de la invención según el cual el elemento de bloqueo está pretensado en la abertura;

Las figuras 5A y 5B muestran un ejemplo de bloqueo del elemento de bloqueo en posición de bloqueo.

5. Descripción de modos de realización de la invención.

5.1 Principio general

10 El principio general de la invención se basa en el uso de un elemento de bloqueo, previsto dentro de la cavidad receptora de una parte hembra, que permite el paso de una cabeza de una parte macho para su inserción. en la cavidad de la parte hembra, pero impidiendo su extracción.

Tal elemento de bloqueo se ilustra en la Figura 2. Comprende una base 21 y al menos dos garras elásticas 22 que se extienden desde la base 21 en la dirección de la entrada de la cavidad de la parte hembra. La elasticidad de las garras se puede lograr utilizando un material tal como el metal, el nylon, un material compuesto enriquecido con fibra de vidrio, etc.

15 La base 21 puede tener una forma circular en dos dimensiones, como un anillo, un disco, o en tres dimensiones, como un cilindro, y/o una semiesfera o un segmento de esfera (en particular un casquete esférico), para poder cooperar con el fondo de la cavidad de las partes hembra convencionalmente utilizadas en el campo de la identificación de animales. En particular, puede tener una pared de fondo 211, que puede ser plana o redondeada. Por ejemplo, como se ilustra en la figura 2, la base está formada por un cilindro hueco que tiene una pared de fondo redondeada, que toma la forma de un
20 casquete esférico.

Las garras 22 se extienden desde el disco o el anillo que forma la base 21, o desde el extremo (base) del cilindro, o del segmento de esfera, opuesto al fondo de la cavidad, en la dirección del orificio de entrada de la cavidad. Tienen una forma acampanada (es decir, el diámetro definido en el extremo libre de las garras es mayor que el diámetro definido en la base de las garras), troncocónica, para definir un alojamiento adecuado para recibir la cabeza de la parte macho. Se
25 distribuyen ventajosamente de manera uniforme alrededor de la base.

Cada garra está formada por un resorte de lámina, que se puede plegar hacia atrás como un gancho para mantener la cabeza macho en la posición de bloqueo. Por ejemplo, cada garra 22 comprende al menos dos porciones, de las cuales, una porción recta 221 define la forma acampanada, y una porción curvada 222 define el gancho. Por ejemplo, la porción recta tiene una longitud del orden de 7 a 10 mm y la porción curva una longitud del orden de 1 a 3 mm.

30 Estas garras son móviles entre al menos dos posiciones, de las que una posición de inserción permite la inserción de la cabeza en la cavidad (según el sentido de la flecha F) y una posición de bloqueo que permite el bloqueo de la cabeza en el interior de la cavidad. En la posición de inserción, las garras están ligeramente separadas para permitir que pase la cabeza macho. En la posición de bloqueo, las garras permiten bloquear la parte macho en posición, dentro de la cavidad hembra.

35 Según un modo de realización particular, el número y/o el tamaño de las garras se eligen de manera que, en la posición de bloqueo, el perímetro definido por el extremo libre de las garras sea sustancialmente igual al perímetro de una sección de la parte macho, por ejemplo, en el perímetro de una sección de la varilla de la parte macho. En otras palabras, el diámetro interno definido por el extremo libre de las garras es sustancialmente igual al diámetro de la varilla en la unión entre la varilla y la cabeza macho.

40 A continuación, se describen varios ejemplos de implementación de la invención.

Convencionalmente, se considera un dispositivo de identificación de animales que comprende una parte macho, formada por una varilla que se extiende desde un soporte y termina en una cabeza, y una parte hembra que comprende una cavidad para recibir la cabeza. de la parte macho. La cabeza macho tiene, en su base, un diámetro mayor que el de la varilla. La unión entre la varilla y la cabeza macho, por lo tanto, define un primer escalón. Opcionalmente, se puede
45 definir un segundo escalón en la varilla.

Dicho dispositivo de identificación de animales puede estar formado en particular por dos piezas, que comprenden una parte macho y una parte hembra separadas, o por una sola pieza, estando entonces unidas la parte macho y la parte hembra por un enlace flexible.

5.2 Primer modo de realización

50 Se describe, en relación con las figuras 3A a 3C, un primer modo de realización según el cual las garras del elemento de bloqueo están «relajadas» antes de la inserción de la parte macho en la parte hembra.

Antes de insertar la cabeza macho en la parte hembra, el elemento de bloqueo 20 está en posición de reposo, como se ilustra en la figura 3A. Por ejemplo, la base del elemento de bloqueo 20 está en contacto con el fondo de la cavidad 30, y no se aplica ninguna tensión a las garras del elemento de bloqueo 20, que por lo tanto están «relajadas».

5 Al insertar la parte macho en la parte hembra, la forma puntiaguda de la cabeza macho 31 permite que las garras del elemento de bloqueo 20 se separen progresivamente, hasta el diámetro máximo de la cabeza macho, como se ilustra. en la figura 3B. Por lo tanto, la cabeza macho 31 ejerce una tensión sobre las garras del elemento de bloqueo 20. Esta posición corresponde a una posición de inserción, que permite la inserción de la cabeza en la cavidad.

10 Como se ilustra en la figura 3C, una vez que la cabeza macho se ha insertado en la cavidad 30, es decir, una vez que el primer escalón 311 de la cabeza macho ha atravesado el extremo libre de las garras, la tensión ejercida por la cabeza macho sobre las garras del elemento de bloqueo 20 se relaja, y las garras vuelven a su posición original. En esta posición, las garras del elemento de bloqueo aprietan la parte macho en la base del primer escalón 311. Esta posición corresponde a una posición de bloqueo, permitiendo el bloqueo de la cabeza macho dentro de la cavidad.

15 Opcionalmente, se pueden usar medios de bloqueo, tales como un anillo de bloqueo, para bloquear el elemento de bloqueo en la posición de bloqueo, impidiendo en particular la apertura/separación de las garras después de la inserción de la cabeza macho en la parte hembra.

5.3 Segundo modo de realización

Ahora se describe un segundo modo de realización, que representa la invención, en relación con las figuras 4A a 6B, según la cual las garras del elemento de bloqueo son forzadas a abrirse antes de la inserción de la parte macho en la parte hembra.

20 Según el primer ejemplo ilustrado en las figuras 4A y 4B, se considera, por ejemplo, que la parte hembra comprende un sombrerete 41 para recibir la cabeza de la parte macho, que define la cavidad, una tapa 42 asegurada al sombrerete de recepción, en forma de corona, que define la entrada de la cavidad, y el elemento 20 de bloqueo de la cabeza macho en la parte hembra. La tapa 42 puede cerrarse opcionalmente mediante un opérculo que se puede rasgar, garantizando el
25 primer uso de la parte hembra y evitando la introducción de suciedad dentro de la cavidad. Tal opérculo puede ser rasgado por la cabeza macho durante la inserción de la cabeza macho en la parte hembra.

30 Antes de la inserción de la cabeza macho 31 en la parte hembra, el elemento de bloqueo 20 es forzado a abrirse, como se ilustra en la figura 4A. Para hacer esto, el extremo libre de cada garra del elemento de bloqueo 20 se coloca en un alojamiento de la parte hembra, para forzar la apertura de las garras. Por ejemplo, dicho alojamiento es una ranura formada en la parte hembra, al nivel del orificio de entrada de la cavidad. Tal alojamiento también puede ser una ranura formada en la tapa 42. Esta posición corresponde a una posición de inserción, permitiendo la inserción de la cabeza en la cavidad.

En esta posición de inserción, la base del elemento de bloqueo 20 no está en contacto con el fondo de la cavidad.

35 La cabeza macho 31 puede penetrar fácilmente en la cavidad receptora de la parte hembra, ya que las garras del elemento de bloqueo están forzadas a abrirse y, por lo tanto, no obstaculizan la introducción de la cabeza macho. Por lo tanto, el esfuerzo de colocación se reduce. Cuando el extremo puntiagudo de la cabeza macho se apoya contra la pared de fondo 211 del elemento de bloqueo 20, la cabeza macho empuja la pared de fondo 211 hacia el fondo de la cavidad de la parte hembra. Como se ilustra en la figura 4B, la traslación del elemento de bloqueo 20 hacia el fondo de la cavidad libera las garras de su alojamiento, tan pronto como el desplazamiento es suficiente (por ejemplo, cuando la pared de fondo 211 del elemento de bloqueo 20 entra en contacto con el fondo de la cavidad, o antes). Por lo tanto, la tensión
40 ejercida sobre las garras del elemento de bloqueo 20 se relaja, y las garras pueden cerrarse. En esta posición, las garras del elemento de bloqueo aprisionan la parte macho en la base del primer escalón 311. Esta posición corresponde a una posición de bloqueo, que permite el bloqueo de la cabeza macho dentro de la cavidad.

45 Como se ilustra en las Figuras 5A y 5B, pueden utilizarse unos medios de bloqueo 51 para bloquear el elemento de bloqueo en la posición de bloqueo. Por ejemplo, dichos medios de bloqueo comprenden un anillo de bloqueo o bolas de bloqueo.

En la posición de inserción, estos medios de bloqueo 51 son mantenidos por las garras del elemento de bloqueo 20 en un alojamiento de la parte hembra (por ejemplo, un alojamiento previsto en la tapa 52). En la posición de bloqueo, estos medios de bloqueo 51 son liberados.

50 Según el ejemplo ilustrado en las Figuras 5A y 5B, en la posición de inserción, las garras del elemento de bloqueo comprimen el anillo (o las bolas) y un resorte 511 de bloqueo, contra una pared de un alojamiento previsto a este efecto de la parte hembra. Como se describió anteriormente en relación con las figuras 4A y 4B, la base del elemento de bloqueo 20 no está en contacto con el fondo de la cavidad en esta posición de inserción.

Cuando la cabeza macho empuja la pared de fondo 211 del elemento de bloqueo 20 hacia el fondo de la cavidad de la parte hembra, se libera la tensión ejercida sobre las garras del elemento de bloqueo 20, y como consecuencia, la tensión

5 ejercida sobre el anillo (o las bolas) y el resorte 511 de bloqueo se relaja. El resorte 511 de bloqueo, relajado, impulsa el anillo de bloqueo (o las bolas) fuera de su alojamiento, hacia el fondo de la cavidad, hasta una posición de tope en la que el anillo (o las bolas) entra en contacto con la pared interna de la cavidad y las garras. En esta posición, el anillo bloquea el elemento de bloqueo 20, impidiendo la apertura/separación de las garras, ya que el anillo se apoya por un lado en la pared interna de la cavidad y por otro lado en las garras.

Según el segundo ejemplo ilustrado en las figuras 6A y 6B, se considera, por ejemplo, que la parte hembra comprende un sombrerete 61 para recibir la cabeza de la parte macho, que define la cavidad, una tapa 62 asegurada al sombrerete de recepción, en forma de corona, el elemento 20 de bloqueo de la cabeza macho en la parte hembra, y un anillo 63 de seguridad, que permite forzar la apertura de las garras del elemento de bloqueo.

10 Por ejemplo, dicho anillo 63 de seguridad es solidario de la tapa 62, dentro de la cavidad, de manera reversible. La tapa 62 y el anillo de seguridad definen la entrada de la cavidad. El anillo 63 de seguridad, o la tapa 62, se puede cerrar opcionalmente mediante un opérculo 65 que se puede rasgar, garantizando el primer uso de la parte hembra y evitando la introducción de suciedad dentro de la cavidad. Tal opérculo puede ser rasgado por la cabeza macho durante la inserción de la cabeza macho en la parte hembra.

15 Tal anillo 63 de seguridad tiene, en su pared exterior, un alojamiento 631, tal como una ranura, que permite mantener las garras del elemento de bloqueo en posición abierta en la posición de inserción. Tal anillo 63 de seguridad también tiene, en su pared interior, una superficie 632 de apoyo, contra la cual la cabeza macho puede apoyarse para desolidarizar el anillo de seguridad de la tapa 62.

20 Así, como se ilustra en la figura 6A, antes de la inserción de la cabeza macho en la parte hembra, el elemento de bloqueo 20 es forzado a abrirse. Esta posición corresponde a una posición de inserción, que permite la inserción de la cabeza en la cavidad.

25 Cuando la cabeza macho penetra en la cavidad, como se ilustra en la figura 6B, la cabeza macho empuja el anillo 63 de seguridad hacia el fondo de la cavidad de la parte hembra. La traslación del anillo 63 de seguridad hacia el fondo de la cavidad libera las garras de su alojamiento. Por lo tanto, la tensión ejercida sobre las garras del elemento de bloqueo 20 se relaja, y las garras pueden cerrarse. En esta posición, las garras del elemento de bloqueo aprisionan la varilla de la parte macho en la base de un escalón formado en la unión de la varilla y la cabeza macho. Esta posición corresponde a una posición de bloqueo, que permite el bloqueo de la cabeza macho dentro de la cavidad.

30 Como se ilustra en las Figuras 6A y 6B, pueden también utilizarse unos medios 64 de bloqueo para bloquear el elemento de bloqueo en la posición de bloqueo según este segundo ejemplo. Por ejemplo, tales medios de bloqueo toman la forma de una pieza móvil de tipo botón o de labios antirretorno.

En la posición de inserción, el anillo 63 de seguridad y/o las garras abiertas del elemento de bloqueo apoyan sobre los labios 64 (o el botón) para mantenerlos presionados en un alojamiento de la tapa 62.

Cuando la cabeza macho empuja el anillo 63 de seguridad hacia el fondo de la cavidad de la parte hembra, se relaja la tensión ejercida sobre las garras del elemento de bloqueo 20 y, en consecuencia, los labios 64 (o el botón) son liberados.

35 Por lo tanto, los labios 64 ya no se hunden en un alojamiento de la tapa 62, sino que sobresalen. En esta posición, los labios salientes 64 bloquean el elemento de bloqueo 20, impidiendo la apertura/separación de las garras.

5.4 Variantes

40 Se han presentado anteriormente varios ejemplos de realización de la invención, según los cuales la parte hembra tiene una forma troncocónica. Por supuesto, son posibles otras formas, como una forma cilíndrica o de otro tipo. Asimismo, la forma de la cavidad receptora puede ser diferente y, por ejemplo, cilíndrica.

Además, la parte macho también puede tener diferentes formas, como las ilustradas en la figura 4A o en la figura 6A. La forma de la parte hembra según la invención debe adaptarse para cooperar con la forma elegida para la parte macho.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Parte hembra de un dispositivo de identificación de animales, que comprende una cavidad (30) destinada a recibir una cabeza de una parte macho de dicho dispositivo de identificación de animales, dicha cavidad comprende un elemento de bloqueo (20), previsto dentro de dicha cavidad, destinado a mantener dicha cabeza dentro de dicha cavidad, comprendiendo dicho elemento de bloqueo (20) una base (21) y al menos dos garras elásticas (22) que se extienden desde dicha base hacia la entrada de dicha cavidad,
- caracterizada por que
- 10 dichas garras son móviles entre al menos dos posiciones, de las cuales, una posición antes de inserción de dicha cabeza en dicha cavidad, llamada posición de inserción, en la que dichas garras (22) son forzadas a abrirse y permiten la inserción de dicha cabeza en dicha cavidad, y una posición después de inserción de dicha cabeza en dicha cavidad, llamada posición de bloqueo, que permite el bloqueo de dicha cabeza dentro de dicha cavidad.
2. Parte hembra según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha base (21) y/o dichas garras (22) de dicho elemento de bloqueo son metálicas.
- 15 3. Parte hembra según una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por que dicho elemento de bloqueo (20) define un alojamiento adaptado para recibir la cabeza de dicha parte macho, estando destinada dicha base a recibir el extremo puntiagudo de dicha cabeza.
- 20 4. Parte hembra según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que la base (21) de dicho elemento de bloqueo tiene una forma cilíndrica o parcialmente esférica y por que las garras (22) de dicho elemento de bloqueo tienen una forma troncocónica, coincidiendo el eje de revolución de dicho elemento de bloqueo con un eje de encaje de dicha parte hembra con dicha parte macho.
5. Parte hembra según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que la base de dicho elemento de bloqueo tiene una pared de fondo (211).
6. Parte hembra según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que dichas garras (22) están distribuidas uniformemente alrededor de dicha base (21).
- 25 7. Parte hembra según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que, en dicha posición de inserción, el extremo libre de dichas garras se mantiene en una ranura de dicha parte hembra.
- 30 8. Parte hembra según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que comprende un sombrerete (41) para recibir dicha cabeza de la parte macho, que define dicha cavidad, y una tapa (42) solidarizada a dicho sombrerete de recepción, en forma de corona, que define la entrada de dicha cavidad, y por que, en dicha posición de inserción, el extremo libre de dichas garras se mantiene en una ranura de dicha cubierta.
9. Parte hembra según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que, en dicha posición de inserción, el extremo libre de dichas garras es mantenido por un anillo (63) de seguridad previsto en la entrada de dicha cavidad.
- 35 10. Parte hembra según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que, en dicha posición de inserción, la base (21) de dicho elemento de bloqueo no está en contacto con el fondo de dicha cavidad, y por que, en dicha posición de bloqueo, la base de dicho elemento de bloqueo está en contacto con el fondo de dicha cavidad.
11. Parte hembra según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por que comprende medios (51, 64) de bloqueo que bloquean dicho elemento de bloqueo en dicha posición de bloqueo.
- 40 12. Parte hembra según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada por que el perímetro definido por el extremo libre de dichas garras en la posición de bloqueo es sustancialmente igual al perímetro de una sección de dicha parte macho.
13. Parte hembra según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada por que la base de dicho elemento de bloqueo es un casquete esférico que presenta una forma complementaria con el fondo de dicha cavidad.

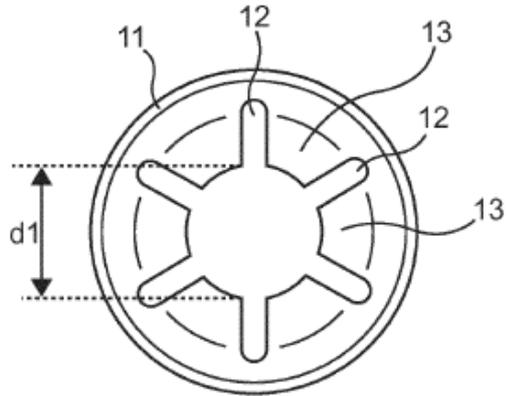


Fig. 1A

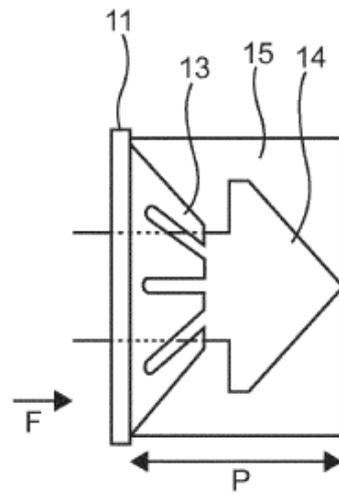


Fig. 1B

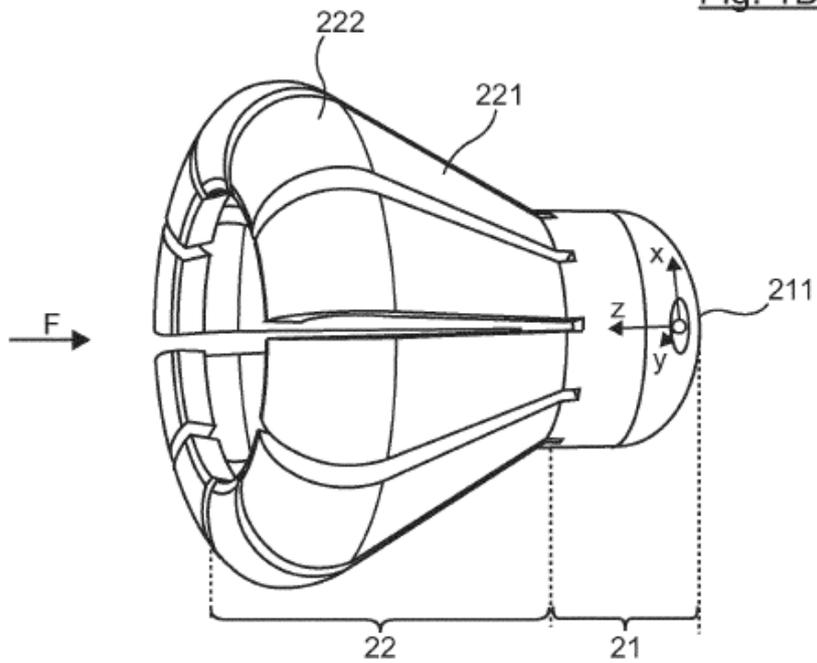


Fig. 2

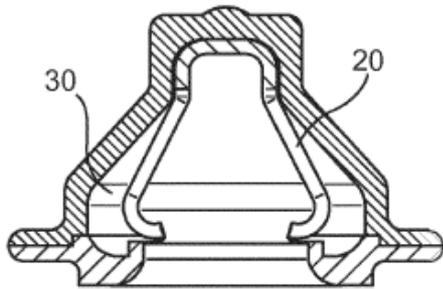


Fig. 3A

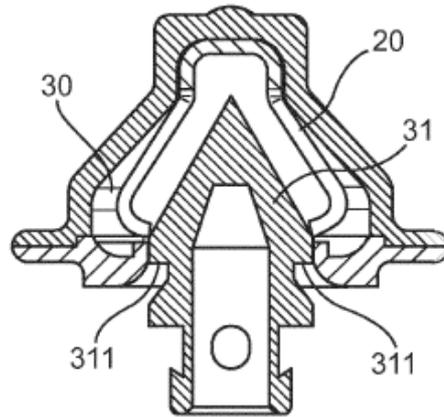


Fig. 3B

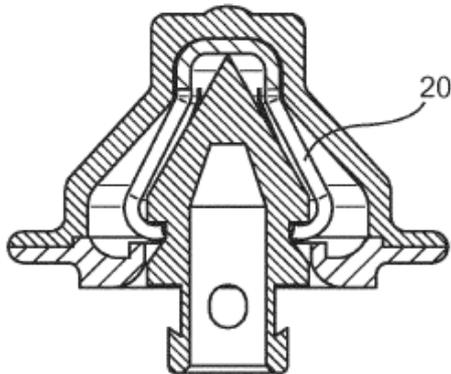


Fig. 3C

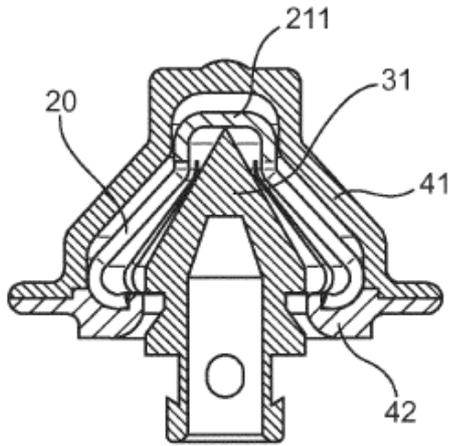


Fig. 4A

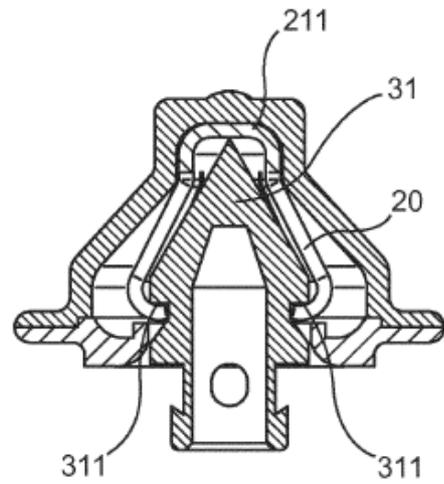


Fig. 4B

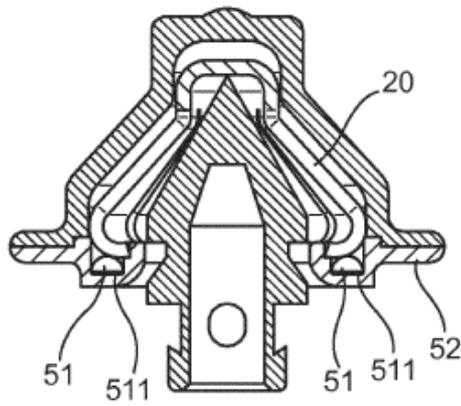


Fig. 5A

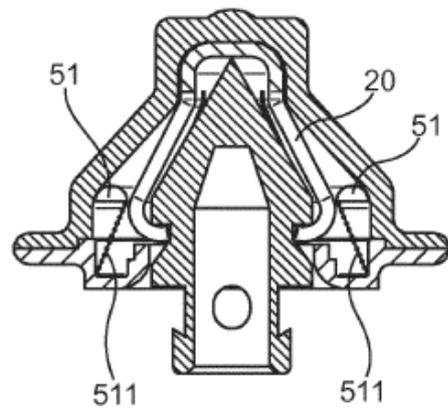


Fig. 5B

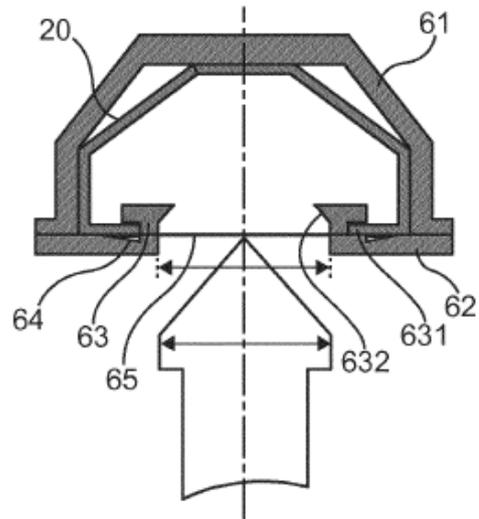


Fig. 6A

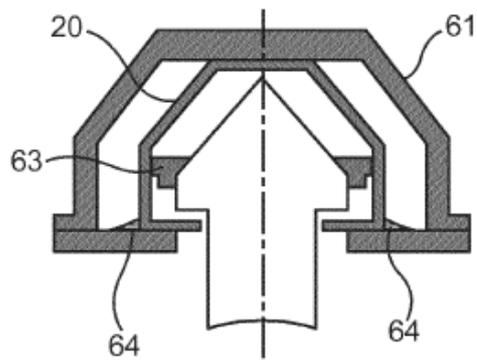


Fig. 6B