

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 593 617**

51 Int. Cl.:

A01K 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.05.2012** **E 12169015 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.06.2016** **EP 2526764**

54 Título: **Etiqueta electrónica para ganado**

30 Prioridad:

26.05.2011 NO 20110771

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

12.12.2016

73 Titular/es:

**OS ID AS (100.0%)
Verjåfaret 1
2550 Os i Østerdalen, NO**

72 Inventor/es:

LIGARD, BJØRN

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 593 617 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 electrónica para ganado

La presente invención se refiere, en general, a un novedoso procedimiento de unir provisionalmente las etiquetas de ganado de una manera muy compacta en forma de tiras, para facilitar el envío y la manipulación.

- 5 En particular, la presente invención se dirige a garantizar que las partes macho y hembra de la etiqueta, que son componentes esenciales de las etiquetas de ganado, no se separen de forma accidental o involuntaria antes de ser objeto de un uso real.

Antecedentes técnicos de la invención

- 10 Las etiquetas de ganado, que son también conocidas como etiquetas para orejas de animales, son de amplio uso, especialmente en los países donde la escala de la producción ganadera industrial es muy alta.

- 15 Las etiquetas de ganado, se insertan a través de las orejas de los animales. Como cada etiqueta de ganado tiene un número de identificación único, estas etiquetas jugar un papel muy importante en la identificación de todos y cada uno de los animales. El propietario del animal, también puede ser identificado a partir del número de identificación. Del mismo modo, las etiquetas también se utilizan para mantener una cuenta de la vida del animal, incluyendo los detalles asociados de sus enfermedades, vacunas y así sucesivamente. Como cuestión de hecho, el seguimiento continuo de un animal, desde su nacimiento hasta el matadero y luego a la tienda también se ha convertido en una práctica estándar en muchos países en estos días.

- 20 También se conoce, que un módulo de RF con una antena incorporada también se fija con la etiqueta de ganado para un mejor manejo de los animales. El módulo de RF facilita el seguimiento a distancia de los animales y también la transferencia de toda la información relacionada con el movimiento de los animales, al sistema de gestión central.

- 25 Cada etiqueta de ganado consta de una parte macho y una hembra, teniendo ambas el mismo número de identificación. La parte macho tiene una punta proyectada en ella y la parte hembra tiene una taza en una posición adecuada para que cuando la parte macho y la parte hembra se ensamblen, la punta de la parte macho se coloque exactamente dentro de la taza de la parte hembra. En la aplicación real, con la ayuda de un aplicador adecuado, la punta de la parte macho se inserta a través del cartílago de la oreja del animal, se coloca en la taza en la parte hembra y luego se bloquea en su lugar de una manera a prueba de fallos.

Las etiquetas de ganado se fabrican en varias formas y colores para una fácil identificación, incluso a distancia.

- 30 Las etiquetas de ganado se hacen generalmente de plástico no rígido, con la excepción de ciertas partes del mecanismo de bloqueo entre las partes macho y hembra. Los números de identificación se aplican a las etiquetas durante el procedimiento de fabricación en sí.

La normativa vigente en la mayor parte de los países establece que una vez puesta en posición, una etiqueta de ganado no se puede eliminar hasta que el animal ha sido sacrificado. Por lo tanto, el mero cambio de propiedad no significa que la etiqueta antigua sea reemplazada por una nueva. Por el contrario, el nuevo propietario puede o, posiblemente, debe adjuntar una etiqueta adicional junto con la ya existente.

- 35 Para todos y cada animal, habrá al menos dos etiquetas oficiales, uno para cada oreja, cada una compuesta de dos partes, una parte macho y una parte hembra. Puede haber dos o más pares de etiquetas adicionales, que también constan de dos partes. Eso significa que habrá al menos cuatro o podrán ser de seis o incluso un número mayor de partes de etiqueta para todos los animales, que no deben separarse.

- 40 Para facilitar su manejo y envío y también para hacerlas compactas, es prudente fabricar las etiquetas de ganado en forma de tiras. En este sentido, se han sugerido diversas metodologías.

El aspecto más importante de la fabricación de dicha tira de ganado es que las etiquetas macho y hembra de un par en particular en una tira, que tienen los mismos números de identificación deben permanecer juntas como un par y no deben separarse accidentalmente antes de la inserción real y el procedimiento de bloqueo. Sin embargo, la técnica anterior conocida en el campo, no tiene ninguna enseñanza a tal efecto en una manera segura.

- 45 El estado de la técnica conocido en el campo está dirigido en gran medida a mantener las dos partes de una etiqueta intactas en la oreja del animal, y no tiene ninguna enseñanza con respecto a mantener dichas partes intactas en una tira. Por ejemplo, el documento WO 2007/009553 divulga una etiqueta de oreja que tiene una parte macho y una hembra. La parte macho tiene una cabeza, que es recibida por un receptáculo de la parte hembra. Un medio de retención, mantiene la cabeza asegurada en el receptáculo.

- 50 El documento EP 1690451 de los mismos solicitantes describe un procedimiento de fabricación de etiquetas de ganado donde las partes de la etiqueta se unen de manera superpuesta en forma de tiras. Aquí partes macho y hembra se colocan alternativamente y luego se unieron mediante soldadura ultrasónica. Durante la colocación de las partes macho y hembra se asegura que cada parte macho tiene el mismo número de identificación que la parte

hembra adyacente. Las partes macho y las partes hembra adyacentes que tienen el mismo número de identificación formarían un par y se utilizarían como pares mientras se insertan a través de las orejas de los animales.

5 La patente antes mencionada de los solicitantes no resuelve los inconvenientes conocidos hasta ahora en la técnica anterior. Sin embargo, se ha observado en las tiras fabricadas por la metodología de esta técnica anterior, que la rotura accidental en las tiras entre una parte macho y su parte hembra correspondiente, teniendo el mismo número de identificación no es en absoluto un acontecimiento inevitable. Esto conduce a la confusión obviamente grave para el usuario, durante la aplicación de las etiquetas para la inserción.

10 Por lo tanto, existe una necesidad de un procedimiento de unión de partes de la etiqueta de ganado de una manera muy compacta para facilitar el transporte y la manipulación, preferentemente en tiras, asegurando que las partes macho y las partes hembras que tienen el mismo número de identificación, que forman un par en particular en una tira de etiquetas, no se separen antes de ser objeto de un uso real.

La presente invención satisface la necesidad anterior y otras necesidades asociadas como se describe de aquí en adelante.

Objetos de la invención

15 El objeto principal de la presente invención es unirse a las etiquetas de ganado de una manera muy compacta para facilitar el transporte y la manipulación, de manera que la parte macho y su correspondiente parte hembra de un par en particular en una tira de etiquetas de ganado, no se separan antes de ser objeto de un uso real.

También es un objeto de la presente invención proporcionar etiquetas de ganado que tienen cada una una parte macho y una parte hembra correspondiente separable conectadas sobre la misma, como una sola unidad.

20 También es un objeto de la presente invención proporcionar etiquetas de ganado unidas en un orden numérico progresivo que son fáciles de comprobar.

Es otro objeto de la presente invención proporcionar etiquetas de ganado en forma de tiras que son convenientes de manejar y se pueden transportar fácilmente sin ninguna rotura.

25 Es otro objeto de la presente invención es proporcionar una tira de etiquetas de ganado, en donde las etiquetas se colocan de manera superpuesta o se unen a lo largo de los bordes respectivos.

Es otro objeto de la presente invención proporcionar etiquetas de ganado, que están unidas a través de una soldadura que no requiere ningún material adicional.

Es otro objeto de la presente invención proporcionar etiquetas de ganado, que están unidas a través de un procedimiento de soldadura, que es fácil de controlar.

30 Cómo se cumplen los objetos anteriores aparecerá claro para las personas expertas en la técnica, a partir de la descripción y las reivindicaciones a continuación.

35 A lo largo de la especificación incluyendo las reivindicaciones, las palabras "etiqueta de ganado", "macho", "hembra", "soldadura", "tira", "partes de etiqueta" se han de interpretar en el sentido más amplio de los términos respectivos e incluyen todos los elementos similares en el campo conocido por otros términos, como puede ser claro para las personas expertas en la materia. La restricción/limitación, si la hubiera, referida en la especificación, es sólo a título de ejemplo y la comprensión de la presente invención.

Sumario de la invención

La presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de una tira de etiquetas de ganado según la reivindicación 1, y a una tira de etiquetas de ganado según la reivindicación 4.

40 Se proporciona un procedimiento de fabricación de una tira de etiquetas de ganado, cada etiqueta teniendo una parte macho y una parte hembra correspondiente. La metodología de acuerdo con la invención comprende, el diseño de una pluralidad de dichas etiquetas de ganado de modo que en cada una de dichas etiquetas, la superficie interior de cada parte hembra está soldada de forma separable en la superficie interior de una parte macho correspondiente a fin de formar una sola pieza, seguido por soldadura de las superficies de solapamiento de las partes masculinas de diferentes etiquetas de ganado de una manera solapada, una después de otra a fin de formar una tira.

45 Preferentemente, la etapa de soldadura comprende la soldadura por ultrasonidos, láser o medios térmicos sin ningún material adicional.

50 Más preferentemente, la soldadura se realiza entre una o más partes elevadas sobre la superficie interior de una parte macho de una etiqueta y una parte plana en la superficie exterior de una parte macho de otra etiqueta, de una manera superpuesta.

También se proporciona una tira de etiquetas de ganado, que comprende una pluralidad de etiquetas unidas. Según la invención, la tira comprende una pluralidad de partes macho unidas entre sí, cada parte macho teniendo una parte hembra unida de forma separable a la misma, a lo largo de las superficies interiores respectivas. Además, las partes

macho de diferentes etiquetas se sueldan entre sí, una tras otra.

Breve descripción de los dibujos

Habiendo descrito las principales características de la invención anteriormente, una descripción más detallada y no limitativa de un ejemplo de realización se da a continuación con referencia a los dibujos, en los que:

5 La figura 1 muestra la vista superior de la superficie interior de la parte macho de una etiqueta de ganado de acuerdo con una realización preferida de la presente invención.

La figura 2 muestra la vista en sección transversal de la parte macho de una etiqueta de ganado según la presente invención, cuya superficie interior se muestra en la figura 1.

10 La figura 3 muestra la vista superior de una parte hembra en forma de disco de acuerdo con una realización preferida de la presente invención, que está soldada con la superficie interior de la parte macho, que se muestra en la figura 1.

La figura 4 muestra dos partes masculinas de dos etiquetas diferentes soldadas de acuerdo con una realización preferida de la presente invención.

15 La figura 5 muestra una tira de etiquetas de ganado de acuerdo a una realización preferida de la presente invención.

Descripción detallada de la invención

A continuación, se describe una realización preferida de la invención, que es ejemplar en aras de la comprensión de la presente invención y no limitativa.

20 La presente invención describe un nuevo procedimiento para unir provisionalmente las etiquetas de ganado en una tira, lo que elimina los problemas que enfrentan en la tecnología de la técnica conocida en el campo, como se detalla anteriormente bajo el encabezado ANTECEDENTES TÉCNICOS DE LA INVENCION.

Cada etiqueta de ganado está constituida por dos partes, una parte macho y una parte hembra. Un número único de identificación se imprime sobre la superficie exterior de la parte macho y aquella de la parte hembra.

25 Las etiquetas de ganado se fabrican en un orden numérico progresivamente y se envían en consecuencia. Esto asegura que el propietario de la etiqueta de ganado, encuentra las etiquetas sucesivas de forma secuencial.

Preferentemente, según la invención, la superficie interior de las partes macho tiene dos porciones elevadas, pero no es obligatorio.

30 En el contexto anterior se aclara que los términos de superficie interior y exterior de las piezas macho y hembra de una etiqueta se refieren anteriormente y a continuación, en relación con la oreja de un animal que tiene dicha etiqueta instalada en ella. Mientras está en uso, la superficie interior se enfrenta a las orejas del animal y la superficie exterior se enfrenta lejos de las orejas del animal.

En la presente invención, inicialmente, la superficie interior de cada parte hembra y la de la parte macho correspondiente se adjuntan. La parte macho y la de su parte hembra correspondiente, tienen los mismos números de identificación.

35 La unión de las partes macho y hembra se consigue preferentemente mediante soldadura ultrasónica, lo que asegura la soldadura rápida y precisa. Por supuesto, otros procedimientos de soldadura pueden ser aplicados también, tales como la soldadura por láser y la soldadura térmica. En cualquier caso, la parte macho y la parte hembra son separables estirando con la mano, para su aplicación.

40 Preferentemente, cada parte hembra tiene un módulo de RF con una antena incorporada fijada en su superficie exterior por medios adecuados.

45 Las partes macho, que tienen números consecutivos y también tienen correspondiente partes hembra sobre las mismas, soldadas a lo largo de las superficies interiores respectivas, se colocan de manera superpuesta en una secuencia, de tal manera que la superficie exterior de una parte macho se suelda con la superficie interior de la siguiente parte macho, según el orden numérico. Esto garantiza que las etiquetas no se caigan accidentalmente, sin embargo, les permite ser separadas manualmente como y cuando sea necesario.

50 El solapamiento de las partes macho consecutivas también se asegura una longitud más corta de las tiras, que se traducen en el envío y la manipulación fáciles. La soldadura se consigue preferentemente mediante soldadura ultrasónica, lo que asegura la soldadura rápida y precisa. Por supuesto, otros procedimientos de soldadura pueden ser aplicados también, tales como la soldadura por láser y la soldadura térmica. En cualquier caso, la soldadura debe ser tal que las partes soldadas son separables estirando con la mano, para su aplicación.

La presente invención asegura que incluso si se rompe la tira, cada parte macho todavía permanece unida con la parte hembra correspondiente, que está soldada en él de una manera exclusiva, a fin de formar una sola pieza. Esto elimina la posibilidad de que, debido a la rotura de una tira, una parte macho y una parte hembra correspondiente, teniendo ambas los mismos números, se separen.

5 Ahora la presente invención se explica con más detalle, con referencia a la siguiente realización no limitativa preferida.

La figura 1 muestra la vista en planta de la superficie interior de una parte macho 1 de una etiqueta de ganado. Este lado normalmente no se proporciona con un número de identificación. Este es el lado que se enfrenta a la oreja del animal y la superficie interior de la parte hembra correspondiente.

10 Preferentemente, la superficie interior de la parte macho tiene una estructura, que facilita la fijación con una estructura mutuamente acoplable, en la superficie interior de la parte hembra correspondiente. Por ejemplo, como se muestra en la figura 1, la parte macho comprende una parte de placa 2 y un pasador 3 que se proyecta desde la parte de placa 2 y tiene una punta en su extremo exterior. La parte hembra tiene una porción de copa correspondiente (no mostrada) en la que se inserta y retiene la punta de la parte macho cuando la etiqueta se va a unir al animal.

15 Se entenderá por los expertos en la técnica, que el diseño como se detalla en el párrafo anterior, no es consecuente con la presente invención.

20 El quid de la presente invención reside en el diseño de una parte macho y la correspondiente parte hembra de una etiqueta de ganado, que son acoplables mutuamente a lo largo de las superficies interiores respectivas, de manera que la superficie interior de la parte hembra, se apoya en la superficie interior de la parte macho, a fin de formar una sola pieza. La superficie exterior de la parte macho y hembra tiene un número de identificación o una combinación de letras y números, y son generalmente superficies planas. (No se muestra en la figura 1).

25 La parte de placa de la parte macho está formada con dos porciones elevadas 4 y 5 (que se muestran mejor en las figuras 1 y 4). Asimismo, puede haber una porción 4/5, como se muestra en la figura 2, que muestra el detalle de una sección a través de la etiqueta de ganado en una parte elevada 4/5. La parte de placa que tiene partes elevadas 4, 5 se encuentra en la superficie interior de cada parte macho. Dicha porción elevada está soldada con la superficie exterior de la otra parte macho de un animal distinto. Esto se explica más adelante, con referencia a la figura 4. La resistencia de la soldadura dependerá de las dimensiones de las partes elevadas. Por lo tanto, la resistencia de la soldadura puede ser controlada mediante la variación de las dimensiones.

30 Puede haber una o más partes elevadas. Las porciones elevadas 4, 5 se forman en la zona donde la soldadura se lleva a cabo, como se muestra en la figura 1, cerca del borde 6 de la parte macho 1. La soldadura se lleva a cabo con la superficie exterior plana de una parte macho de otra etiqueta de ganado. Esto tiene lugar una tras otra en una forma solapada, de manera que como para formar una tira conveniente. Por supuesto, cada parte macho de una etiqueta de ganado, en dicha tira, tiene su parte hembra correspondiente en su superficie interior, soldada en la forma como se ha explicado anteriormente.

35 Como se indica en el párrafo anterior, la figura 2 muestra un detalle de una sección a través de la parte de la etiqueta 1 en una porción elevada 4. Las partes elevadas 4, 5 actúan como acumuladores durante el procedimiento de soldadura, lo que garantiza que la soldadura se lleva a cabo a través de un área pequeña de las partes de la etiqueta.

40 En la figura 3, una parte hembra en forma de disco 7 se muestra como soldada con la superficie interior de la parte macho correspondiente. El módulo de RF 7' con antena integrada se inserta dentro de la parte hembra. La parte hembra 7, por supuesto, no se limita a cualquier forma específica. Puede tener otras formas también. Sin embargo, debe estar diseñada de tal forma que, su superficie interior es soldable con la superficie interior de la parte macho correspondiente en una etiqueta de ganado, de manera que formen una sola pieza. Del mismo modo, esto es cierto en relación con la parte macho también.

45 El procedimiento de soldadura se explicará ahora en mayor detalle con referencia a la figura 4. Las partes macho 1a y 1b son idénticas en la figura 4. Han sido representadas por diferentes números de referencia en la figura 4, sólo para enfatizar que pertenecen a dos etiquetas diferentes de ganado.

50 En la figura 4, una parte macho 1a está solapada con otra parte macho 1b. Más particularmente, la parte macho 1b tiene porciones elevadas 4, 5 en su parte de placa. Estas se encuentran en la superficie interior de la parte macho 1b. Estas porciones elevadas 4, 5 pueden estar lejos de los bordes de la parte macho 1b o pueden estar cerca de los bordes.

55 La superficie exterior plana 5' de la parte macho 1a se coloca sobre las partes elevadas 4, 5 de la parte macho 1b y se suelda a lo largo de dichas porciones elevadas. Esto es cierto para cada parte macho en una tira. La fila de la superposición de partes de la etiqueta se mueve más allá de un cabezal de soldadura 8.

Preferentemente, el cabezal de soldadura es un cabezal de soldadura por ultrasonidos. Sin embargo, otros cabezales de soldadura como el láser y térmico son también aplicables. Las ondas de sonido desde la cabeza de soldadura ultrasónica 8 penetran en el material de las partes de la etiqueta 1a y 1b, calentando las partes. Debido a las dimensiones relativamente pequeñas de las porciones elevadas 4, 5 actúan como acumuladores y empiezan a fusionarse con el material de la parte de etiqueta superpuesta 1a.

Cuando la fila de etiquetas sigue hacia adelante, el material se enfría, de modo que las porciones elevadas se adhieren a la parte de etiqueta superpuesta 1a. Cuando toda la tira ha pasado por la cabeza de soldadura 8, resulta una tira tal como la mostrada en la figura 5. Aquí, se han unido ocho partes de etiqueta, pero, obviamente, la tira puede ser más larga o más corta.

En la figura 5, también se muestran las partes hembra 7 con los módulos de RF 7' incorporados en cada parte hembra. A partir de la figura 5, también es muy claro, cómo la superficie interior de cada parte hembra 7, se apoya en la superficie interior de su parte macho correspondiente en una tira, de modo que, en caso de rotura accidental de la tira, las dos permanecen no separadas.

La figura 5 también muestra que cada parte macho de una etiqueta de ganado está soldada a otra parte macho de una etiqueta de ganado diferente de una manera superpuesta, para formar una tira. El patrón es algo similar a un patrón de escalón.

La tira de acuerdo con la presente invención es conveniente para el transporte, ya que ocupa menos espacio. Además, debido a la numeración idéntica de una parte macho y su parte hembra correspondiente a lo largo de las respectivas superficies exteriores visibles, se garantiza una fácil comprobación por el usuario. El tamaño del área de soldadura y la resistencia de la soldadura se puede controlar, así, dependiendo de la exigencia de los usuarios. Aparte de esto, el procedimiento de soldadura es muy simple, dado que preferentemente no requiere ningún material adicional.

Por encima de todo, la tira asegura que la parte macho y su correspondiente parte hembra de un par en particular en una tira de etiquetas de ganado no se separan antes de ser objeto de un uso real.

También debe entenderse por los expertos en la materia que las partes de la etiqueta pueden ser soldadas entre sí sin utilizar partes elevadas. El accesorio debe ser tal que las partes de la etiqueta pueden ser fácilmente separadas a mano, pero la parte macho y su parte hembra correspondiente no se separan de forma accidental.

Ahora bien, en ausencia de partes elevadas 4, 5 como se ha explicado en el párrafo anterior, las partes masculinas se colocan de lado a lado y soldadas entre sí a lo largo de los bordes (no mostrados) en una tira. Entonces también, se logran todos los objetivos de la presente invención que incluye el objetivo primario.

La presente invención se puede aplicar para unir etiquetas de todos los tipos.

La presente invención se ha descrito con referencia a una realización preferida y algunos dibujos en aras de la única comprensión y debe quedar claro para las personas expertas en la materia que la presente invención incluye todas las modificaciones legítimas en el ámbito de lo que se ha descrito anteriormente y se reivindica en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de fabricación de una tira de etiquetas para ganado, teniendo cada etiqueta una parte (1) macho y una parte (7) hembra correspondiente, estando **caracterizado** dicho procedimiento **por**,
- 5 (i) formar una pluralidad de dichas etiquetas para ganado de modo que, en cada una de dichas etiquetas, la superficie interior, que hace frente a la oreja de los animales, de cada parte (7) hembra está soldada de forma separable en la superficie (2) interior, es decir, para enfrentar la oreja del animal, de una parte (1) macho correspondiente a fin de formar una sola pieza,
- (ii) soldar las superficies superpuestas de las partes macho (1a, 1b) de diferentes etiquetas para ganado de una manera solapada, una después de otra a fin de formar una tira.
- 10 2. El procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la etapa (ii) comprende la soldadura por medio de ultrasonidos o láser o térmica sin ningún material adicional.
3. El procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado porque** dicha soldadura se realiza entre una o más porciones (4, 5) elevadas en la superficie (2) interior de una parte (1b) macho de una etiqueta y una parte (5') plana en la superficie exterior de la parte (1a) macho de otra etiqueta, de manera solapada.
- 15 4. Una tira de etiquetas para ganado, que comprende una pluralidad de etiquetas unidas, **caracterizada porque** dicha tira comprende una pluralidad de partes macho unidas entre sí, teniendo cada parte (1a, 1b) macho una parte (7) hembra correspondiente unida de forma separable sobre la misma, a lo largo de respectivas superficies (2) interiores, que son para hacer frente a la oreja del animal, y estando soldadas cada una de dichas partes (1a, 1b) macho de diferentes etiquetas en la parte superior entre sí, una tras otra.
- 20 5. La tira según la reivindicación 4, **caracterizada porque** una porción (5') plana en la superficie exterior de una parte (1a) macho de una etiqueta, está soldada de forma separable con uno o más salientes (4, 5) en la superficie (2) interior de otra parte (1b) macho separable de otra etiqueta, una tras otra de esta manera, a fin de formar un patrón de superposición.
- 25 6. La tira según la reivindicación 4, **caracterizada porque** cada una de dichas partes (1b) macho de una etiqueta se suelda de manera separable a la parte (1a) macho de la otra etiqueta, una tras otra a lo largo de los bordes respectivos.

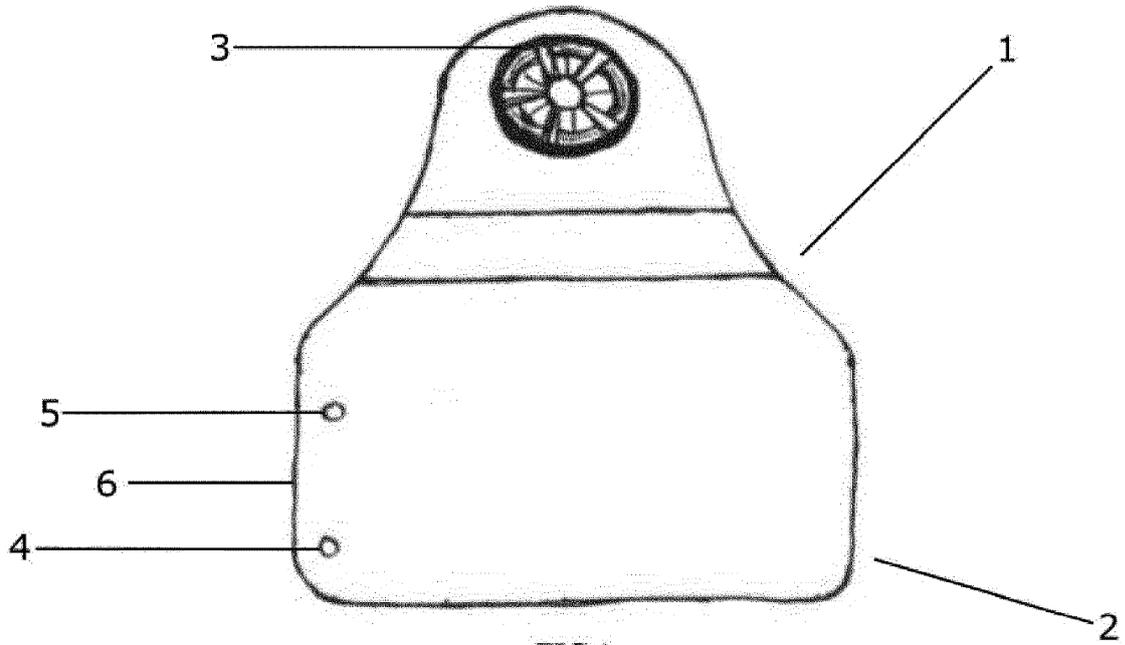


FIG 1

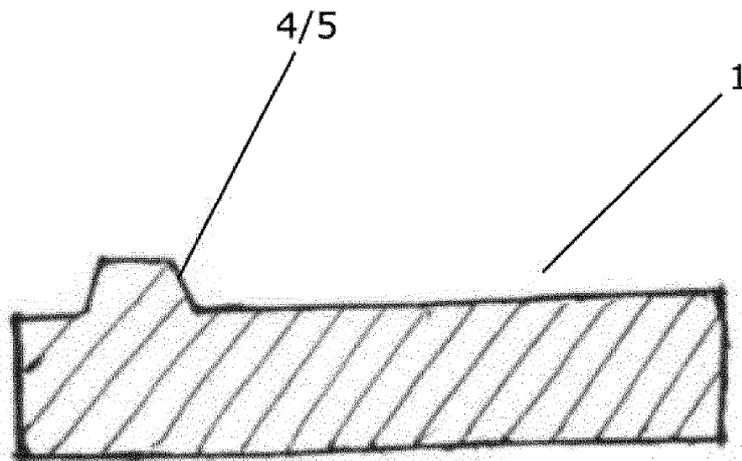


FIG 2

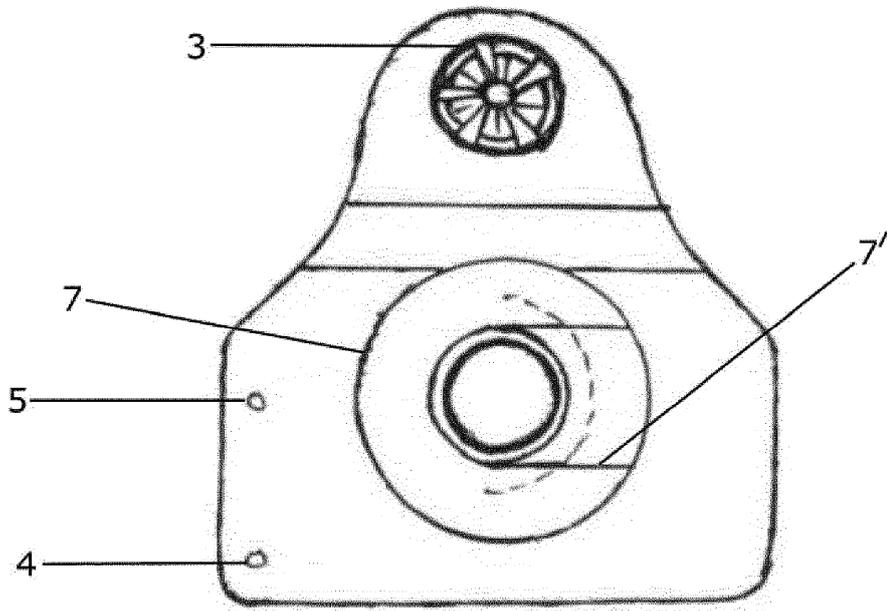


FIG 3

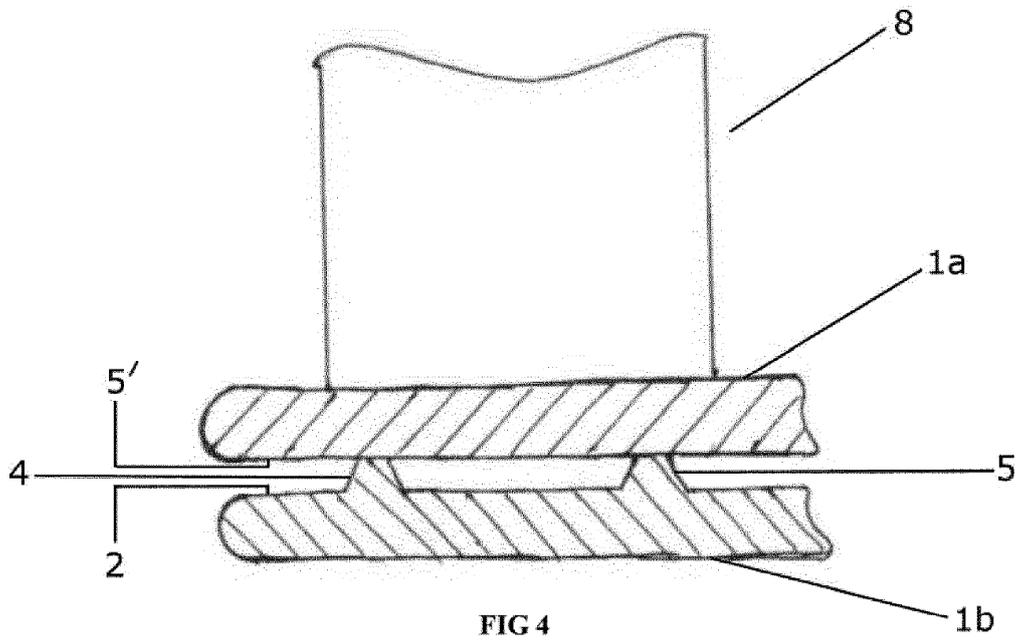


FIG 4

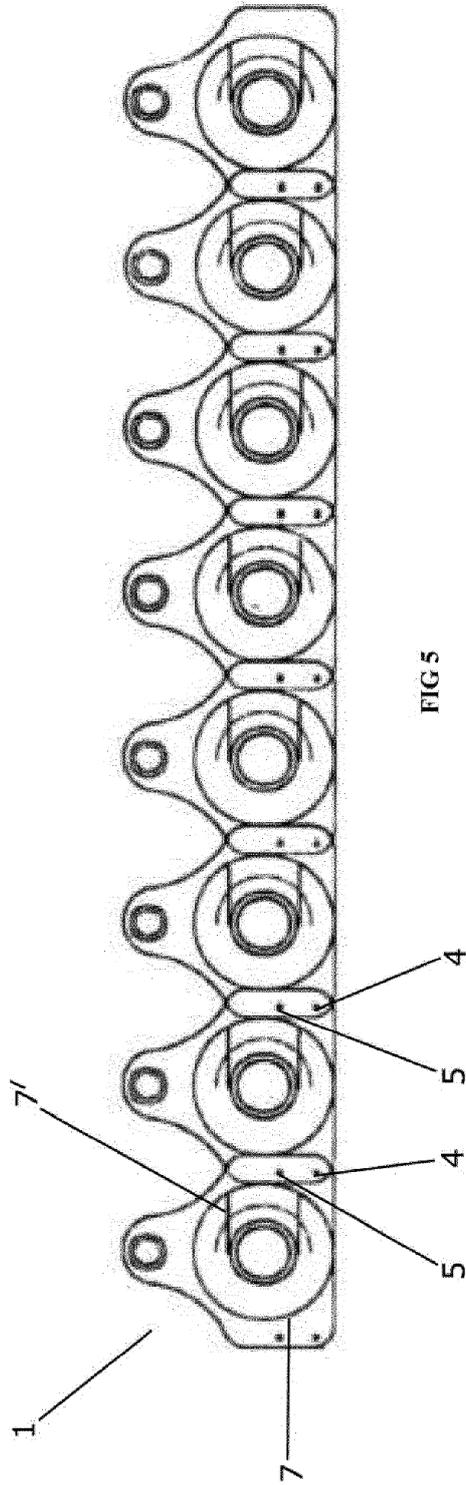


FIG 5