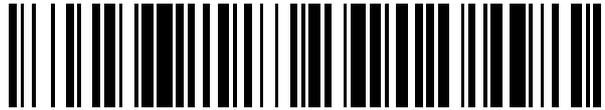


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 435 451**

51 Int. Cl.:

A01K 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.02.2010 E 10154972 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2013 EP 2223591**

54 Título: **Aplicador de etiquetas y procedimiento de utilización del mismo**

30 Prioridad:

27.02.2009 EP 09002866
04.10.2009 EP 09012540

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.12.2013

73 Titular/es:

PIGLET TREATMENT SYSTEMS
SCHEIWEG 7
5809 EH LEUNEN, NL

72 Inventor/es:

CLAESSENS, ANTOON WILLEM JOHAN

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 435 451 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

Aplicador de etiquetas y procedimiento de utilización del mismo

La presente invención se refiere a un dispositivo de aplicación de etiquetas en combinación con un cartucho que comprende un medio de aplicación de etiquetas para aplicar una etiqueta a un animal en el punto de etiquetado, que incorpora, por ejemplo, un medio de aplicación tipo pinzas habitualmente conocido para aplicar unas etiquetas en la oreja o en el ala, unos medios de suministro para suministrar secuencialmente las etiquetas, que están ensambladas bajo la forma de una tira, a partir de un cartucho en el punto de etiquetado, y unos medios de posicionamiento para posicionar automáticamente una etiqueta distal de la tira en el punto de etiquetado. La invención se refiere asimismo a un procedimiento para aplicar etiquetas a animales utilizando dicho dispositivo y a un cartucho para su uso con el dispositivo y el procedimiento.

Técnica anterior

Un dispositivo de aplicación de acuerdo con el preámbulo es conocido a partir del documento EP 0 482 902. El dispositivo conocido es una herramienta de sujeción manual que comprende una sección de cartucho en el que puede ser manualmente cargada una tira que comprende una pluralidad de etiquetas de aplicación en la oreja interconectadas. El dispositivo es operable para aplicar una fuerza sobre una etiqueta situada en el punto de etiquetado, para de esta forma aplicar la etiqueta a un animal. El dispositivo comprende también unos medios de suministro para suministrar de manera secuencial cada etiqueta a partir del cartucho en el punto de etiquetado. Este medio de suministro coopera con unos medios de guía para permitir que una sola etiqueta, que es separada de la tira en una etapa precedente del etiquetado efectivo, sea desplazada a lo largo de los medios de guía y sea situada en el lugar de marcado. Los medios de suministro son operables en respuesta directa al medio de aplicación, de manera que la aplicación de una etiqueta vaya inmediatamente seguida por el suministro de la siguiente etiqueta. Este dispositivo conocido es apropiado para aplicar una pluralidad de etiquetas de una forma relativamente rápida. Sin embargo, el solicitante comprendió que con este dispositivo conocido se requiere una actividad considerable del operario cuando un gran número de animales necesitan ser etiquetados. Ello no solo es cierto para la operación efectiva de etiquetado, la cual requiere un trabajo manual, sino que también se aplica a la carga intermitente de tiras de etiquetas.

En la memoria descriptiva de la patente del Reino Unido 2212092 se divulga un dispositivo de aplicación para una etiqueta de una pieza en el que el dispositivo incorpora un cartucho rotatorio que presenta una pluralidad de cavidades. Cada etiqueta separada puede ser precargada dentro de cada una de las cavidades. Durante la operación del dispositivo las etiquetas son retiradas de las cavidades de forma secuencial tras lo cual el cartucho queda indizado de forma que una nueva cavidad es presentada para la siguiente operación de etiquetado. Esto significa que las etiquetas individuales necesitan ser cargadas manualmente antes de que el operario pueda de hecho llevar a cabo las operaciones de etiquetado en rápida sucesión.

El documento FR-A-2463581 divulga un dispositivo de aplicación de etiquetas de ID para aves de corral, en el que las etiquetas son cargadas en una sección de cartucho en forma de una tira de etiquetas. Las etiquetas están inicialmente unidas entre sí por sus lados y son separadas cuando las mordazas del instrumento de aplicación avanzan para cerrar la etiqueta hasta adoptar su posición final. Sin embargo, se necesita una actividad considerable por parte del operario cuando un gran número de animales tienen que ser etiquetado, en comparación con la intervención requerida al suministrar el dispositivo conocido a partir del documento EP 0 482 902.

El documento NL 1002477 divulga un dispositivo de aplicación de etiquetas autoportante (por oposición al dispositivo de sujeción manual), en el que las etiquetas son manualmente cargadas de una en una, y el etiquetado efectivo se lleva a cabo haciendo que el operario empuje un mecanismo de etiquetado con uno de los pies. Este dispositivo mitiga las exigencias físicas planteadas por cualquiera de los dispositivos de sujeción manual de acuerdo con lo descrito con anterioridad. Sin embargo, se necesita una cantidad considerable de intervención por parte del operario, dado que cada una de las etiquetas tiene que ser cargada manualmente.

El documento DE-A-1972667 divulga un dispositivo de aplicación de etiquetas autoportante.

Objeto de la invención

Constituye un objeto de la invención proporcionar un medio de aplicación de etiquetas y un procedimiento de utilización del mismo, el cual requiere menos tiempo para aplicar un gran número de etiquetas a un grupo de animales. Con este fin, un dispositivo de aplicación autoportante en combinación con un cartucho, como se define en la reivindicación 1, ha sido inventado y comprende un marco, y conectado a ese marco un medio de aplicación de etiquetas para aplicar una etiqueta a un animal en un punto de etiquetado, unos medios de suministro para suministrar de forma secuencial etiquetas que están ensambladas en forma de una tira continua a partir de un cartucho a un punto de etiquetado, un medio de colocación para colocar de forma automática una etiqueta distal de la tira en el punto de etiquetado, en el que el cartucho es llenado en fábrica con la tira continua de etiquetas, y una sección distal de la tira, que está situada por fuera del cartucho, puede ser conectada de forma operativa con los medios de suministro.

Un importante aspecto de este nuevo dispositivo, es el hecho de que el dispositivo no es de sujeción manual sino autoportante (por ejemplo apropiado para depositarse en el suelo o colgar del techo), en combinación con un suministro secuencial automático de etiquetas a partir de un cartucho, cartucho que es llenado en fábrica con una tira continua de etiquetas. El solicitante comprendió que para reducir de manera considerable el tiempo requerido para etiquetar un gran número de animales, es muy importante que el suministro de etiquetas en el punto de etiquetado, esto es la posición del medio de aplicación donde la etiqueta es efectivamente aplicada a un animal, requiera a duras penas intervención alguna por parte de un operario. En la técnica anterior se dispone de soluciones que utilizan cartuchos pero el operario sigue teniendo que volver a cargar el cartucho típicamente después de que de 5 a 15 animales han sido etiquetados. Por supuesto, el número de etiquetas de estos cartuchos no puede ser incrementado de manera significativa respecto de estos dispositivos de la técnica anterior, dado que el operario tiene que transportar manualmente el dispositivo que incluye el cartucho. El solicitante advirtió que mediante la utilización de un dispositivo autoportante ya no se aplica esta restricción, y que pueden ser utilizados cartuchos mayores que contengan muchas más etiquetas ensambladas bajo la forma de una tira continua. Ello, a su vez, permite el llenado en fábrica del cartucho, de manera que no se necesita en absoluto la acción de un operario para el llenado del cartucho con las etiquetas. En combinación, ello se ha concretado en un dispositivo y en un procedimiento que posibilita que un operario aplique de forma significativa más etiquetas por hora a los animales que en el caso de los dispositivos existentes, sin incrementar, o incluso reduciendo, la carga física para el operario.

La invención permite un procedimiento, según lo definido en la reivindicación 9, para aplicar etiquetas a n animales confinados en un espacio de cría de animales (como por ejemplo un corral, establo, remolque, etc.), siendo n un número natural mayor de 2, que comprende la instalación del dispositivo de aplicación de etiquetas, la toma de un primer cartucho que es llenado en fábrica con una tira continua de etiquetas, la retirada del primer cartucho de una sección distal de la tira, y la conexión de manera operativa de esta sección con los medios de suministro del dispositivo de aplicación de etiquetas, el suministro de forma automática de una etiqueta distal de la tira en el punto de etiquetado, y la colocación de manera automática de esta etiqueta distal en este punto, la toma de un primer animal y la colocación de una porción del cuerpo de este animal en el punto de etiquetado, la aplicación de una etiqueta en la porción del cuerpo del animal en el punto de etiquetado utilizando el medio de aplicación, la liberación del primer animal y la toma de un segundo animal, la repetición de la operación de etiquetado hasta que sean etiquetados n animales, y cuando el primer cartucho está vacío su sustitución por un segundo cartucho mediante la retirada de una porción distal de la tira de este segundo cartucho, y la conexión de forma operativa de esta sección con los medios de suministro del dispositivo de suministro de etiquetas. De esta manera, pueden ser etiquetados de forma muy práctica un gran número de animales en un corto espacio de tiempo.

Por último, la invención se refiere al cartucho, como se define en la reivindicación 9, para su uso en una combinación de acuerdo con la invención, en el que el cartucho es llenado en fábrica con una tira continua de etiquetas que están embaladas de forma plegada. En este cartucho, un extremo de la tira está situado de modo preferente, en un punto de apertura predeterminado del cartucho, de forma que tras la apertura, una sección distal de la tira puede ser fácilmente retirada del cartucho y situada en posición operativa con los medios de suministro del dispositivo.

Definiciones

"Autoportante" significa poder ser utilizado sin que sea sujeto o soportado por un operario.

Una "etiqueta" es una marca, para su aplicación externa en una parte del cuerpo de un animal (por ejemplo una oreja, un ala, una pierna, etc.), apropiada para la identificación o reconocimiento del animal. Ejemplos típicos son artículos de plástico, cuero, papel o metal bajo la forma de una tira o bajo la forma de artículos a modo de discos interconectables (o conformados de cualquiera otra manera). El término "etiqueta" comprende por tanto también un elemento, el cual cuando es conectado con otro elemento, forma una etiqueta funcional para un animal. Dichas etiquetas (a menudo en dos piezas) son conocidas por ejemplo a partir del documento DE 1008924A3.

Un "cartucho" es una unidad modular diseñada para ser utilizada en conexión con un equipamiento principal, en el que la unidad es apropiada para obtener un elemento fungible para ser utilizado por el equipamiento principal.

Una "tira continua" significa una tira que comprende al menos 20 elementos adyacentes, típicamente más de 50, de modo preferente más de 100, de modo más preferente por encima de 250, hasta incluso 1000 o más elementos. La tira puede disponerse en forma de una única cinta (de manera opcional, por ejemplo, plegada o enrollada), o de un conjunto de cintas dispuestas lado con lado (para formar un plano) o de cualquier otra forma.

"Automática" significa sin intervención de un operario. El término "Automática" no excluye que una acción sea iniciada por un operario o que sea detenida por un operario, pero la ejecución efectiva de la acción no necesita de un operario.

"Llenado en fábrica" significa el llenado industrial en una instalación del suministrador, por medio de lo cual un embalaje lleno (cartucho, depósito, etc.) es enviado a un usuario final el cual de hecho aplica efectivamente los artículos combinados en el embalaje para la finalidad perseguida.

Un "cartucho vacío" significa un cartucho que ya no presenta un surtido funcional de material contenido en su interior. Esto significa que puede seguir habiendo material dentro del cartucho, pero este material ya no puede ser

utilizado de la misma manera eficaz en comparación con una situación en la que el cartucho no está "vacío". por ejemplo, en el caso de las etiquetas, cuando el cartucho contiene solamente 50 etiquetas separadas (por ejemplo, individuales o por parejas), no ensambladas ya en forma de tira continua, estas etiquetas no pueden ser utilizadas de la misma manera efectiva en comparación en una situación en la que estas etiquetas están ensambladas como una tira continua.

Formas de realización de la invención

En una forma de realización, el cartucho está separado del dispositivo. En la técnica anterior, son utilizados cartuchos que de hecho forman parte de o al menos están conectados al dispositivo. Esto limita el diseño del dispositivo así como el del cartucho. El solicitante advirtió que un cartucho separado permite que se obtengan las mismas ventajas fundamentales, mientras que los condicionamientos de diseño son menos estrictos. Ello permite reducir de manera significativa los costes de producción, por ejemplo, dado que se puede hacer uso de un ensamblaje estandarizado, como por ejemplo una simple caja o bobina de cartón, como cartucho.

En otra forma de realización, el cartucho es un embalaje que contiene la tira de manera plegada. Esta forma de realización presenta la ventaja de que la tira de etiquetas está embalada de una forma relativamente compacta. Mediante el plegado de una tira, se puede proporcionar una estructura en tres dimensiones la cual en efecto requiere un embalaje relativamente pequeño para un determinado número de etiquetas.

En otra forma de realización adicional, las etiquetas de la tira están interconectadas. Se conoce a partir de la técnica anterior la utilización de una tira de etiquetas no conectadas soportadas sobre una cinta longitudinal, por ejemplo según se describe en el documento DE 1008924. Sin embargo, en dicha estructura se necesita un material de soporte adicional a continuación de las etiquetas. Este material es un suministro suplementario que tiene que ser retirado de las etiquetas y desechado lo que constituye un inconveniente en el presente dispositivo. El solicitante advirtió que mediante la interconexión de las etiquetas, por ejemplo mediante soldadura, tal y como se conoce, por ejemplo, en el documento EP 1 690 451, en la concreta sección [0033], este problema puede ser resuelto.

En otra forma de realización los medios de suministro comprenden una guía y un motor separado de esa guía. Una guía puede ser utilizada ventajosamente para conducir de manera fiable la tira hacia el punto de etiquetado. Dicha guía puede, por ejemplo, ser un rail curvado, parte de una bobina, una rueda dentada u otro medio de guía. Es conocido el sistema de incorporar un motor en el medio de guía, por ejemplo mediante la incorporación de una rueda dentada con un electromotor. Sin embargo, la combinación de estas funciones reduce la libertad de diseño del dispositivo. El solicitante, por tanto, propone separar la función de accionamiento de la función de guía y utilizar un motor separado de la guía.

En otra forma de realización, el dispositivo comprende un detector para detectar la presencia de una porción del cuerpo del animal, en particular una oreja, en el punto de etiquetado. Un detector para la detección de una presencia de la porción del cuerpo de los animales en el punto de etiquetado incrementa la fiabilidad del dispositivo pero, así mismo, incrementa también la velocidad a la cual las etiquetas pueden ser aplicadas, ya que no se necesita ninguna decisión por parte de un operador para aplicar efectivamente una etiqueta. Tan pronto como la porción del cuerpo está en posición, la etiqueta será aplicada.

Con respecto al procedimiento de la presente invención, en una forma de realización cuando el cartucho está vacío, de modo preferente es desechado. Ello puede llevarse a cabo sin perjudicar el medio ambiente, por ejemplo mediante la utilización de una caja de cartón como cartucho. En otra forma de realización, el cartucho es devuelto a la fábrica para ser rellenado con una tira continua de etiquetas.

En otra forma de realización, la aplicación de una etiqueta a un animal es iniciada por un operario. Como alternativa y de modo preferente, sin embargo, la aplicación de una etiqueta a un animal se inicia de forma automática cuando una porción del cuerpo del animal es detectada en el punto de etiquetado.

A continuación se describirá la invención de forma más detallada mediante una exposición de una forma de realización de la combinación reivindicada del cartucho y del procedimiento de utilización de la misma.

Ejemplos

La Figura 1 muestra de forma esquemática un dispositivo de acuerdo con la invención, en combinación con una porción del cuerpo de un cochinito a la cual se aplica una etiqueta de oreja.

La Figura 2 muestra de forma esquemática otra vista de este dispositivo, que representa también un cartucho en el que están contenidas unas tiras continuas de etiquetas.

El Ejemplo 1 describe un procedimiento de utilización del dispositivo y de los cartuchos.

Figura 1

En la figura se muestra de forma esquemática un dispositivo 1 de aplicación de etiquetas de acuerdo con la presente invención. La base del dispositivo 1 autoportante es un marco 2, marco que se extiende hasta una

superficie 4 de transportador por medio de una columna 3 de soporte. La superficie de transportador está provista de unas ruedas 5, 6 y 7 para permitir el fácil desplazamiento del dispositivo. La superficie 4 de transportador presenta una extensión 10 (en la Figura 1 solo se muestra parcialmente) para transportar herramientas u otros elementos que no forman parte del dispositivo propiamente dicho.

5 El dispositivo comprende como pieza principal, el medio 15 de aplicación de etiquetas, el cual, a su vez, comprende un eje 16 el cual está diseñado para la aplicación efectiva de una etiqueta a un animal. Para ello, el eje 16 puede ser empujado en la dirección de la etiqueta 20 (una denominada pieza “macho”), etiqueta que es a continuación empujada en la dirección de la etiqueta 21 (una denominada pieza “hembra”; pieza que descansa sobre un soporte que presenta un orificio en su parte media) con el fin de que dos etiquetas sean conectadas y que constituyan una
10 etiqueta funcional en la porción del cuerpo del animal 100, en este caso la oreja de un cochinito. El principio de constitución de una etiqueta funcional mediante la conexión de dos etiquetas, siendo una una pieza macho y la otra una pieza hembra, empujando la pieza macho a través de la pieza hembra, utilizando una pieza de empuje, es un sistema habitualmente conocido en la técnica.

15 Las etiquetas son guiadas con la ayuda de unos medios 30 y 31 de guía, medios que se extienden desde una posición adyacente al punto de etiquetado (esto es el punto entre las etiquetas 20 y 21, donde descansa la oreja del cochinito) hasta la parte exterior del dispositivo, donde cada uno de los medios de guía forma una curva que se dobla hacia la extensión 10. El medio 31 de guía guía una tira 200 continua de las etiquetas macho de oreja, estando las etiquetas interconectadas por medio de soldadura según lo descrito en la sección [0003] del documento EP 1 690 451. El medio 30 de guía guía una tira 210 continua de etiquetas hembra de oreja, interconectadas de la
20 misma manera. En funcionamiento, la etiqueta 220 distal de la tira 200 y la etiqueta 221 distal de la tira 210 son primero cortadas de la tira mediante la utilización de unas cuchillas 46 y 47 las cuales forman parte de un dispositivo 45 de corte. Después de que estas dos etiquetas distales han sido cortadas, unas ruedas 32 y 33, las cuales agarran respectivamente las tiras 200 y 210 al incorporar unas clavijas 35 penetran en una etiqueta adyacente de las tiras, son atraídas por unos electroimanes 50 y 51. De esta manera, las tiras son guiadas en la dirección del punto de etiquetado. Las etiquetas 220 y 221 cortadas son empujadas hacia delante para ocupar la posición de las etiquetas
25 20 y 21. La colocación automática se produce puesto que el desplazamiento hacia delante es detenido cuando las etiquetas inciden en el punto de referencia 60 el cual sirve como posición de referencia. Tras lo cual, las ruedas 32 y 33 son liberadas por los electroimanes y retraídas a su posición original. Cada una de las ruedas gira (la rueda 32 en sentido de las agujas del reloj mediante la utilización del electromotor 40; la rueda 33 en sentido contrario a las
30 agujas del reloj mediante la utilización del electromotor 41) para situar la siguiente clavija 35 en conexión de agarre con la siguiente etiqueta corriente arriba. De esta manera, las etiquetas distales de cada una de las tiras llega hasta la misma posición que presentan las etiquetas 220 y 221 en la Figura 1.

El dispositivo 1 comprende un detector para detectar la presencia de una oreja en el punto de etiquetado. Este detector comprende una fuente 65 de luz y un sensor 66. Cuando una oreja está presente en una posición tal y
35 como se indica en la Figura 1, el sensor recibe una cantidad de luz por debajo de un valor de umbral predeterminado. Este es el desencadenante para que el medio 15 de etiquetado empuje el eje 16 en la dirección de la etiqueta 21. Inmediatamente después de que el extremo distal del eje ha pasado la posición en la que descansa la etiqueta 21, el eje es retraído a su posición original. Una etiqueta funcional se forma entonces en la oreja del cochinito.

40 **Figura 2**

La Figura 2 muestra de forma esquemática otra vista de este dispositivo 1, que representa también el cartucho 300 en el que están contenidas unas tiras continuas de etiquetas (200 y 210). En esta forma de realización, el cartucho descansa sobre una extensión 10 del marco 2 del dispositivo 1. El cartucho no es más que una simple caja de cartón que comprende una tapa 301. Por dentro de la caja, dos bobinas 305 y 306 son soportadas sobre un eje 310. La
45 bobina 305 incorpora enrollada sobre ella una tira 210. La bobina 306 presenta enrollada sobre ella la tira 200. Las secciones distales de las tiras están en conexión operativa con los medios de guía 30 y 31, respectivamente.

En otra forma de realización (no mostrada), las tiras están plegadas en forma de S dentro del cartucho. Los elementos de plegado en forma de S para llenar un cartucho son los conocidos en la técnica, por ejemplo a partir del documento EP 1 243 526. La ventaja del plegado de las tiras en forma de S es que no se necesita ningún soporte
50 adicional para la tiras, como por ejemplo bobinas. La forma en S permite una retirada del cartucho de una forma fácil y fiable de la tira.

Ejemplo 1

En operación, en primer lugar un cartucho 300 es situado sobre la extensión 10 después de lo cual se abre la tapa 301. Debido a la colocación de las bobinas 305 y 306, cerca de la parte superior del cartucho 300 abierto, las
55 secciones distales de cada una de las tiras 200 y 210 son fáciles de agarrar de manera inherente por parte de un operario después de que el cartucho es abierto (de manera opcional después de que se le dé la vuelta a las bobinas). Las secciones distales de cada una de las tiras 200 y 210 son a continuación dispuestas en posición operativa con las guías 31 y 30, respectivamente. Para ello, las secciones distales son simplemente empujadas hacia delante sobre las guías en la dirección de la unidad de punto de etiquetado donde cada una de las tiras es

5 agarrada por las ruedas 32 y 33, respectivamente. A continuación, el dispositivo asume el control y automáticamente adelanta las tiras hasta que una etiqueta distal es situada en una posición corriente abajo de las cuchillas 46 y 47 de corte (esto es una posición adoptada por las etiquetas 220 y 221 en la Figura 1). Después de ello, las etiquetas distales son automáticamente dirigidas hasta el punto de etiquetado, punto en el que son automáticamente situadas cuando alcanzan el punto de referencia 60.

10 El dispositivo es puesto en marcha para que tenga lugar el etiquetado efectivo. Para que esto sea llevado a cabo, un operario (no mostrado) toma un cochinito 100 y coloca su oreja dentro del dispositivo 1 en el punto de etiquetado. Cuando la oreja es penetrada hasta un punto determinado que es detectado por el sensor 66 del detector, se inicia y se completa automáticamente una acción de etiquetado. Después de esto, la oreja del cochinito es liberada y el cochinito puede ser colocado en el suelo o, de manera opcional, puede ser etiquetado la siguiente oreja de este cochinito. Dado que se ha completado el avance de las siguientes etiquetas hasta el punto de etiquetado (según lo descrito con arreglo a la Figura 1) en un segundo, el dispositivo está listo para aplicar una etiqueta siguiente casi inmediatamente después de que la etiqueta precedente haya sido aplicada. De esta manera, hasta más de 1000 etiquetas pueden ser aplicadas por hora sin que el operario experimente un esfuerzo físico pesado. Tan pronto como el cartucho está vacío y las secciones proximales de las tiras han pasado las ruedas 32 y 33, un nuevo cartucho puede ser situado sobre la extensión 10. Después de la apertura, las tiras contenidas en su interior son a su vez dispuestas en conexión operativa con las guías 30 y 31. El cartucho vacío puede ser desechado o devuelto a la fábrica del suministrador para ser relleno con tiras continuas con etiquetas de aplicación en las orejas. En el caso del uso de bobinas en las cuales las tiras queden enrolladas, el relleno del cartucho o al menos de las bobinas es preferente. En el caso de que el cartucho contenga las tiras de forma plegada, en cuyo caso el cartucho puede ser una simple caja de cartón, el cartucho es, de modo preferente, desechado.

15

20

25

REIVINDICACIONES

1.- Una combinación de un cartucho (300) que comprende unas etiquetas que están ensambladas bajo la forma de una tira (200, 210) continua y un dispositivo autoportante (1) de aplicación de etiquetas que comprende:

- un marco (2) y conectado a ese marco (2),

5 - un medio (15, 16) de aplicación de etiquetas para aplicar una etiqueta (20, 21) a un animal (100) en un punto de etiquetado,

- unos medios (31, 32, 40, 50; 30, 33, 41, 51) de suministro para suministrar de manera secuencial las etiquetas a partir del cartucho (300) al punto de etiquetado,

10 - un medio (60) de colocación para colocar automáticamente una etiqueta distal de la tira (200, 210) en el punto de etiquetado,

En la que el cartucho (300) es llenado en fábrica con la tira continua de etiquetas (200, 210), y una sección distal de la tira, situada en el exterior del cartucho (300), está conectada de manera operativa con los medios (32, 35; 33, 35) de suministro.

15 2.- Una combinación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el cartucho (300) está separado del dispositivo (1).

3.- Una combinación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** el cartucho (300) es un embalaje que contiene la tira (200, 210) en una forma plegada.

4.- Una combinación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** las etiquetas (220; 221) de la tira (200, 210) están interconectadas.

20 5.- Una combinación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** los medios de suministro comprenden una guía (31, 30) y un motor (40; 41) separado de esa guía.

6.- Una combinación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** el dispositivo (1) comprende un detector (65, 66) para detectar la presencia de una porción del cuerpo de un animal, en particular una oreja, en el punto de etiquetado.

25 7.- Un cartucho (300) para su uso en una combinación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** el cartucho (300) es llenado en fábrica con una tira continua de etiquetas (200, 210) que están embaladas en una forma plegada.

8.- Un cartucho (300) de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado porque** las etiquetas están interconectadas.

30 9.- Un procedimiento de aplicación de etiquetas (20, 21) a n animales (100) confinados en un espacio de cría de animales, siendo n un número natural mayor de 2, que comprende:

- la instalación de un dispositivo autoportante (1) de aplicación de etiquetas que comprende un marco (2), y conectado a ese marco un medio (15, 16) de aplicación de etiquetas para aplicar una etiqueta (20, 21) a un animal (100) en un punto de etiquetado, unos medios (31, 32, 40, 50; 30, 33, 41, 51) de suministro para suministrar de manera secuencial las etiquetas que están ensambladas bajo la forma de una tira (200, 210) continua en el punto de etiquetado, y un medio de colocación (60) para colocar automáticamente una etiqueta distal de la tira en el punto de etiquetado,

35 - la toma de un primer cartucho (300) que es llenado en fábrica con una tira continua de etiquetas (200, 210),

40 - la retirada de una sección distal de la tira (200, 210) del primer cartucho (300), y la conexión de forma operativa de esta sección con los medios (31, 32, 40, 50; 30, 33, 41, 51) de suministro del dispositivo (1) de aplicación de etiquetas,

- el suministro de forma automática de una etiqueta (220, 221) distal de la tira en el punto de etiquetado, y

- la colocación de forma automática de esta etiqueta (220, 221) distal en este punto,

45 - la toma de un primer animal y la colocación de una porción del cuerpo de este animal (100) en el punto de etiquetado,

- la aplicación de una etiqueta (20, 21) a la porción del cuerpo del animal en el punto de etiquetado utilizando el medio de aplicación,

- la liberación del primer animal y la toma de un segundo animal,

- la repetición de la operación de etiquetado hasta que n animales son etiquetados,

- y cuando el primer cartucho (300) está vacío su sustitución por un segundo cartucho mediante la retirada de la sección distal de la tira contenida en este segundo cartucho, y la conexión de manera operativa de esta sección con los medios (31, 32, 40, 50; 30, 33, 41, 51) de suministro del dispositivo (1) de aplicación de etiquetas.

5

10.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el primer cartucho (300) es desechado cuando está vacío.

11.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el primer cartucho (300) es devuelto a la fábrica para su relleno con una tira continua de etiquetas (200, 210).

10

12.- Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado porque** la aplicación de una etiqueta (20, 21) a un animal (100) es iniciada por un operario.

13.- Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado porque** la aplicación de una etiqueta (20, 21) a un animal (100) se inicia de forma automática cuando una porción del cuerpo del animal es detectada en el punto de etiquetado.

15

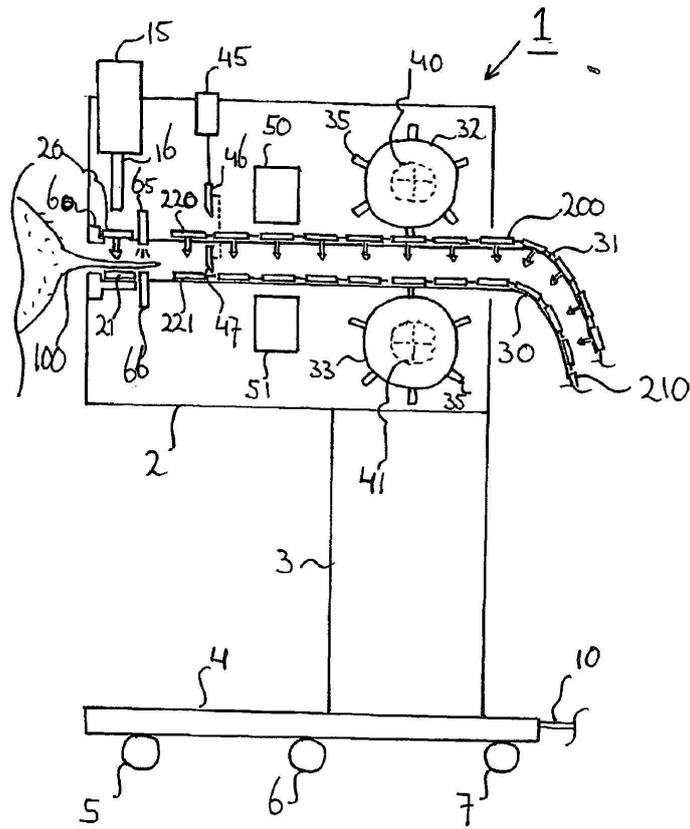


FIG. 1

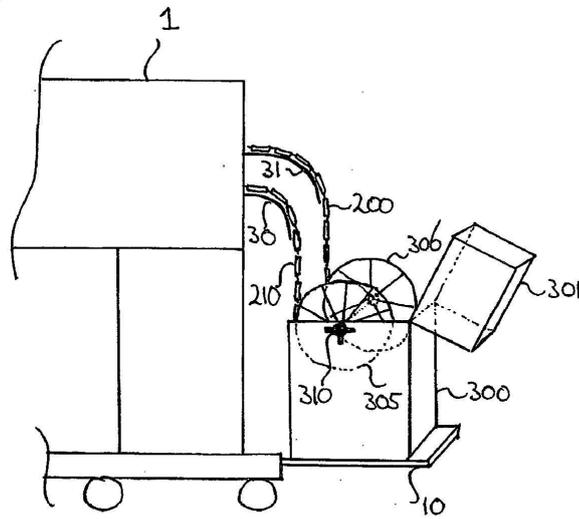


FIG. 2