

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 755 648**

51 Int. Cl.:

**B65C 9/18** (2006.01)

**B65C 9/02** (2006.01)

**B65C 11/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.05.2013 PCT/SE2013/000089**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.12.2013 WO13180617**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.05.2013 E 13796623 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2019 EP 2855286**

54 Título: **Método y dispositivo para colocar una etiqueta en un objeto**

30 Prioridad:

**01.06.2012 SE 1230057**  
**16.08.2012 US 201261742660 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**23.04.2020**

73 Titular/es:

**ALEVAX AB (100.0%)**  
**Medeon Science Park**  
**20512 Malmö, SE**

72 Inventor/es:

**PALMISANO, FRANCESCO y**  
**SÁNCHEZ MOLINERO, DAVID**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 755 648 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**

Método y dispositivo para colocar una etiqueta en un objeto

5 Campo de invención

Esta invención consiste en un método y un dispositivo para colocar de forma automática una etiqueta en un objeto, como un portaobjeto de microscopio o en un casete para tejidos.

10 Introducción

El etiquetado de objetos pequeños es importante para la logística y para trazabilidad. En un laboratorio, que requiere la preparación de un gran número de muestras con gran precisión, se requiere una pequeña máquina etiquetadora, que quepa en una mesa de trabajo estándar. La máquina debería operar con el mínimo ruido o vibración posible y permitir con facilidad el cambio de las etiquetas y la cinta de transferencia térmica. Una aplicación típica de una máquina así es un laboratorio médico, donde se necesita etiquetar objetos tales como portaobjetos de microscopio y casetes para tejidos. Hoy por hoy, estos pasos son ejecutados mayoritariamente de manera manual, causando una pérdida significativa de tiempo así como riesgo de errores.

20 GB1113685A divulga un dispositivo de etiquetado para facilitar el etiquetado preciso de portaobjetos de microscopio usando etiquetas autoadhesivas. El dispositivo se opera manualmente, utilizando etiquetas pre-impresas.

25 US 6,187,128 B2 divulga un aparato de etiquetado para convertir material para etiquetas en etiquetas troqueladas sobre lámina soporte desprendible. El aparato incluye un rodillo yunque de vacío y un rodillo tensor, que cooperan para separar el material para etiquetas en sus componentes material de impresión y soporte desprendible. Un rodillo de corte coopera con el rodillo yunque de vacío para cortar al ras el material para etiquetas para formar etiquetas cortadas al ras. Un rodillo de tracción coopera con el rodillo yunque de vacío para presionar las etiquetas cortadas al ras a la lámina soporte desprendible para formar las etiquetas troqueladas sobre lámina soporte desprendible. Las etiquetas troqueladas sobre lámina soporte desprendible pueden grabarse, y la lámina soporte eliminarse, según la etiqueta se fija a un objeto utilizando equipamiento convencional de etiquetado. Un rodillo de rebobinamiento coopera con el rodillo de tracción para tirar de la lámina soporte, que se enrolla entonces en un carrete de rebobinamiento. El aparato no debilita ni corta la lámina soporte durante la conversión en etiquetas troqueladas, porque el corte a ras se hace después de que la lámina delantera se separe de la lámina soporte.

35 US20080283179A1 divulga una estación de impresión de etiquetas, que incluye: una base, una rueda giratoria de suministro de etiquetas montada en la base para rotación sobre un primer eje vertical; una rueda de rebobinamiento de la lámina soporte de las etiquetas montada en la base para rotar sobre un segundo eje vertical; y un cabezal de impresión de etiquetas montado en la base, el ensamblado de ésta configurado para imprimir sobre una etiqueta orientada verticalmente. La rueda de suministro, el cabezal de impresión y la rueda de rebobinamiento en serie definen un camino de papel a lo largo del cual viaja un soporte de etiquetas sustancialmente continuo. La lámina soporte puede sostenerse desde debajo en múltiples ubicaciones a lo largo del camino del papel. Con la etiqueta impresa orientada verticalmente, ésta puede adherirse a un objeto, como un vial orientado verticalmente, lo cual puede simplificar el proceso de etiquetado.

45 Tal dispositivo, aparato y estación ya conocidos, son relativamente engorrosos y difíciles de adaptar a objetos pequeños. Por lo tanto, se necesita un dispositivo de etiquetado automático que pueda imprimir etiquetas a demanda y adherir estas etiquetas a pequeños objetos como un portaobjetos de microscopio o un casete para tejidos.

50 US 5,893,263 A divulga un método de aplicación de una etiqueta a un objeto (tubos de ensayo), que comprende los pasos de mover el objeto de una posición de almacenamiento a una posición de etiquetado mediante un primer actuador movido por un motor; moviendo el soporte a lo largo de una barra despegadora por un segundo actuador dirigido por un motor, a través del cual la etiqueta se despegar del soporte; moviendo el objeto bajo la barra despegadora y en sincronía con el soporte por el primer actuador, a través del cual la velocidad relativa del objeto y de la etiqueta que está siendo despegada del soporte es sustancialmente cero para transferir la etiqueta del soporte al objeto; y sacando el objeto de la posición de etiquetado a una posición de extracción. Este documento también divulga un dispositivo configurado para ejecutar el método.

Resumen de la invención

60 Consecuentemente, un objetivo de la presente invención es mitigar, aliviar o eliminar una o más de las deficiencias y desventajas identificadas anteriormente, separada o combinadamente.

En un aspecto de la invención, se proporciona un método según reivindicación I.

- 5 En una realización, el paso de mover el objeto de la posición de almacenamiento a la de etiquetado puede realizarse durante o después de la impresión de la etiqueta. En otra realización, el método puede comprender además: detectar que el objeto a etiquetar está posicionado en la posición de etiquetado antes de los pasos de impresión y despegamiento. En una realización ulterior, el método puede incluir además: envío de datos a imprimir en una o varias etiquetas a una memoria de una impresora de etiquetas antes del paso de impresión. En una realización ulterior, el paso de retroceso puede ser realizado durante o después de la extracción del objeto. En una realización aún ulterior, el soporte continuo puede estirarse antes o después del paso de impresión. El estiramiento del soporte puede provocar la extracción del objeto.
- 10 En otro aspecto de la invención, se proporciona un aparato según reivindicación 8.
- 15 En una realización, el dispositivo puede comprender además: un sensor configurado para determinar cuándo un objeto está posicionado en una posición correcta para recibir una etiqueta cuando se despegue del soporte. Además, el primer actuador puede comprender: varios rodillos o una banda de transporte o un brazo móvil configurados para interferir con un único objeto cada vez, para transportar el único objeto a la posición de etiquetado. El dispositivo puede comprender además un rodillo configurado para transportar el objeto y al mismo tiempo ejercer presión en la etiqueta adherida al objeto para mejorar la adhesión.
- 20 El objeto puede ser un portaobjetos de microscopio o un casete.
- 25 El dispositivo puede en otra realización incluir además una guía colocada sobre la barra despegadora de manera que el soporte con la etiqueta se coloca para pasar entre la guía y la barra. Adicionalmente, el dispositivo puede incluir además un dispositivo de estiramiento que incluya al menos un rodillo motorizado y colocado para actuar sobre el soporte después de la barra despegadora para estirar el soporte. Puede colocarse un rodillo en un brazo rotatorio y puede colocarse para ser rotado durante dicho estiramiento del soporte para expulsar un objeto.
- 30 En otra realización más, el dispositivo puede además incluir un dispositivo que incluya: dicho almacenamiento para guardar varios objetos para ser etiquetados; dicho dispositivo de transporte para mover el objeto a la posición de etiquetado; un sensor para detectar cuándo un objeto está en la posición correcta de etiquetado; un dispositivo de estiramiento para estirar el soporte tras la barra despegadora; y dicho dispositivo de extracción.
- 35 La impresora puede incluir un primer dispositivo de control para operar la impresora y donde el dispositivo comprende un segundo dispositivo de control para operar el dispositivo aplicador, cuyo segundo dispositivo de control es controlado por el primero, y en el que la información para imprimir en una etiqueta sólo se entrega al primer dispositivo de control. La información puede ser enviada al primer dispositivo de control por un lector de códigos de barras, una balanza electrónica o un ordenador. El segundo dispositivo de control puede organizarse para ordenar al primer dispositivo de control que emita una única etiqueta cada vez.
- 40 El dispositivo aplicador puede ordenar a la impresora que emita una única etiqueta cada vez en un ciclo de trabajo, después o mientras que los datos son enviados a la memoria de la impresora.
- Breve descripción de los dibujos
- 45 Más objetos, características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción detallada de realizaciones de la invención con referencia a los dibujos, en los que:
- 50 Fig. 1 es una vista esquemática en perspectiva de una primera realización del dispositivo de etiquetado.  
 Fig. 2 es una vista lateral parcialmente seccionada de la realización relativa a Fig. 1 en una primera posición.  
 Fig. 3 es una vista lateral de la realización de Fig. 1 en una segunda posición.  
 Fig. 4 es una vista en perspectiva de las etiquetas colocadas en un soporte.  
 Fig. 5 es una vista transversal de una primera realización de un cargador de objetos para utilizar en la realización de la máquina de etiquetado.  
 Fig. 6 es una vista transversal de una segunda realización del cargador de objetos .  
 Fig. 7 es una vista transversal de una tercera realización del cargador de objetos .  
 55 Fig. 8 es una vista transversal de una cuarta realización del cargador de objetos .  
 Fig. 9 es una vista transversal de una quinta realización del cargador de objetos .  
 Fig. 10 es una vista transversal de una sexta realización del cargador de objetos .  
 Fig. 11 es una vista transversal de una séptima realización del cargador de objetos , que es similar a la primera realización pero concebida para otro tipo de objetos.  
 60 Fig. 12 es una vista transversal lateral del mecanismo de alimentación del objeto y de etiquetas relativo a una segunda realización del dispositivo de etiquetado.  
 Fig. 13 es una vista de detalle en perspectiva similar a la Fig. 12 pero más detallada.  
 Fig. 14 es una vista de detalle similar a Fig. 13 en una primera posición.  
 Fig. 15 es una vista de detalle similar a Fig. 13 en una segunda posición.  
 65 Fig. 16 es una vista de detalle similar a Fig. 13 en una tercera posición.

- Fig. 17 es una vista de detalle similar a Fig. 13 en una cuarta posición.  
 Fig. 18 es una vista de detalle similar a Fig. 13 en una quinta posición.  
 Fig. 19 es una vista de detalle similar a Fig. 13 en una sexta posición.  
 Fig. 20 es una vista de detalle similar a Fig. 13 para etiquetar otro tipo de objeto.  
 5 Fig. 21 es una vista de detalle similar a Fig. 12 mostrando el ajuste de la holgura.  
 Fig. 22 es una vista esquemática similar a Fig. 1 de otra realización del dispositivo de etiquetado.  
 Fig. 23 es una vista esquemática similar a Fig. 1 de otra realización del dispositivo de etiquetado.  
 Fig. 24 es una vista esquemática similar a Fig. 1 de otra realización del dispositivo de etiquetado.  
 Fig. 25 es una vista esquemática similar a Fig. 1 de otra realización del dispositivo de etiquetado.  
 10 Fig. 26 es una vista esquemática transversal de la realización de Fig. 25.

Descripción detallada de las realizaciones

15 A continuación se describen varias realizaciones de la invención. Estas realizaciones se describen a título ilustrativo para permitir que una persona capacitada desarrolle la invención y describa la mejor manera. Sin embargo, tales realizaciones no limitan el alcance de la invención. Además, se muestran y discuten ciertas combinaciones de características. Sin embargo, otras combinaciones de las diferentes características son posibles dentro del alcance de la invención.

20 Fig. 1 es una vista en perspectiva y muestra un aparato de etiquetado de un objeto en una primera realización. Fig. 2 muestra el aparato de acuerdo a Fig. 1 en posición de carga, en tanto que Fig. 3 muestra el aparato en posición de liberación.

25 Tal y como se muestra en Fig. 1, un contenedor de almacenamiento 4 está colocado para contener una pila de objetos 5, como portaobjetos de microscopio o casetes para tejidos. El contenedor de almacenamiento está colocado en línea con una rampa móvil 3. Un objeto 5 cada vez es cargado desde el contenedor de almacenamiento 4 y a la rampa 3, y llevado en la rampa hasta que el objeto está en una posición de etiquetado correcta, como se muestra en Fig. 2. La rampa 3 está conectada a una impresora 1 mediante una junta giratoria. La impresora 1 está colocada para imprimir una etiqueta y alimentar la etiqueta hasta una posición de etiquetado. Un aplicador 2 coloca la etiqueta en el objeto 5.  
 30 Después de que el objeto ha sido etiquetado, la rampa gira a la posición que se muestra en Fig. 3 y libera el objeto 5.

35 Fig. 4 muestra una realización de una tira de etiquetas formada por etiquetas autoadhesivas sensibles a presión, que pueden realizarse en diferentes materiales que varían de papel a película de plástico. La etiqueta 42 tiene un adhesivo detrás (no mostrado) y una hoja de soporte 41. El soporte puede ser una capa de papel recubierto en silicona o película de plástico recubierta de silicona. La tarea de la hoja de soporte es portar las etiquetas en un rollo u hoja y evitar que las etiquetas se peguen entre sí. La silicona se utiliza para hacer que el adhesivo se mantenga en la etiqueta en vez de en la hoja de soporte.

40 Una impresora de transferencia térmica estándar 1 puede utilizarse para imprimir la información en la etiqueta. Esta impresora usa una cinta de tinta para imprimir una imagen y/o texto en el material receptor (la etiqueta) utilizando un cabezal térmico calentado. Este tipo de impresora está disponible a través de varios proveedores a lo largo del mundo, y se utiliza principalmente para imprimir etiquetas. Algunas impresoras incluyen un kit despegador como complemento al sistema. La función del kit despegador es separar una etiqueta de su hoja de soporte. Al final del proceso de separación la etiqueta aún se adhiere a una porción de pocos milímetros de la hoja de soporte y cuelga libremente en el aire. La etiqueta puede retirarse del soporte y aplicarse al objeto de forma manual. Para tener despegamiento y aplicación automáticas de una etiqueta sobre un objeto es importante controlar varios factores que pueden jugar un papel importante. Estos factores se vuelven críticos especialmente cuando se despegan y aplican etiquetas pequeñas, de longitud menor o igual a 1 pulgada (25.4 mm). Los dos factores más importantes son el radio de doblado y la tensión del papel soporte sobre la barra despegadora.  
 45  
 50

Fig. 1 muestra que el contenedor de almacenamiento 4 comprende 4 paredes 6, 7, 8, 9, que delimitan un espacio, que tiene un tamaño tal que permite acomodar los objetos 5. Tal y como se muestra en Fig. 2, el contenedor tiene una pared de fondo 10, que incluye tres aperturas rectangulares. Tres rodillos 11, 12, 13, se extienden en ese espacio a través de las aperturas. Por lo tanto, los rodillos pueden procesar con el objeto de más abajo 5 de una pila de objetos y moverlo desde el fondo de la pila y hacia la izquierda en Fig. 2. Un objeto así se muestra parcialmente desplazado a través de una hendidura estrecha 14, que es más claramente visible en Fig. 3. La hendidura 14 tiene una dimensión tal que puede dejar pasar sólo un objeto a la vez desde el contenedor 4.  
 55

60 Cuando el objeto sale a través de la hendidura 14, rodillos ulteriores 15, 16, 17, 18 agarran el objeto y lo transportan a la posición de etiquetado.

Fig. 3 muestra el objeto 5 en posición de liberación, en la que el objeto ha sido ya etiquetado. La rampa 3 se abate como se muestra y los rodillos 15-18 mueven el objeto para liberarlo.

Todos los rodillos pueden ser traccionados. Alternativamente, sólo algunos de los rodillos, al menos 11 y 16, son traccionados. Los rodillos 15 y 17 pueden ayudar a presionar la etiqueta en el lado superior del objeto tras la aplicación de la etiqueta.

- 5 La dimensión de los portaobjetos de microscopio está regulada por un estándar ISO (ISO 8037-1:1986) y el tamaño estándar es aproximadamente 25x75 mm, 1 mm de grosor. Los casetes para tejidos también tienen tamaños estándar y tienen las siguientes dimensiones: 28.5 x 41 x 6.7 mm. Por lo tanto, el tamaño estándar de estos objetos permite que el contenedor 4 y el sistema de alimentación se adapten a los objetos que serán etiquetados en el dispositivo.
- 10 Pueden utilizarse diferentes métodos para extraer un objeto del contenedor de almacenamiento. La realización mostrada en Fig. 5 utiliza varios rodillos 51, 52, 53, de los que al menos uno es traccionado, para mover un objeto 55 fuera del contenedor 54. La configuración mostrada en Fig. 6 utiliza una banda de transporte 61 y varios rodillos 62, 63, de los cuales al menos uno es traccionado para sacar un objeto 65 del contenedor 64. La configuración mostrada en Fig. 7 utiliza un brazo móvil 73 para expulsar el objeto 75 del contenedor 74.
- 15 Fig. 8. muestra otro método de carga de los objetos. Los objetos 85 son colocados en una pila en un soporte 86, que es móvil en dirección vertical mediante un resorte (no mostrado). El objeto de más arriba de la pila de objetos es enviado hacia tres rodillos 81, 82, 83, al menos uno de los cuales es traccionado. El objeto de más arriba puede ser cargado al menos parcialmente a través de una hendidura 87. Una vez que el objeto ha sido etiquetado, puede ser liberado a través de otra hendidura 88, colocada en la parte posterior del contenedor de almacenamiento. Por lo tanto, el objeto puede ser extraído del mismo contenedor de almacenamiento tras ser etiquetado. Además, el objeto puede ser expulsado del contenedor de almacenamiento sólo tanto como sea requerido para el propósito de etiquetarlo, por ejemplo según se muestra a la izquierda de Fig. 8 y entonces puede ser retraído y expulsado en la otra dirección a través de la hendidura 88. Alternativamente, el objeto puede ser retirado completamente del contenedor de almacenamiento y utilizado de la misma forma que se describe en referencia a Fig. 2.
- 20 Fig. 9 y Fig. 10 muestran otras realizaciones. Fig. 9 muestra una configuración muy similar a la descrita en Fig. 5, con la diferencia de que hay una hendidura 97, 99 en ambas paredes. Después de ser etiquetado, el objeto es presionado ligeramente hacia abajo por el rodillo 98, que combinado con el movimiento hacia atrás de los rodillos 91, 92, 93 hace posible que el objeto 95 se deslice bajo la pila de otros objetos a la vez que porta una etiqueta. Sin el rodillo 98, la presencia de la etiqueta puede evitar que el objeto 95 pueda deslizarse sin problemas hacia atrás bajo la pila de objetos para ser liberado.
- 25 Fig. 10 muestra una realización, en la cual hay una hendidura 107, 111 en ambas paredes. Un rodillo 103 es empujado hacia arriba por un resorte o un servomotor 108. El rodillo 103 mueve el primer objeto 105 a una apertura 110, hasta que el objeto cae en contacto con los rodillos 101, 102. El rodillo 103 es entonces empujado hacia abajo; el objeto 105 es etiquetado siendo expulsado de la hendidura 107 en la pared frontal. Entonces los rodillos 101, 102, 103 se mueven hacia atrás para liberar el objeto de la hendidura 111 en la pared trasera.
- 30 Otros métodos de alimentación como los explicados arriba pueden utilizarse como alternativas. En las Figs. 5 a 10, las paredes que delimitan los objetos pueden ser sustituidas por un objeto extraíble como un cartucho. El propósito de este dispositivo es permitir una carga fácil de los objetos, a la vez que preservan la función de las paredes fijas. Dicha pared es la pared 54 en Fig. 5, pared 64 en Fig. 6, pared 74 en Fig. 7, pared 84 en Fig. 8, pared 94 en Fig. 9 y pared 104 en Fig. 10.
- 35 Fig. 11 muestra una organización similar para un casete para tejidos 113. Fig. 11 muestra una disposición de alimentación con rodillos 111, 112. Otras disposiciones, como se indica arriba para los portaobjetos de microscopio, pueden utilizarse.
- 40 Fig. 12 muestra el ensamblado de despegamiento y de aplicación de la etiqueta 121 junto con un ensamblado tensor del soporte 120. Los ensamblados serán descritos en detalle en referencia a Fig. 13 y Fig. 21.
- 45 En relación a Fig. 13, se muestra el aplicador de etiquetas 121 con todas las partes usadas para colocar la etiqueta en el objeto. Una tira 122 de etiquetas 123 pasa entre un cabezal de impresión 124 y un rodillo de alimentación 125 movido por un motor paso a paso (no mostrado). Una barra despegadora 126 separa las etiquetas de su papel soporte 127 doblando el papel soporte sobre casi 180 grados. El papel soporte 127 es entonces expulsado utilizando el movimiento del rodillo 128 contra el rodillo de alimentación 125. El rodillo 128 se monta sobre un brazo móvil 146, que puede rotar sobre una junta giratoria 145.
- 50 El objeto a ser etiquetado se transporta y guía en un plato de soporte 130 con un sistema de alimentación similar al descrito para el contenedor de almacenamiento. En Fig. 13, se muestra un rodillo superior traccionado 131, que desplaza el objeto hacia adelante, tal como un portaobjetos o un casete, en su posición. Tal rodillo podría alternativamente ser colocado en el fondo del plato de soporte debajo del objeto, o en los lados o ser sustituido por una banda móvil o un brazo móvil. Un sensor 142 puede utilizarse para detectar la disponibilidad y / o la posición correcta del objeto antes de etiquetar. Una guía, como un eje o un rodillo 144 puede colocarse encima de la barra
- 55
- 60
- 65

despegadora para mantener la tensión en la porción del soporte comprendida entre el cabezal de impresión 124 y el rodillo 128. El rodillo 144 puede ser sustituido por un plato u otros mecanismos de conseguir el mismo efecto.

La primera etiqueta 143 en la secuencia no está normalmente en la posición correcta para imprimir.

5 En Fig. 14, el objeto 141 se transporta, de acuerdo con la presente invención, en un primer paso, utilizando el rodillo 131 hasta que alcanza la posición correcta para el etiquetado. Una porción del objeto es insertada bajo la barra despegadora 126, de manera que el extremo derecho de la etiqueta quedará posicionado en una ubicación deseada del objeto. El rodillo 128 actúa como una pared límite evitando que el objeto 141 se salga de la posición de etiquetado.  
 10 Otros dispositivos convencionales limitadores de la posición pueden utilizarse. El movimiento del objeto a una posición de etiquetado es realizado por uno o varios motores, que actúan sobre uno o varios rodillos, bandas de transporte o varilla de empuje. El motor puede ser neumático o hidráulico, aunque normalmente se utiliza un motor eléctrico. Un sistema de control del aparato bloquea la impresora y evita que la impresora produzca nuevas etiquetas hasta que el objeto está en la posición correcta para el etiquetado.

15 Cuando el objeto ha alcanzado la posición de etiquetado, la impresora realiza un paso de retroceso, para transportar la primera etiqueta no impresa de la serie de etiquetas de vuelta a una posición de impresión, inmediatamente adyacente al cabezal de impresión 124. Esto lo puede hacer el sistema de control del aparato y de esta manera es posible imprimir etiquetas una tras otra sin sacrificar ninguna. El paso de retroceso se realiza por rotación del rodillo 20 125 en sentido antihorario como se muestra en Fig. 14. Este movimiento de retroceso aflojará el soporte 122 antes o a la izquierda del cabezal de impresión. Esa holgura puede ser absorbida mediante la contra-rotación de un rollo de etiquetas, que arrastre la lamina soporte 122 a la izquierda en Fig. 13. Alternativamente, la holgura se deja tal cual, ya que no causa problemas, ver abajo.

25 En Fig. 15, la etiqueta se mueve bajo el cabezal de impresión en el paso de retroceso y se imprime para formar una etiqueta impresa 143 en un paso de impresión, cuando el rodillo 125 se mueve en sentido horario. Durante el paso de impresión, cualquier holgura en el soporte 122 antes del cabezal de impresión es consumida y el soporte 122 se estira de nuevo.

30 Durante el paso de retroceso y el de impresión, la porción del soporte 122 colocado entre el cabezal de impresión y el espacio entre los rodillos 125 y 128 tiene longitud constante, ya que es el rodillo 125 el que determina la velocidad de movimiento en ambas posiciones. Por lo tanto, la porción del soporte 122 entre el cabezal de impresión 124 y la barra despegadora 126 se mantiene estirado todo el tiempo. Sin embargo, si el soporte 122 resbalara, el soporte 122 y la etiqueta 123 inmediatamente después del cabezal de impresión es controlado por el rodillo guía 144, de manera que 35 la nueva etiqueta impresa se transporta con seguridad a la barra despegadora. El rodillo 144 puede ser reemplazado por un plato o varios rodillos si se requiere.

40 En Fig. 16 la etiqueta impresa 143 avanza a la barra despegadora 126 hasta que es despegada, que significa que es parcialmente separada de su lamina soporte 127. La hoja de soporte 127 es transportada hacia adelante, llevando consigo la etiqueta. La lamina soporte se dobla entonces pronunciadamente sobre la barra despegadora mientras que la etiqueta continúa hacia adelante. El rodillo 144 ayuda a mantener una óptima tensión de la lamina soporte 127 durante este movimiento.

45 El objeto es desplazado hacia la derecha en Fig. 16 con la misma velocidad que la etiqueta 143 de manera que el punto de contacto entre el lado derecho de la etiqueta impresa 143 y el objeto está sincronizado, que significa que la velocidad relativa entre la etiqueta y el objeto es cero. Cuando la etiqueta 143 ha avanzado en torno a la mitad de su longitud más allá de la barra despegadora hasta aproximadamente la posición mostrada en Fig. 16, el extremo derecho de la etiqueta empieza a descender haciendo contacto con el objeto. La posición exacta de la etiqueta 143 cuando 50 desciende depende de factores como la rigidez de la etiqueta, la adherencia del adhesivo al soporte 122 y otros factores. Dado que el objeto se desplaza a la misma velocidad que la etiqueta sobre la barra despegadora, el momento exacto de contacto con el objeto no tiene influencia sobre el resultado final, dado que el extremo derecho de la etiqueta siempre será colocado en la misma posición del objeto, determinada por la posición inicial.

55 En Fig. 17 la etiqueta 143 se aplica sobre el objeto 141, gracias a la rotación contra el rodillo de alimentación 125, la inclinación y la posición del plato de soporte 130 y el control del sistema de control del aparato sobre la impresora. El rodillo 131 puede presionar la etiqueta sobre el objeto para obtener una adherencia completa del adhesivo activado por presión de la etiqueta al objeto. Después de que la etiqueta ha sido aplicada, el objeto es transportado hacia afuera y es liberado mediante el rodillo 131.

60 El rodillo 131 puede ser colocado alternativamente bajo el objeto. En este caso, no se necesita presión sobre la etiqueta después de la aplicación al objeto, ya que la acción de doblado durante el despegamiento es suficiente para adherir la etiqueta al objeto. Además, las fuerzas gravitatorias contribuyen a la fuerza de pegado.

65 En Fig. 18 el objeto ha sido liberado, pero el soporte 127 puede haber perdido tensión durante el proceso. Es importante restablecer las condiciones óptimas de tensión para aplicar adecuadamente las siguientes etiquetas en

secuencia. Por lo tanto, el soporte 127 se estira hacia adelante por un ensamblado tensor 120 que se muestra, en Fig. 12 y Fig. 21. Un rodillo motorizado 215 rota en sentido horario, mediante el cual el soporte 127 se estira. Esto provoca que el rodillo 128 gire sobre la junta rotatoria 145, mediante la cual el espacio entre los rodillos 128 y 125 se libera. Cualquier holgura en el soporte 127 hasta el cabezal de impresión 124 se elimina mediante esta acción de estiramiento. El cabezal de impresión 124 bloquea el soporte, que se estira sobre la barra despegadora. El movimiento giratorio del rodillo 128 sobre la junta 145 puede además ayudar a liberar un objeto, que podría haber quedado atascado en el ensamblado de despegamiento.

En Fig. 19, el rodillo 215 rota en sentido antihorario, que significa que el rodillo 128 recupera su posición y el espacio entre el rodillo 128 y 125 se restaura. Un resorte (no mostrado) puede utilizarse para empujar el brazo del rodillo 146 de vuelta a su posición inicial. Además, el rodillo 128 sigue rotando en sentido antihorario para formar una holgura en el soporte 127 entre el rodillo 128 y el rodillo 215. Tal holgura permite realizar un retroceso sin activar el rodillo 215. La siguiente etiqueta 181 está preparada para ser retrocesa, impresa y aplicada al siguiente objeto.

La secuencia de pasos de operación puede ordenarse de diferentes formas. Por ejemplo, el paso de retroceso puede realizarse como último paso, de manera que la etiqueta esté en la posición correcta para imprimir en la posición inactiva de la impresora. En este caso, un procedimiento de etiquetado sería el siguiente. Una orden para imprimir una etiqueta es transmitida por un ordenador a la impresora, junto con la información que será imprimida en la etiqueta. La impresora envía una señal al motor que controla el rodillo de almacenamiento, como el rodillo 51 y el rodillo de alimentación, como el rodillo 131 para desplazar hacia adelante un objeto hasta la posición de etiquetado. Cuando el indicador 142 indica a la impresora que un objeto está en posición de etiquetado, la impresora imprime la etiqueta y avanza esta etiqueta 143 a la barra despegadora 126. Cuando el extremo derecho de la etiqueta está en la barra despegadora, el rodillo 131 rota en sentido antihorario, y el objeto avanza a la derecha a la misma velocidad que la etiqueta es desplazada hacia la derecha por los rodillos 125 y 128. Ahora, la etiqueta está adherida al objeto en la posición correcta. El objeto es expulsado de la impresora y el rodillo 125 se detiene. El rodillo 215 se acciona en sentido horario para estirar el soporte 127, dando como resultado que el rodillo 128 gira a la derecha para aflojar su espacio y expulsar cualquier objeto que pudiera haber quedado atascado. El soporte se estira durante el recorrido hasta el cabezal de impresión. Luego, el rodillo 215 es accionado en sentido horario, provocando que el rodillo 128 recupera su espacio (mediante el resorte), y que se genera una holgura en el soporte 127 hasta que el sensor 214 indica que la holgura es suficiente. Finalmente, se realiza un retroceso para colocar la siguiente etiqueta en la posición de impresión correcta y colocar la impresora en una posición inactiva en espera de la siguiente etiqueta a imprimir. En esta secuencia de operaciones, el ordenador de la impresora controla el dispositivo de etiquetado. Un ordenador dispuesto para entregar información a imprimir se conecta directamente sólo a la impresora.

Otra secuencia de pasos de operación puede ser que la impresora imprima la etiqueta y la avance hasta la barra despegadora antes o a la vez que el objeto avanza desde la posición de almacenamiento a la posición de etiquetado. Esto puede ahorrar tiempo. Por lo tanto, la impresora imprime la etiqueta y la desplaza hasta la posición de despegamiento, y espera una señal del indicador 142 hasta que la etiqueta ha seguido avanzando sobre la barra despegadora hasta el objeto. Si la señal del indicador 142 se recibe antes de que el paso de impresión esté listo, la etiqueta no se detiene en la barra despegadora sino que continúa avanzando desde la impresión y sobre la barra despegadora.

Si varias etiquetas se imprimen en un lote, el retroceso del soporte 127 puede no ser requerida entre cada paso de etiquetado, sino que una segunda etiqueta se imprime mientras que la primera etiqueta se adhiere al objeto. Sin embargo, se prefiere un retroceso entre cada aplicación de etiqueta, porque se obtiene un mayor control de cada secuencia de etiquetado. Este es concretamente el caso si las etiquetas están colocadas una cerca de la otra en el soporte.

Puede no ser necesario tener una holgura del soporte 127 según se indica por el sensor 214. En vez de ello, el rodillo 215 puede rotar en sentido antihorario en sincronía con el retroceso realizado por el rodillo 125. Sin embargo, la tensión del soporte 127 tras el rodillo 128 no debe ser grande, de manera que el espacio entre el rodillo 128 y el 125 se mantenga.

También es posible imprimir y aplicar varias etiquetas en fila, cuando la etiqueta está en una posición adecuada, en la que la información para varias etiquetas se ha proporcionado a la impresora, por ejemplo en un lote. En este caso, después de que una etiqueta se ha imprimido y ha sido aplicada sobre el objeto, todos los procesos de la impresora serán detenidos hasta que el siguiente objeto esté en posición de etiquetado.

Fig. 20 muestra el ensamblado de despegamiento y aplicación en el que el objeto es un casete para tejidos. En este caso, el plato de soporte tiene otra inclinación para colocar la etiqueta en una superficie inclinada del casete para tejidos. La distancia entre etiquetas para el casete es mayor que la distancia entre etiquetas para el portaobjetos. De hecho, una etiqueta más pequeña es más difícil de despegar y, para imprimir un lote de etiquetas a demanda, la impresora necesita tener suficiente espacio para poder realizar un retroceso. Por estas razones, una restricción general a los kits despegadores que se venden a lo largo del mundo es que la largura de la etiqueta a despegar (a lo largo de la dirección de alimentación) debe ser mayor que 1 pulgada (25.4 mm).

- 5 En Fig. 21 se muestra el ensamblado tensor. El soporte 127 pasa a través de dos rodillos 215 y 216 donde el más alto se monta sobre un brazo móvil 217 para permitir la extracción y inserción del soporte con facilidad. El brazo 217 puede ser empujado hacia la posición que se muestra en Fig. 21 por un resorte (no mostrado). Una barra 213 puede moverse libremente hacia arriba y hacia abajo dentro del espacio limitado por las dos guías 211 y 212. El soporte 127 pasa bajo la barra 213 que se levanta cuando el soporte se tensa y se desplaza hacia adelante por los dos rodillos 215 y 216. El sensor 214 detecta la posición de la barra, indicando por tanto cuándo el soporte está tenso. Cuando el soporte no está tenso, la barra 213 vuelve a la posición inferior debido a su peso.
- 10 En Fig. 22, se muestra el aparato con otra configuración, que utiliza un plato rotatorio 261 y uno o más contenedores de almacenamiento 262, 263. El plato rotatorio está provisto de varios rodillos 264, 265, 266 según se muestra. El plato rotatorio 261 rota de tal manera que el objeto que se va a extraer del contenedor de almacenamiento 262 puede insertarse en el pista del plato rotatorio. Luego el plato rotatorio 261 gira de forma que el objeto de más arriba puede ser transportado hasta el aplicador de etiquetas 268, que está próximo a la impresora 267. El objeto es etiquetado y entonces es transportado hacia afuera a través del ensamblado de liberación 269. Después de que el objeto es liberado el plato rotatorio 261 puede volver a la posición de alimentación.
- 15 En Fig. 23 se muestra el aparato en una configuración que utiliza un sistema de ventosa 301 sobre un brazo móvil (no mostrado), que puede tomar un objeto del contenedor de almacenamiento 304 y transportarlo en la posición de aplicación. El sistema de ventosa 301 desciende entonces en el contenedor de almacenamiento 304 hasta que llega al primer objeto. El objeto se transporta a la posición de aplicación y es etiquetado, siguiendo el método descrito anteriormente.
- 20 En Fig. 24 se muestra el aparato en una configuración, que utiliza un contenedor especialmente construido 344, en el que los objetos 345 son colocados casi verticalmente con respecto al plano de la base. El contenedor de almacenamiento 344 tiene una pared frontal, que evita que los objetos de la pila salgan. Un brazo de sujeción 347 permite sujetar la pila, mientras que un brazo móvil 346 se utiliza para empujar la pila hacia adelante. El brazo 346 empuja la pila entera 345 contra la pared frontal. El brazo de sujeción 347 bloquea los objetos de la pila salvo el primero, permitiendo que este caiga cuando la pared frontal se retira. El objeto 345 cae en una rampa móvil 343 en posición de aplicación, donde es etiquetado. Entonces la rampa móvil 343 cambia la inclinación para liberar el objeto.
- 25 En Fig. 25 se muestra el aparato con una variación de la configuración de acuerdo a Fig. 1. El contenedor de almacenamiento carga los objetos desde el lateral en vez de desde el frente. El contenedor de almacenamiento se puede construir utilizando los métodos descritos anteriormente, utilizando rodillos, una cinta o un brazo móvil. La rampa tiene una parte inferior y una superior. Ambas partes pueden ser móviles para acomodar el objeto después de haber sido cargado. Después de que el objeto es colocado en la rampa, se desplaza hacia adelante en posición de aplicación y se etiqueta. El objeto se libera entonces. La misma modificación con el contenedor de almacenamiento con apertura lateral puede utilizarse para el aparato en otras configuraciones.
- 30 En Fig. 26 se muestra el aparato utilizando un contenedor especial de almacenamiento del tipo descrito en Figs. 8, 9 y 10. En esta configuración el objeto puede ser liberado por el contenedor de almacenamiento tras ser etiquetado, sin necesidad de ninguna otra parte.
- 35 En las reivindicaciones, el término "comprende/incluye" no excluye la presencia de otros elementos o pasos. Además, aunque se liste individualmente, una pluralidad de medios, elementos o pasos metódicos pueden ser implementados por ejemplo por una sola unidad. Adicionalmente, aunque las características individuales pueden incluirse en diferentes reivindicaciones o realizaciones, estas pueden combinarse posiblemente de forma ventajosa, y la inclusión en diferentes reivindicaciones no implica que una combinación de características no sea factible y/o ventajosa. Además, las referencias en singular no excluyen una pluralidad. Los términos "un", "una", "primer", "primera", "segundo", "segunda", etcétera no excluyen una pluralidad. Las referencias en las reivindicaciones se proporcionan meramente como ejemplos para clarificar y no deben entenderse como limitaciones al alcance de las reivindicaciones en modo alguno.
- 40 Aunque la presente invención ha sido descrita arriba con referencia a realizaciones y experimentos específicos, no se pretende limitar a las formas específicas indicadas en este documento. Por el contrario, la invención está limitada únicamente por las reivindicaciones que se acompañan y otras realizaciones distintas de las especificadas anteriormente son igualmente posibles dentro del alcance de estas reivindicaciones adjuntas.
- 45
- 50
- 55



**REIVINDICACIONES**

1. Un método de aplicación de una etiqueta (143) a un objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345), que comprende:
  - 5 en un primer paso, mover el objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345) de una posición de almacenamiento a una posición de etiquetado mediante un primer actuador movido por un motor, que actúa sobre uno o varios rodillos (11, 12, 13, 51, 52, 53, 62, 63, 81, 82, 83, 91, 92, 93, 98, 101, 102, 103, 111, 112, 131, 264, 265, 266), cintas de transporte (61) o una varilla de empuje (73);
  - 10 retroceder e imprimir una etiqueta (123) colocada en un soporte continuo (122), por lo tanto cuando el objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345) ha alcanzado la posición de etiquetado, la impresora realiza un retroceso, para transportar una primera etiqueta no impresa (123) de una serie de etiquetas de vuelta a la posición de impresión, inmediatamente adyacente a un cabezal de impresión (124), además el paso de retroceso se realiza por rotación de un rodillo de alimentación (125) en sentido antihorario y la etiqueta (123) se desplaza bajo el cabezal de impresión (124) en el paso de retroceso y se imprime para formar una etiqueta impresa (143) en un paso de impresión, cuando el rodillo de alimentación (125) se mueve en sentido horario;
  - 15 desplazar el soporte (122) a través de una barra despegadora (126) mediante un segundo actuador motorizado, en el que la etiqueta (143) es despegada del soporte (122), donde durante el paso de retroceso y el paso de impresión, la porción del soporte (122) colocada entre el cabezal de impresión (124) y un espacio entre el rodillo de alimentación (125) y un rodillo segundo (128), que evita que el objeto (141) se aleje de la posición de etiquetado, tiene una longitud constante, dado que es el rodillo de alimentación (125) el que determina la velocidad de movimiento en ambas posiciones, además el soporte (122) y la etiqueta (123) inmediatamente después del cabezal de impresión (124) son controlados por una guía, como un rodillo (144), un plato, o varios rodillos, de manera que la etiqueta recién impresa (143) es transportada con seguridad a la barra despegadora (126);
  - 20 mover el objeto debajo de la barra despegadora a la derecha o en dirección opuesta a la barra despegadora, donde el objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345) es desplazado con la misma velocidad que la etiqueta (143), de manera que el punto de contacto entre el lado derecho de la etiqueta impresa (143), o el extremo de la etiqueta que está separado de la barra despegadora (126), y el objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345) están sincronizados, lo que significa que la velocidad relativa entre la etiqueta (143) y el objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345) es cero, y cuando la etiqueta (143) ha avanzado en torno a la mitad de su longitud más allá de la barra despegadora (126), el extremo derecho de la etiqueta (143), o el extremo de la etiqueta (143) que está más allá de la barra despegadora (126), comienza a descender y entrar en contacto con el objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345);
  - 25 remover el objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345) de la posición de etiquetado a la posición de extracción.
- 35 2. El método relativo a la reivindicación 1, donde el paso de mover el objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345) desde la posición de almacenamiento a la de etiquetado se realiza durante o después de la impresión de la etiqueta (143).
- 40 3. El método relativo a la reivindicación 1, que además comprende:
  - 45 4. El método relativo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende: el envío de datos a imprimir en una o más etiquetas (123) a la memoria de una impresora de etiquetas (1, 267) antes del paso de impresión.
  5. El método relativo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el paso de retroceso se realiza durante o después de la extracción del objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345).
  - 50 6. El método relativo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el soporte continuo (122) es estirado antes o después del paso de impresión.
  7. El método de la reivindicación 6, donde el estiramiento del soporte (122) tiene por consecuencia la extracción del objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345).
  8. Un dispositivo configurado para realizar el método de la reivindicación 1 para la aplicación de una etiqueta (143) a un objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345), que comprende:

## ES 2 755 648 T3

un almacenamiento (4, 54, 64, 74, 84, 94, 104, 262, 263, 304, 344) adaptado para contener varios objetos (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345) para ser etiquetados;

5 un dispositivo de transporte que comprende un primer actuador dirigido por uno o varios motores, que actúan sobre uno o varios rodillos (11, 12, 13, 51, 52, 53, 62, 63, 81, 82, 83, 91, 92, 93, 98, 101, 102, 103, 111, 112, 131, 264, 265, 266), cintas de transporte (61) o una varilla de empuje adaptado para mover cada objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345) desde una posición de almacenamiento a una de etiquetado; una impresora de etiquetas (1, 267) dispuesta para retroceder y imprimir información sobre una etiqueta (123) colocada en un soporte continuo (122);

10 un sistema de control del aparato configurado para bloquear la impresora y evitar que esta produzca nuevas etiquetas hasta que el objeto esté en la posición correcta para ser etiquetado; un dispositivo de alimentación que comprende un segundo actuador dirigido por un motor adaptado para alimentar el soporte (122) sobre una barra despegadora (126), mediante el cual la etiqueta (143) es despegada del soporte (122);

15 un rodillo de alimentación (125) adaptado para ejecutar el paso de retroceso en sentido antihorario, en el que el dispositivo está configurado de tal modo que durante el paso de retroceso y el paso de impresión, la porción del soporte (122) dispuesta entre el cabezal de impresión (124) y el espacio formado entre el rodillo de alimentación (125) y un rodillo segundo (128) adaptado para evitar que el objeto (141) se salga de la posición de etiquetado, tiene una longitud constante dado que es el rodillo de alimentación (125) el que determina la velocidad de movimiento en ambas posiciones, mediante la cual el dispositivo de transporte se coloca para mover el objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345) bajo la barra despegadora (126) y en sincronía con el soporte (122) así que la velocidad relativa del objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345) y de la etiqueta que está siendo despegada del soporte (122) es substancialmente cero para transferir la etiqueta (143) del soporte (122) al objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345);

20 una guía dispuesta sobre la barra despegadora (126) de manera que el soporte (122) con la etiqueta adherida (123, 143) se dispone para pasar entre la guía y la barra despegadora (126);  
25 un dispositivo de expulsión adaptado para retirar el objeto etiquetado de la posición de etiquetado hasta una posición de extracción.

9. El dispositivo relativo a la reivindicación 8, que además comprende:

30 un sensor (142) dispuesto para determinar cuándo un objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345) está posicionado en una posición correcta para recibir una etiqueta (143) cuando se despega del soporte (122).

10. El dispositivo de la reivindicación 8 o 9, en el que el primer actuador comprende:

35 varios rodillos (11, 12, 13, 51, 52, 53, 62, 63, 81, 82, 83, 91, 92, 93, 98, 101, 102, 103, 111, 112, 131, 264, 265, 266), o una cinta de transporte (61), o una varilla de empuje (73), o un brazo móvil (73, 146, 217, 346) dispuesto para interactuar con un único objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345) cada vez, para transportar ese único objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345) a la posición de etiquetado.

11. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, que además comprende un rodillo dispuesto para transportar el objeto y al mismo tiempo ejercer presión sobre la etiqueta adherida al objeto para mejorar dicha adherencia con el objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345).

40 12. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, donde dicho objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345) es un portaobjetos de microscopio o un casete.

13. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, que además comprende un dispositivo de estiramiento que incluye al menos un rodillo (215) controlado por un motor y dispuesto para actuar sobre el soporte (127) después de la barra despegadora para estirar el soporte (127).

45 14. El dispositivo de la reivindicación 13, donde un rodillo (215) se coloca sobre un brazo giratorio (145) y dispuesto para ser rotado durante dicho estiramiento del soporte (127) para expulsar un objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345).

50 15. El dispositivo de la reivindicación 8, donde la impresora incluye: un cabezal de impresión (124),

el rodillo de alimentación (125) dirigido por un motor y configurado para alimentar el soporte (122) y etiqueta (123) al cabezal de impresión (124),

y un objeto que incluye:

dicho almacenamiento para guardar varios objetos (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345) para proveerlos de etiquetas (123),

5 dicho dispositivo de transporte para mover el objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345) a una posición de etiquetado;

un sensor para detectar cuándo un objeto (5, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 141, 345) está en una posición correcta para etiquetar;

10 un dispositivo de estiramiento para estirar el soporte (122) después de la barra despegadora (126); y dicho dispositivo de extracción.

15 16. El dispositivo de la reivindicación 15, en el que la impresora (1, 267) incluye un primer dispositivo de control para operar la impresora (1, 267) y en el que el dispositivo aplicador comprende un segundo dispositivo de control para operar el dispositivo aplicador, en que el segundo dispositivo de control es controlado por el primer dispositivo de control, y donde la información para imprimir una etiqueta (123) sólo se entrega al primer dispositivo de control.

17. El dispositivo de la reivindicación 16, donde la información se envía al primer dispositivo de control mediante un lector de códigos de barras, una balanza electrónica o un ordenador.

20 18. El dispositivo de la reivindicación 16, donde dicho segundo dispositivo de control está dispuesto para controlar dicho primer dispositivo de control para emitir una única etiqueta (123) a la vez.

25

30

35

40

45

50

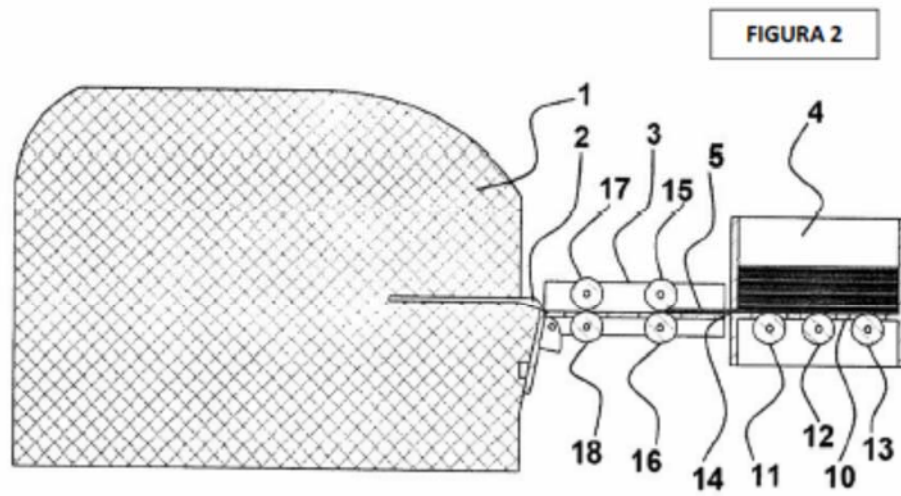
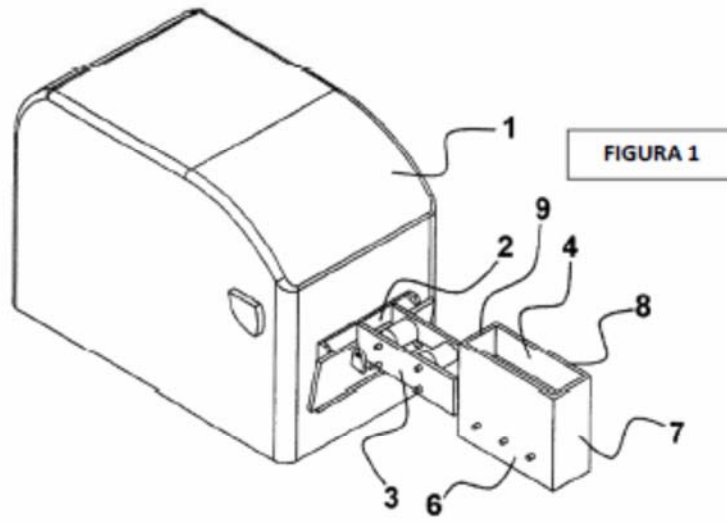


FIGURA 3

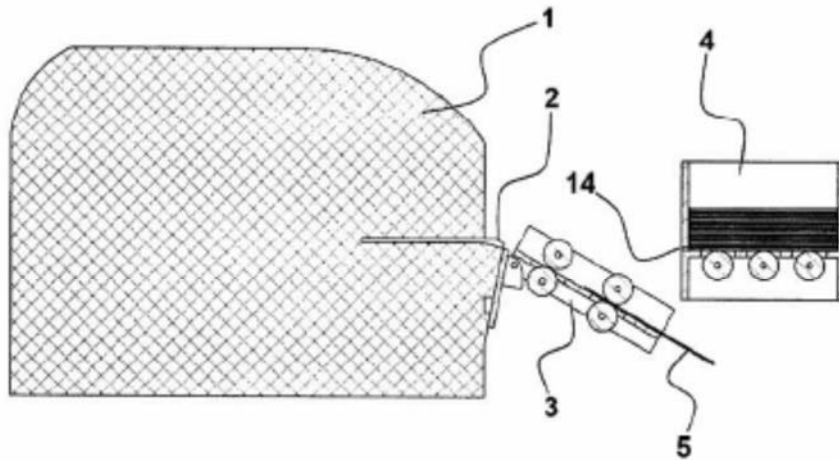


FIGURA 4

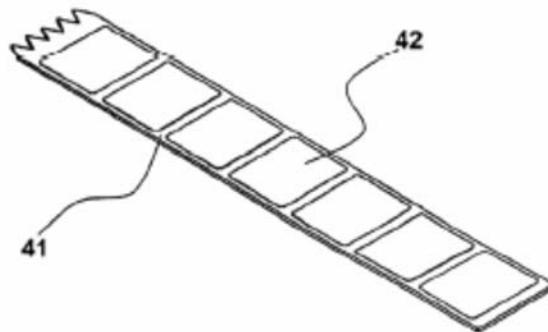


FIGURA 5

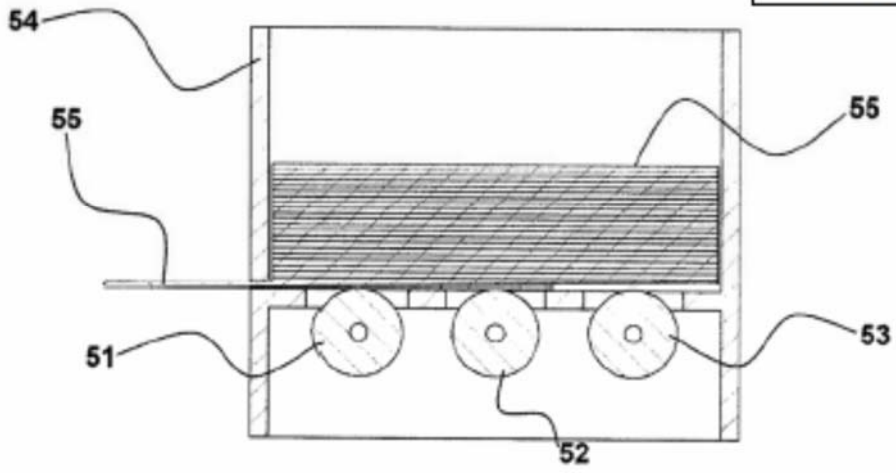
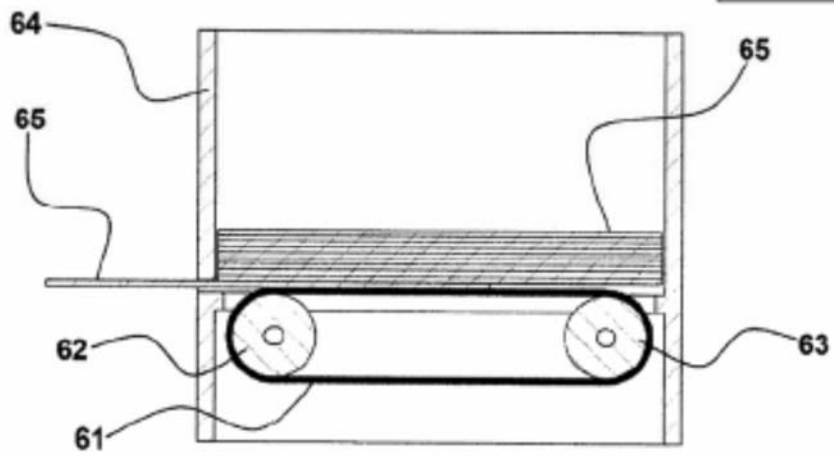
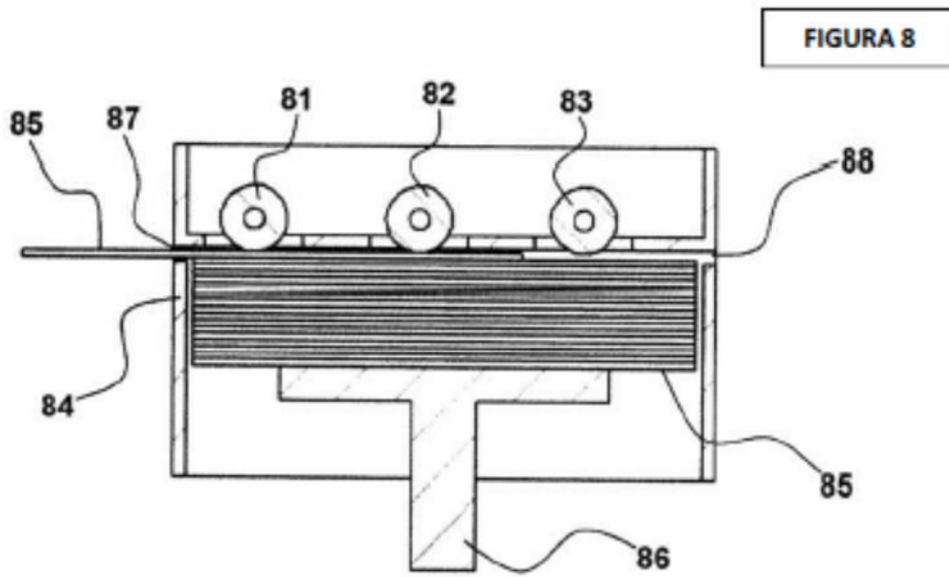
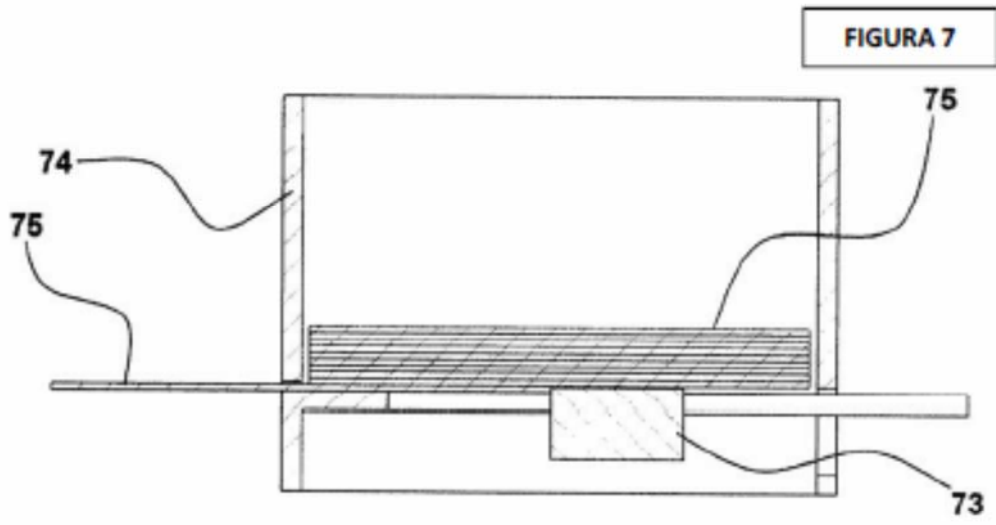


FIGURA 6





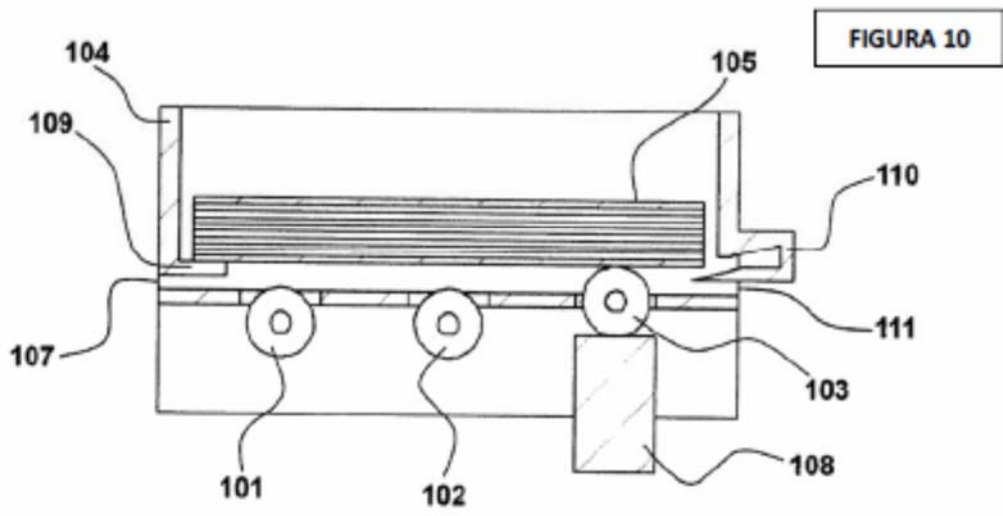
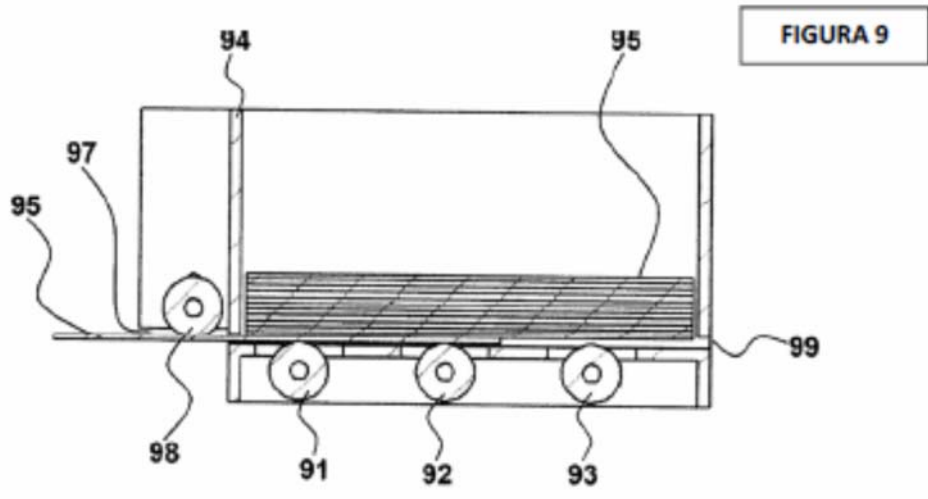




FIGURA 11

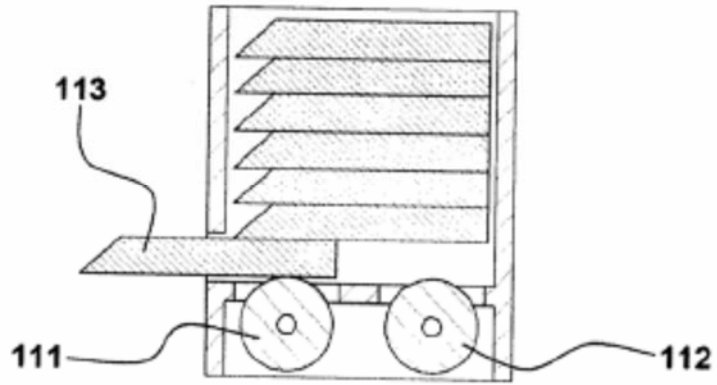


FIGURA 12

