

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 485 821**

51 Int. Cl.:

B65C 9/18 (2006.01)

B65C 9/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.10.2010 E 10771447 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.05.2014 EP 2493768**

54 Título: **Dispositivo de expulsión de etiquetas**

30 Prioridad:

28.10.2009 US 255698 P

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

14.08.2014

73 Titular/es:

**SICPA HOLDING SA (100.0%)
Avenue de Florissant 41
1008 Prilly, CH**

72 Inventor/es:

FEFIN, CHRISTIAN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 485 821 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

Dispositivo de expulsión de etiquetas

Antecedentes

5 La invención se refiere a un dispositivo de expulsión de etiquetas, a un sistema de impresión de etiquetado que comprende dicho dispositivo y al uso de dicho dispositivo para descartar etiquetas, en particular etiquetas autoadhesivas. La invención se refiere en particular a impedir que las etiquetas defectuosas sean aplicadas a artículos (o recipientes que contienen tales artículos), con la mínima interrupción por parte del operario del funcionamiento de la máquina.

10 Las envasadoras de alimentos, de productos farmacéuticos así como la industria de timbres fiscales, exigen un alto nivel de precisión y de fiabilidad en el proceso de etiquetado.

Existe una serie de sistemas de etiquetado adaptados para aplicar etiquetas sensibles a la presión a artículos o recipientes en una estación de aplicación de etiquetas. Las etiquetas son llevadas inicialmente por una cinta de soporte con el lado adhesivo de la etiqueta orientado hacia la cinta de soporte.

15 Las etiquetas contienen de modo preciso información relativa a los productos contenidos en dichos recipientes, proporcionando información básica sobre el producto, tal como por ejemplo el nombre comercial y / o una imagen distintiva, el número del lote de producción, la capacidad del producto, la composición, las fechas de envasado y la caducidad, o similares.

20 Los sistemas y equipos de etiquetado efectivos no son perfectos y, en ocasiones, podrían aplicarse etiquetas "incorrectas" o defectuosas a los recipientes. Las etiquetas incorrectas / defectuosas son etiquetas erróneas o etiquetas con números de lote incompletos o ilegibles, o con características de seguridad mal impresas. Este es un asunto de especial preocupación para las envasadoras. Un recipiente etiquetado incorrectamente podría derivar en una reclamación costosa de producto y podría producir daños graves. En consecuencia, se han desarrollado equipos y sistemas para detectar la presencia de etiquetas incorrectas / defectuosas usando varios tipos de sensores, activadores, captadores y cámaras bien conocidos por los expertos en la materia. Las máquinas de etiquetado que proporcionan la detección de errores de etiquetado antes de la aplicación de las etiquetas a los recipientes se prefieren en vez de aquellas que proporcionan la detección de errores después de la aplicación.

30 En particular, un dispositivo de expulsión de etiquetas defectuosas se puede asociar a un sistema de impresión de etiquetado para proporcionar a las envasadoras rollos de etiquetas impresas de seguridad sólo con etiquetas autoadhesivas impresas correctamente. Por ello, es necesario evitar que una etiqueta defectuosa sea aplicada a un recipiente.

35 El documento WO 2008/055052 da a conocer un sistema de extracción de etiquetas incorrectas para extraer etiquetas no deseadas de una banda de etiquetas en una máquina de etiquetado. El sistema de extracción de etiquetas incorrectas incluye un conjunto de despegue de etiquetas situado entre dos puntos fijos a lo largo de la dirección de desplazamiento de la banda de etiquetas. El conjunto de despegue de etiquetas proporciona una primera orientación en la que las etiquetas permanecen en la banda cuando la banda pasa por el conjunto de etiquetas, y proporciona de manera selectiva una segunda orientación en la que las etiquetas se retiran de la banda. El conjunto de despegue de etiquetas prevé que una longitud de la banda entre los dos puntos fijos es sustancialmente la misma cuando el conjunto de despegue de etiquetas está en cada una de la primera orientación y la segunda orientación.

40 El documento GB 2 425 298 da a conocer una placa de despegue para etiquetado retráctil cuando la etiqueta es defectuosa. Dicho conjunto de placa de despegue funciona en una posición normal de la placa siendo extendida con el fin de despegar las etiquetas adhesivas de una banda de suministro y dirigirlas hacia los recipientes, aunque se puede retraer de forma selectiva cuando una etiqueta se identifica como incorrecta o defectuosa, dejando de ese modo las etiquetas defectuosas o incorrectas sobre la banda de suministro de etiquetas, al menos hasta que sean extraídas del sitio activo de la aplicación de etiquetas. Cuando la placa de despegue y su bloque de soporte se retraen desde la posición normal mostrada, la banda pasa alrededor de un rodillo que no tiene ningún borde afilado para producir el despegue. Las etiquetas defectuosas son detectadas por un escáner conectado a una unidad central de procesamiento.

50 El documento WO 2008/012633 da a conocer un aparato y un método para rechazar etiquetas irregulares o defectuosas. Un aparato tiene una unidad de extracción para extraer una etiqueta autoadhesiva alterada o defectuosa aplicada en una cinta de soporte de etiquetas que se mueve a lo largo de una dirección de avance. La unidad de recogida incluye otra cinta de soporte para soportar la etiqueta autoadhesiva. Una unidad de soporte está dispuesta para soportar la unidad de extracción y la unidad de recogida. La unidad de extracción comprende un medio de extracción para extraer dichas etiquetas alteradas o defectuosas de dicha cinta de soporte y un medio de

recogida dispuesto para recibir dichas etiquetas alteradas de dicho medio de extracción; dicho medio de recogida comprende otra cinta de soporte adecuada para soportar y recoger dichas etiquetas alteradas.

5 El medio de extracción comprende un medio de separación dispuesto para cooperar con un elemento de succión para separar las etiquetas defectuosas de la primera cinta de soporte, siendo dicho medio de separación opuesto al medio de succión.

10 Una unidad de recogida está dispuesta para recibir la etiqueta autoadhesiva de la unidad de extracción. La unidad de recogida incluye otra cinta de soporte para soportar la etiqueta autoadhesiva. Una unidad de soporte está dispuesta para soportar la unidad de extracción y la unidad de recogida. Una unidad móvil es soportada por la unidad de soporte, y está dispuesta para mover la última cinta de soporte a lo largo de una dirección de avance con una velocidad de funcionamiento deseada.

El aparato impide que la etiqueta autoadhesiva alterada o defectuosa sea aplicada a recipientes cilíndricos. El aparato permite que la etiqueta autoadhesiva alterada o defectuosa se identifique más fácilmente para descartar la etiqueta autoadhesiva.

15 El aparato para descartar etiquetas está dispuesto para extraer de la cinta de soporte etiquetas no satisfactorias, por ejemplo, porque tienen una impresión borrosa o ilegible, antes de ser aplicadas sobre un recipiente correspondiente.

20 Dicho aparato comprende una placa de despegue, una placa de asiento o un medio de separación que soporta un grupo de funcionamiento y un grupo de recogida. Dicho grupo de funcionamiento comprende un rodillo de funcionamiento que coopera con un medio dispuesto para extraer las etiquetas defectuosas de la cinta de soporte y transferir dichas etiquetas defectuosas al grupo de recogida. Dicho grupo de recogida comprende dos rodillos siendo libre entre ellos para girar a fin de recoger etiquetas defectuosas.

25 Cuando el aparato de descarte detecta, por medio de un sensor, la presencia de una etiqueta defectuosa, una unidad de control acciona el grupo de funcionamiento que extrae dicha etiqueta de la cinta de soporte. La etiqueta defectuosa, separada gradualmente de la cinta de soporte, se fija sobre el rodillo de recogida. Por lo tanto, dicho rodillo de recogida acumula una pluralidad de etiquetas defectuosas aumentando en consecuencia su propio diámetro hasta un valor límite establecido por un operario. Una vez alcanzado dicho valor límite, el operario retira y sustituye el rodillo de recogida.

30 Nos encontramos algunos problemas en el aparato de la técnica anterior. Los aparatos descritos para descartar y recuperar etiquetas asociadas a máquinas de etiquetado comprenden una placa de despegue o un medio de separación. En la detección de una etiqueta defectuosa mediante detección estándar tal como con un captador o cámara, la posición de la etiqueta defectuosa se calcula sobre la cinta de soporte para extraer dicha etiqueta defectuosa detectada, dependiendo de la longitud de la etiqueta, el espacio vacío entre dos etiquetas y el número de etiquetas por delante de la etiqueta defectuosa. La placa de despegue o medio de separación se lleva a cabo en una posición activa para extraer la mencionada etiqueta defectuosa de la cinta de soporte. Se produce una fricción sobre la cinta de soporte que proporciona una tensión que podría derivar a veces en una rotura de dicha primera cinta de soporte. Se produce una deformación y daños en la cinta de soporte después de cada extracción de una etiqueta defectuosa que deriva en una imprecisión cada vez más significativa de las etiquetas. Es necesario ajustar el medio de detección para redefinir las posiciones exactas de las siguientes etiquetas impresas.

Hay una interrupción de la estación de aplicación de etiquetas y, a veces, si se produce una rotura de la etiqueta de soporte, es necesario un cambio completo del rollo de etiquetas ya impresas.

40 Además, durante la separación de la etiqueta defectuosa de la cinta de soporte principal, hay algunas vibraciones de la propia cinta de soporte que derivan también en un problema de ajuste. La tensión de la cinta de soporte entre los rodillos de soporte es menos fuerte.

45 Todos los casos derivan en una pérdida notable de tiempo y dinero para obtener una nueva colocación correcta de las etiquetas. El movimiento a gran velocidad de la cinta de soporte principal a lo largo de la dirección de avance no es posible debido a todos los ajustes necesarios.

50 Dichos problemas anteriormente citados del dispositivo de expulsión de etiquetas descrito en el estado de la técnica derivan en problemas adicionales cuando dicho dispositivo está asociado a un sistema de impresión de etiquetado que comprende un dispositivo de impresión, tal como por ejemplo una impresora de inyección de tinta, que es capaz de imprimir sobre etiquetas en blanco. De hecho, un espacio vacío en la colocación de las etiquetas deriva en una impresión mal realizada en la siguiente etiqueta en blanco. Una sucesión de expulsiones de etiquetas mal impresas se produce en ausencia de un ajuste manual del soporte de tipo hoja antes del dispositivo de impresión y del medio de detección.

La impresión de etiquetas de seguridad sobre una cinta de soporte con características de seguridad complejas requiere una alta calidad de impresión con una precisión significativa en la colocación. Dicha impresión pueden

5 necesitar varios tipos de tinta, varias impresoras tales como impresoras de inyección de tinta y, potencialmente, algún dispositivo adicional, tal como un secador por UV con el fin de limitar la exposición después del potencial enrollado de las etiquetas en un rodillo de recogida para su entrega a una envasadora. Las limitaciones anteriormente citadas y un procesamiento del sistema de etiquetado de impresión a alta velocidad no son posibles con los aparatos existentes para descartar etiquetas defectuosas.

El documento EP-A1-1 787 913 da a conocer un dispositivo de expulsión de etiquetas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Un dispositivo afín se conoce a partir del documento WO-A2-2005/102845 .

10 Un objeto de la presente invención es mejorar los aparatos, sistemas y métodos para descartar y recoger etiquetas, en particular etiquetas autoadhesivas.

Hay una necesidad, por lo tanto, de un dispositivo de expulsión de etiquetas mejorado y de un sistema de impresión de etiquetado mejorado que extraiga etiquetas de manera más eficiente y eficaz de un soporte de tipo hoja.

Resumen de la invención

15 En un primer aspecto, esta invención proporciona un dispositivo novedoso de expulsión de etiquetas de acuerdo con la reivindicación 1 que comprende un medio de extracción para descartar etiquetas aplicadas sobre un soporte de tipo hoja, en el que dicho medio de extracción tiene una parte adhesiva que funciona para entrar en contacto con una parte de la superficie de una etiqueta sobre el soporte de tipo hoja y adherirse a dicha parte; y dicho dispositivo de expulsión de etiquetas puede funcionar para apartar dicha parte adhesiva del soporte de tipo hoja hasta la separación de la etiqueta, descartando de ese modo dicha etiqueta de dicho soporte de tipo hoja.

20 Cuando se quita una etiqueta con el dispositivo de expulsión de etiquetas de la invención, no se produce ninguna vibración o sacudida leve del soporte de tipo hoja. Se puede utilizar entonces cualquier dispositivo (tal como una cámara, impresora, ...) en la línea de producción que necesite un colocación perfecta de las etiquetas, ninguna interrupción del soporte de tipo hoja o ninguna vibración para la clasificación o extracción de una etiqueta.

25 Se pueden extraer incluso pequeñas etiquetas sin problemas a diferencia de la técnica anterior. Por lo tanto, se puede llevar una multitud de tamaños de etiquetas sobre el soporte de tipo hoja antes de ser aplicadas sobre el recipiente correspondiente.

El dispositivo de expulsión de etiquetas tiene dicho soporte de tipo hoja que funciona para moverse a lo largo de una dirección de avance (A). En una realización del primer aspecto de la invención, dicha parte de la superficie de la etiqueta corresponde a un borde de la etiqueta lo largo de dicha dirección (A).

30 Dicha realización preferida permite la extracción de una etiqueta que se mueve a lo largo de una dirección de avance. Una extracción de etiquetas por adhesión permite una extracción de cualquier etiqueta con cualquier tamaño desde el soporte de tipo hoja de manera suave y a cualquier velocidad, preferiblemente a alta velocidad. El desprendimiento de la etiqueta del soporte de tipo hoja es más fácil cuando el medio de extracción se adhiere al borde de la etiqueta. Preferiblemente, el mejor borde de la etiqueta al que adherirse es el borde frontal de avance.

35 Además del primer aspecto de la invención, el dispositivo de expulsión de etiquetas comprende también un medio de recogida que funciona para recibir dicha etiqueta extraída.

40 Una clasificación o una recogida de etiqueta es posible gracias al medio de recogida añadido a la presente invención. Se puede llevar a cabo cualquier clasificación de tamaño, color y así sucesivamente antes de una aplicación específica en el recipiente correspondiente. Un ejemplo de clasificación tal como una expulsión de etiquetas no compatibles también es posible. La parte adhesiva del medio de extracción se libera debido a la presencia del medio de recogida en el dispositivo de expulsión de etiquetas.

45 De acuerdo con la presente invención, el dispositivo de expulsión de etiquetas comprende un medio de recogida que tiene una parte adhesiva; y dicho medio de extracción puede funcionar para transferir la etiqueta extraída al medio de recogida haciendo que una parte de dicha etiqueta extraída se adhiera a dicha parte adhesiva del medio de recogida.

Se puede realizar una clasificación o recogida de etiquetas con el medio de extracción y varios medios de recogida para clasificar las etiquetas en función de cualquier criterio (tamaño, color, ...). Se pueden realizar varios usos del medio de extracción debido a la transferencia de la última etiqueta extraída a cualquier medio de recogida. La parte adhesiva del medio de extracción se puede reutilizar.

50 De acuerdo con la presente invención, el dispositivo de expulsión de etiquetas tiene un medio de recogida que comprende un accionador que funciona para mover una cinta de recogida que soporta dicha parte adhesiva.

Se coloca una nueva parte adhesiva virgen de la cinta de recogida para transferir la etiqueta extraída desde el medio de extracción al medio de recogida derivando esto en una mejor adhesión en cualquier extracción y recogida de etiquetas.

5 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se da a conocer el dispositivo de expulsión de etiquetas, en el que dicho medio de extracción comprende una parte de dicha cinta de recogida que funciona para entrar en contacto con dicha parte de la superficie de una etiqueta sobre el soporte de tipo hoja, y adherirse a dicha parte.

10 Esto deriva en una simplificación del dispositivo de expulsión de etiquetas y limita la transferencia por adhesión. La calidad de la etiqueta extraída queda como la mejor, manteniendo la impresión sobre la etiqueta. La extracción de la etiqueta es más rápida. Hay menos daños sobre la etiqueta extraída. El aparato es más fácil de construir y más sencillo.

En una realización del primer aspecto de la presente invención, el dispositivo de expulsión de etiquetas comprende dicha cinta de recogida que se enrolla alrededor de un rodillo de accionamiento.

15 Una nueva parte adhesiva virgen de la cinta de recogida se coloca en cada extracción delante de la etiqueta detectada. Pueden ser posibles etiquetas consecutivas para extraer y para obtener la mejor calidad de adhesión de la parte de la cinta de recogida.

20 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se da a conocer el dispositivo de expulsión de etiquetas, en el que dicho soporte de tipo hoja es una cinta de soporte que funciona para moverse a lo largo de una dirección de avance (A) y que se curva sobre un rodillo de soporte, adhiriéndose dicha etiqueta a la cinta de soporte, y en el que dicha cinta de recogida puede funcionar para moverse entre dos rodillos de accionamiento; y dicho medio de extracción incluye un rodillo de presión que funciona para curvar la cinta de recogida en un nivel del rodillo de soporte, y un medio de accionamiento que funciona para empujar dicho rodillo de presión y hacer que dicha parte de la cinta de recogida se adhiera a dicha parte de la superficie de la etiqueta sobre la cinta de soporte.

25 De esta manera, la adhesión es óptima con un rodillo de presión que empuja el lado no adhesivo de la cinta de recogida derivando esto en una recogida suave y eficiente de la etiqueta extraída. El contacto del medio de extracción sobre el soporte de tipo hoja al nivel del rodillo de soporte es más eficiente. El cambio de modo después del rodillo de soporte del soporte de tipo hoja deriva en una mejor facilidad para extraer una etiqueta.

30 En otra realización del primer aspecto de la presente invención, el dispositivo de expulsión de etiquetas comprende además un medio de detección que funciona para detectar una etiqueta defectuosa sobre el soporte de tipo hoja, y transmitir una señal que indica una etiqueta defectuosa detectada; una unidad de control que funciona, tras la recepción de la señal desde dicho medio de detección, para controlar el dispositivo de expulsión de etiquetas para descartar dicha etiqueta defectuosa del soporte de tipo hoja.

35 Cualquier etiqueta defectuosa, tal como mal impresa, dañada, y así sucesivamente ... puede ser expulsada de la cinta de soporte. Se puede suministrar un rollo completo de etiquetas impresas o se pueden proporcionar todas las etiquetas impresas a la estación de aplicación de un aplicador de etiquetas. Ninguna etiqueta defectuosa se aplicará sobre un recipiente.

Se describe también un método para descartar etiquetas aplicadas sobre un soporte de tipo hoja, incluyendo el método los pasos de hacer que una parte adhesiva del medio de extracción se adhiera a una parte de la superficie de una etiqueta sobre el soporte de tipo hoja; y apartar dicha parte adhesiva del soporte de tipo hoja hasta la separación de la etiqueta, por lo que se extrae dicha etiqueta de dicho soporte de tipo hoja.

40 Dicho método puede derivar en un uso del dispositivo de expulsión etiquetas descrito en la presente invención. La ventaja de este método es la facilidad para extraer una etiqueta.

45 En otro aspecto de la invención, un sistema de etiquetado de acuerdo con la reivindicación 5 para descartar etiquetas defectuosas aplicadas sobre un soporte de tipo hoja, comprende una impresora que funciona para imprimir una etiqueta sobre el soporte de tipo hoja; y un dispositivo de expulsión de etiquetas defectuosas de acuerdo con la reivindicación 4.

50 Una impresión en la línea de producción a alta velocidad necesita una estabilidad significativa, ninguna vibración del soporte de tipo hoja, una colocación perfecta de la nueva etiqueta a imprimir con el fin de limitar el desperdicio de etiquetas. La extracción de una etiqueta no deriva en una mala impresión de la etiqueta con el presente dispositivo de expulsión de etiquetas. Por ello, se puede realizar una extracción fiable de etiquetas consecutivas. La velocidad de la banda de etiquetas en la línea de producción no es interrumpida o limitada por el eyector de la etiquetas con el uso de la presente invención. La proporción de etiquetas defectuosas expulsadas es menor con la mencionada expulsión de etiquetas defectuosas descrita en la presente invención.

En la detección de una etiqueta defectuosa, el dispositivo de expulsión de etiquetas defectuosas podrá extraer todas las etiquetas. El medio de extracción es un rodillo de presión que empuja la cinta de recogida que contiene la parte adhesiva necesaria para atrapar la etiqueta defectuosa por adhesión. Los riesgos de dañar o cortar la cinta de recogida se reducen con la ayuda de un rodillo de presión como medio de extracción. El contacto entre el rodillo de presión y el rodillo de soporte de la cinta de soporte es más uniforme y más suave. Eso significa que la velocidad de avance de la cinta de soporte puede ser más rápida sin ninguna sacudida ligera de dicha cinta de soporte. No se producirá ninguna interrupción de la impresión de las etiquetas en la línea de producción.

El dispositivo de expulsión de etiquetas defectuosas está adaptado a un sistema de impresión de etiquetado debido a la ausencia de sacudidas ligeras o vibración durante la expulsión de la etiqueta defectuosa. La expulsión de la etiqueta defectuosa no derivará en nuevas etiquetas mal impresas. No se producirá ninguna perturbación de la cinta de soporte lo que deriva en una buena calidad de la impresión de la etiqueta a alta velocidad. El uso de este dispositivo de expulsión de etiquetas defectuosas reduce el número de etiquetas defectuosas a extraer.

Descripción detallada de la invención

Los objetos y ventajas anteriores y otros de la presente invención se entenderán más fácilmente tras el siguiente análisis de la siguiente descripción detallada.

Con el fin de explicar con mayor precisión la esencia de la invención, se necesita una definición del término adhesión. Para los expertos en la técnica, la adhesión es la tendencia de ciertas moléculas diferentes a pegarse entre sí debido a fuerzas de atracción. Los materiales adhesivos llenan los huecos o poros de las superficies y mantienen las superficies juntas mediante interconexión. La adhesión se separa de los principios de succión o aspiración.

En un primer aspecto, la presente invención describe un dispositivo de expulsión de etiquetas que comprende un medio de extracción para descartar etiquetas aplicadas sobre un soporte de tipo hoja, en el que dicho medio de extracción tiene una parte adhesiva que funciona para entrar en contacto con una parte de la superficie de una etiqueta sobre el soporte de tipo hoja, y para adherirse a dicha parte; y dicho dispositivo de expulsión de etiquetas puede funcionar para apartar dicha parte adhesiva del soporte de tipo hoja hasta la separación de la etiqueta, descartando de ese modo dicha etiqueta de dicho soporte de tipo hoja.

Dicho dispositivo de expulsión de etiquetas es para descartar etiquetas aplicadas sobre un soporte de tipo hoja de etiquetas que pueden tener diferentes tamaños y estar separadas una distancia igual o diferente. El soporte de tipo hoja puede ser cualquier tipo de soporte formado de cualquier material tal como una banda de etiquetas colocadas simplemente en contacto con una vía de transporte en una línea de producción. El soporte de tipo hoja también puede contener un adhesivo que fija la banda de etiquetas sobre el soporte de tipo hoja o ser sólo un soporte en el que las etiquetas están recortadas o simplemente colocadas sobre el mismo, por ejemplo una etiqueta de vino.

Después de la adhesión de la superficie de la etiqueta a extraer mediante el medio de extracción del dispositivo de expulsión de etiquetas, el movimiento entre el dispositivo de expulsión de etiquetas y el soporte de tipo hoja deriva en una separación completa de una etiqueta de su soporte de tipo hoja.

El mencionado soporte de tipo hoja se puede mover a lo largo de una dirección o puede estar en una posición fija. El dispositivo de expulsión de etiquetas puede moverse a lo largo del soporte de tipo hoja para extraer una etiqueta o puede estar fijo. Tanto el soporte de tipo hoja como el medio de extracción del dispositivo de expulsión de etiquetas se pueden mover. Otra realización de la presente invención puede ser un movimiento del soporte de tipo hoja por grupo de etiquetas y el dispositivo de expulsión de etiquetas se mueve también en la misma dirección o en una dirección opuesta para extraer etiquetas grupo por grupo sobre el soporte de tipo hoja.

La expulsión de etiquetas descrita en la presente invención comprende un soporte de tipo hoja que funciona para moverse a lo largo de una dirección de avance (A), y la parte de la superficie de la etiqueta que se adhiere al medio de extracción corresponde a un borde de la etiqueta a lo largo de dicha dirección (A). Cualquier borde de la etiqueta es un buen punto de contacto para que el medio de extracción se adhiera a él. Sin embargo, el borde preferido de la etiqueta para adherirse al medio de extracción es el borde frontal de avance. La parte adhesiva del medio de extracción entra en contacto con el borde de la etiqueta sea cual sea la colocación de la etiqueta sobre el soporte de tipo hoja lo que deriva en una buena separación de la parte de la superficie de la etiqueta que se adhiere al medio de extracción del soporte de tipo hoja. La separación de la etiqueta que se adhiere al medio de extracción del soporte de tipo hoja se debe al movimiento entre el soporte de tipo hoja y el medio de extracción del dispositivo de expulsión de etiquetas, y a la velocidad de avance del soporte de tipo hoja que lleva la banda de etiquetas o a la velocidad de avance del dispositivo de expulsión de etiquetas que se mueve a lo largo del soporte de tipo hoja.

Son posibles varias configuraciones. Después de la adhesión del medio de extracción, el dispositivo de expulsión de etiquetas o el soporte de tipo hoja se pueden mover entre sí en varias direcciones, por ejemplo en los mejores modos de una manera perpendicular o diagonal. Este primer movimiento deriva en una separación completa de la etiqueta, si esta última tiene un tamaño pequeño o simplemente una primera separación de la parte de la superficie

de la etiqueta se adhiere al medio de extracción del soporte de tipo hoja si esta última tiene un tamaño medio o grande. Un segundo movimiento, si es necesario, para obtener una separación completa se debe a la velocidad de avance entre el dispositivo de expulsión de etiquetas y el soporte de tipo hoja. El soporte de tipo hoja o el dispositivo de expulsión de etiquetas se puede mover sobre sí mismo en cualquier dirección o en direcciones opuestas. Por ello, la etiqueta sale del soporte de tipo hoja de una manera suave y regular a la velocidad acumulada de ambos o la velocidad de uno o del otro.

La extracción de la etiqueta no se realizará de la misma manera, depende de su tamaño para tener el proceso de extracción más suave posible. Para un tamaño pequeño de etiqueta, la extracción será un estampado sencillo con el medio de extracción del dispositivo de expulsión de etiquetas sobre el soporte de tipo hoja que lleva la etiqueta para ser extraída. Por el contrario, para un tamaño grande de etiqueta, dicha etiqueta será atrapada por uno de sus bordes de etiqueta, preferiblemente el borde frontal de avance, mediante la adhesión del medio de extracción del dispositivo de expulsión de etiquetas, y se separará gradualmente del soporte de tipo hoja hasta una separación completa. La velocidad de avance de la etiqueta aplicada sobre el soporte de tipo hoja o la velocidad de avance del dispositivo de expulsión de etiquetas en comparación con el soporte de tipo hoja define la velocidad de la separación progresiva de la etiqueta capturada por el medio de extracción del soporte de tipo hoja. Una velocidad de avance constante de las dos opciones anteriormente citadas que evite cualquier golpe derivará en que no se produzca ninguna sacudida ligera o vibración del soporte de tipo hoja.

Una vez que una etiqueta se adhiere al medio de extracción del dispositivo de expulsión de etiquetas, un sistema que añada una capa adhesiva al medio de extracción dará la posibilidad de adherir nuevas etiquetas.

El dispositivo de expulsión de etiquetas comprende además un medio de recogida que funciona para recibir la etiqueta extraída. Se utiliza un medio de recogida para recoger o para clasificar etiquetas. Una clasificación de las etiquetas puede ser útil antes de aplicar dicha etiqueta mediante un aplicador de etiquetas a los recipientes específicos y correspondientes.

Además, el dispositivo de expulsión de etiquetas descrito en la presente invención comprende un medio de recogida con una parte adhesiva y un medio de extracción que funciona para transferir la etiqueta extraída al medio de recogida haciendo que una parte de dicha etiqueta extraída se adhiera a dicha parte adhesiva del medio de recogida.

La parte adhesiva de la superficie del medio de extracción entra en contacto con la etiqueta aplicada sobre el soporte de tipo hoja, se producirá una transferencia desde el medio de extracción al medio de recogida para liberar el medio de extracción para la siguiente extracción de etiquetas mediante el dispositivo de expulsión de etiquetas.

Dicho medio de recogida comprende un accionador que funciona para mover una cinta de recogida que soporta dicha parte adhesiva. El medio de recogida puede ser un rodillo de recogida de diferente diámetro. Varios lugares adhesivos vírgenes en el rodillo derivan en a una mejor adhesión en la transferencia de etiquetas extraídas. El número de etiquetas que se pueden adherir al medio de recogida aumenta. Un sistema de aplicación de otra capa de adhesivo sobre el medio de recogida proporcionará una mejor calidad de la adhesión de la etiqueta a recoger.

El medio de extracción del dispositivo de expulsión de etiquetas comprende una parte adhesiva de la cinta de recogida que funciona para entrar en contacto con la parte de la superficie de una etiqueta sobre el soporte de tipo hoja, y adherirse a dicha parte. Esta realización deriva en limitar la transferencia de etiquetas desde el medio de extracción al medio de recogida.

La cinta de recogida del medio de recogida se enrolla alrededor de un rodillo de accionamiento. Se pueden añadir varios rodillos de accionamiento al medio de recogida. Se pueden añadir varias cintas de recogida al dispositivo de expulsión de etiquetas para clasificar las etiquetas antes de aplicarlas a los recipientes correspondientes. Son posibles varias formas de medio de recogida que comprendan cintas como se muestra en la figura 2a o 2b.

El dispositivo de expulsión etiquetas comprende un soporte de tipo hoja tal como una cinta de soporte que funciona para moverse a lo largo de una dirección de avance (A) y se curva sobre un rodillo de soporte. Las etiquetas son autoadhesivas para la cinta de soporte. La expulsión de etiqueta comprende también la cinta de recogida del medio de recogida que funciona para moverse entre dos rodillos de accionamiento y el medio de extracción que incluye un rodillo de presión que funciona para curvar la cinta de recogida en un nivel del rodillo de soporte, y un medio de accionamiento que funciona para empujar dicho rodillo de presión y hacer que dicha parte de la cinta de recogida se adhiera a dicha parte de la superficie de la etiqueta en la cinta de soporte. Un rodillo de presión es el mejor modo de realización del medio de extracción que empuja la cinta de recogida. Otras realizaciones son posibles, tales como una almohadilla adhesiva, una placa de asiento, una placa de despegue, un medio de separación o similar.

Otra realización de la presente invención es una cinta de recogida que gira entre dos rodillos de accionamiento, tal como una cinta transportadora de etiquetas. El medio de extracción, tal como un rodillo de presión, puede empujar el lado no adhesivo de la cinta de recogida. La etiqueta extraída se adhiere a la cinta de recogida y esta última se puede aplicar sobre el recipiente correspondiente mediante un sistema aplicador de etiquetas. Además, se puede

incluir un sistema que añade una capa adhesiva a la cinta de recogida en el dispositivo de expulsión de etiquetas. Sin embargo, en caso de una expulsión de etiqueta defectuosa, el número de etiquetas extraídas se limita y es suficiente una cinta de recogida capaz de recibir unas diez etiquetas defectuosas.

- 5 Un medio de detección, tal como un captador óptico, captador con fibra óptica, sensor o cámara, o similares, que funciona para detectar una etiqueta impresa defectuosa aplicada sobre el soporte de tipo hoja y que funciona para transmitir una señal que indica una etiqueta impresa defectuosa detectada se utiliza para enviar una señal a la unidad de control del dispositivo con la detección de una etiqueta defectuosa. Después de la recepción de la señal desde dicho medio de detección, la unidad de control puede funcionar para descartar la etiqueta defectuosa detectada del soporte de tipo hoja. El medio de detección se coloca en varias posiciones en la línea de producción de etiquetado, tal como antes del dispositivo de expulsión de etiquetas por encima de la cara impresa de las etiquetas llevadas sobre el soporte de tipo hoja. Se puede añadir algún otro captador cerca del medio de recogida para confirmar la transferencia correcta al medio de recogida de las etiquetas defectuosas. Se puede colocar otro sensor después del dispositivo de expulsión de etiquetas defectuosas para confirmar la retirada correcta de la etiqueta defectuosa de la cinta de soporte principal. La unidad de control puede funcionar para supervisar la clasificación o la recogida de la banda de etiquetas llevadas por el soporte de tipo hoja. Se pueden añadir varios rodillos de accionamiento al soporte de tipo hoja para dar más tiempo al dispositivo de expulsión de etiquetas para extraer etiquetas potencialmente defectuosas debido a la variación de la velocidad del soporte de tipo hoja, al tamaño de la etiqueta, al tiempo de secado de la impresión, a la adición de varios dispositivos o impresoras de inyección de tinta, etc.
- 10
- 15
- 20 El dispositivo de expulsión de etiquetas comprende además un medio de detección que funciona para detectar una etiqueta defectuosa sobre el soporte de tipo hoja, y transmitir una señal que indica una etiqueta defectuosa detectada; una unidad de control puede funcionar para, tras la recepción de la señal desde dicho medio de detección, controlar el dispositivo de expulsión de etiquetas para descartar dicha etiqueta defectuosa del soporte de tipo hoja.
- 25 Un método para descartar etiquetas aplicadas sobre un soporte de tipo hoja incluye los pasos de hacer que una parte adhesiva del medio de extracción se adhiera a una parte de la superficie de una etiqueta sobre el soporte de tipo hoja y apartar dicha parte adhesiva del soporte de tipo hoja hasta la separación de la etiqueta, por lo que dicha etiqueta se retira de dicho soporte de tipo hoja.
- 30 Otro método para descartar etiquetas aplicadas sobre un soporte de tipo hoja comprende también otro paso de recogida de las etiquetas extraídas que tengan una parte adhesiva.
- Otro método para descartar etiquetas aplicadas sobre un soporte de tipo hoja comprende además el paso de transferir la etiqueta extraída del medio de extracción al medio de recogida del dispositivo de expulsión de etiquetas.
- Otro método para descartar etiquetas aplicadas sobre un soporte de tipo hoja comprende además el paso de accionar el medio de recogida para que mueva la cinta de recogida para recoger etiquetas extraídas. Se pueden añadir varios accionadores a la cinta de recogida para dejar una parte adhesiva virgen para la extracción de la siguiente etiqueta.
- 35
- 40 Un método para descartar etiquetas aplicadas sobre un soporte de tipo hoja, caracterizado por los pasos de hacer que una parte adhesiva de la cinta de recogida, que es una parte del medio de extracción, funcione para entrar en contacto con la parte de la superficie de una etiqueta sobre el soporte de tipo hoja; y se adhiera a dicha parte; y aparte dicha parte adhesiva del soporte de tipo hoja hasta la separación de la etiqueta, por lo que la etiqueta se extrae de dicho soporte de tipo hoja; y accione el medio de recogida a fin de mover la cinta de recogida para recoger etiquetas extraídas.
- Otro método para descartar etiquetas aplicadas sobre un soporte de tipo hoja comprende además también el paso de bobinar la cinta de recogida.
- 45 Un sistema de etiquetado para descartar etiquetas defectuosas aplicadas sobre un soporte de tipo hoja, comprende una impresora que funciona para imprimir una etiqueta sobre el soporte de tipo hoja; un dispositivo de expulsión de etiquetas defectuosas que comprende un medio de detección que funciona para detectar una etiqueta impresa defectuosamente sobre el soporte de tipo hoja, y transmitir una señal que indica una etiqueta impresa defectuosamente detectada; un medio para descartar una etiqueta impresa defectuosamente aplicada sobre el soporte de tipo hoja que tiene una parte adhesiva que funciona para entrar en contacto con una parte de la superficie de la etiqueta impresa defectuosamente sobre el soporte de tipo hoja y adherirse a dicha parte; funcionando dicho dispositivo de expulsión de etiquetas para apartar dicha parte adhesiva del soporte de tipo hoja hasta la separación de la etiqueta impresa defectuosamente, descartando de este modo dicha etiqueta impresa defectuosamente de dicho soporte de tipo hoja; y una unidad de control que funciona para, tras la recepción de la señal desde dicho medio de detección, controlar el dispositivo de expulsión de etiquetas para descartar la etiqueta impresa defectuosamente detectada del soporte de tipo hoja.
- 50
- 55

Dicho sistema de etiquetado puede comprender en la línea de producción varias impresoras de inyección de tinta, algún medio de detección que valida la extracción de una etiqueta defectuosa en cada punto de control de la línea de producción, una unidad de control capaz de supervisar el correcto funcionamiento de la línea y del dispositivo de expulsión de etiquetas.

5 El sistema de etiquetado comprende además un soporte de tipo hoja tal como una cinta de soporte que funciona para moverse a lo largo de una dirección de avance (A) y que se curva en un rodillo de soporte, adhiriéndose dicha etiqueta impresa defectuosamente a la cinta de soporte, comprendiendo además dicho sistema de etiquetado un medio de recogida que tiene una parte adhesiva que funciona para recibir dicha etiqueta impresa defectuosamente descartada y que comprende un accionador que funciona para mover una cinta de recogida que soporta dicha parte adhesiva, funcionando dicha cinta de recogida para moverse entre dos rodillos de accionamiento; y pudiendo funcionar dicho medio de extracción para transferir la etiqueta impresa defectuosamente al medio de recogida haciendo que una parte de dicha etiqueta impresa defectuosamente descartada se adhiera a dicha parte adhesiva del medio de recogida, y que comprende una parte de dicha cinta de recogida que funciona para entrar en contacto con dicha parte de la superficie de la etiqueta impresa defectuosamente sobre el soporte de tipo hoja y se adhiere a dicha parte; incluyendo dicho medio de extracción un rodillo de presión que funciona para curvar la cinta de recogida en un nivel de los rodillos de soporte, y un medio de accionamiento que funciona para empujar dicho rodillo de presión y hacer que dicha parte de la cinta de recogida se adhiera a dicha parte de la superficie de la etiqueta impresa defectuosamente sobre la cinta de soporte.

20 Uso del dispositivo de expulsión de etiquetas defectuosas para descartar etiquetas defectuosas de acuerdo con todas las realizaciones del dispositivo de expulsión de etiquetas descritas previamente en la presente invención.

La invención puede entenderse y llevarse a cabo mejor con referencia a los dibujos adjuntos que ilustran una realización preferida, ejemplar y no limitativa de los mismos, en donde:

La figura 1a es una vista del principio principal para extraer una etiqueta por adhesión desde un soporte de etiquetas de tipo hoja con un dispositivo de expulsión de etiquetas.

25 La figura 1b es una vista de un medio de extracción potencial para descartar etiquetas consecutivas de un soporte de tipo hoja.

La figura 2a es una vista de un dispositivo de expulsión de etiquetas con un medio de extracción y un medio de recogida.

La figura 2b es una vista de un medio de recogida.

30 La figura 3a es una vista de un ejemplo de un medio de extracción, tal como una almohadilla que empuja la cinta de recogida que lleva una pluralidad de etiquetas.

La figura 3b es una alternativa del medio de recogida tal como un transportador de etiquetas.

35 La figura 4a es una realización del dispositivo de expulsión de etiquetas que comprende un medio de recogida, tal como rodillos fijados a un grupo de soporte y un medio de extracción, tal como un rodillo de presión que empuja la cinta de recogida en una dirección de avance con la ayuda del medio de desplazamiento, tal como un gato neumático a fin de extraer una etiqueta detectada.

La figura 4b es una alternativa del dispositivo de expulsión de etiquetas con un medio de recogida que coopera con un medio de extracción.

La figura 5 es una vista de la realización preferida del dispositivo de expulsión de etiquetas defectuosas.

40 Las figuras 6 a 11 son vistas sucesivas de la realización preferida del dispositivo de expulsión de etiquetas que muestran todos los pasos para extraer una etiqueta de un soporte de tipo hoja y para recoger dicha etiqueta en el medio de recogida específico.

La figura 12 es una vista del sistema de impresión de etiquetado carrete a carrete que comprende un medio de detección, una impresora de inyección de tinta y un dispositivo de expulsión de etiquetas defectuosas.

45 Los dibujos se muestran sólo con fines ilustrativos.

50 Un dispositivo de expulsión de etiquetas (101 Fig. 1A; 201 Fig. 2; 301 Fig. 3; 401 Fig. 4; 501 Fig. 5; 601 Fig. 6; 1201 Fig. 12; 1301 Fig. 13) para descartar etiquetas a extraer (103' Fig. 1A; 203' Fig. 2; 303' Fig. 3; 403' Fig. 4; 503' Fig. 5; 603' Fig. 6), aplicadas sobre un soporte de tipo hoja (104 Fig. 1A; 204 Fig. 2; 304 Fig. 3; 404 Fig. 4; 504 Fig. 5; 604 Fig. 6) que comprende un medio de extracción (106 Fig. 1A; 206 Fig. 2; 306 Fig. 3; 406 Fig. 4; 506 Fig. 5; 606 Fig. 6), en el que dicho medio de extracción tiene una parte adhesiva (106' Fig. 1A; 206' Fig. 2; 310 Fig. 3; 410 Fig.

- 4; 510 Fig. 5; 610 Fig. 6) que funciona para entrar en contacto con una parte de la superficie de una etiqueta defectuosa en el soporte de tipo hoja, adherirse a dicha parte de la superficie, y pudiendo funcionar dicho dispositivo de expulsión de etiquetas defectuosas para apartar dicha parte de la superficie que se adhiere al medio de extracción del soporte de tipo hoja, por lo que la extracción de dicha etiqueta extraída de dicho soporte de tipo hoja se lleva a cabo mediante la separación de dicha parte de la superficie de dicha etiqueta hasta una separación completa debido al movimiento del dispositivo de expulsión de etiquetas.
- 5 Se da a conocer otro dispositivo de expulsión de etiquetas (101 Fig. 1A; 201 Fig. 2; 301 Fig. 3; 401 Fig. 4; 501 Fig. 5; 601 Fig. 6; 1201 Fig. 12; 1301 Fig. 13), en el que dichas etiquetas son autoadhesivas (103 Fig. 1A; 203 Fig. 2; 303 Fig. 3; 403 Fig. 4; 503 Fig. 5; 603 Fig. 6) y se aplican sobre un soporte de tipo hoja (104 Fig. 1A; 204 Fig. 2; 304 Fig. 3; 404 Fig. 4; 504 Fig. 5; 604 Fig. 6) que se mueve a lo largo de una dirección de avance (A).
- 10 Se da a conocer otra realización del dispositivo de la expulsión de etiquetas (101 Fig.1A; 201 Fig. 2; 301 Fig. 3; 401 Fig. 4; 501 Fig. 5; 601 Fig. 6; 1201 Fig. 12; 1301 Fig. 13) en el que dicho dispositivo comprende un medio de recogida (208 Fig. 2; 309 + 310 + 311 Fig. 3; 409 + 410 + 411 Fig. 4; 509 + 510 + 511 Fig. 5; 609 + 610 + 611 Fig. 6) dispuesto para recibir dichas etiquetas extraídas.
- 15 Se da a conocer otra realización del dispositivo de la expulsión de etiquetas (101 Fig. 1A; 201 Fig. 2; 301 Fig. 3; 401 Fig. 4; 501 Fig. 5; 601 Fig. 6; 1201 Fig. 12; 1301 Fig. 13), en el que dicho medio de recogida comprende un medio de rodillos de accionamiento (209 + 211 Fig. 2; 309 + 311 Fig. 3; 409 + 411 Fig. 4; 509 + 511 Fig. 5; 609 + 611 Fig. 6) dispuesto para mover una cinta de recogida (210 Fig. 2; 310 Fig.3; 410 Fig. 4; 510 Fig. 5; 610 Fig. 6), capaz de recibir etiquetas extraídas con la ayuda de un adhesivo fijado en el lado externo de dicha cinta de recogida.
- 20 Otra realización de la invención da a conocer un dispositivo de expulsión de etiquetas defectuosas (101 Fig. 1A; 201 Fig. 2; 301 Fig. 3; 401 Fig. 4; 501 Fig. 5; 601 Fig. 6; 1201 Fig. 12; 1301 Fig. 13) que comprende un medio de extracción que empuja el lado no adhesivo de la cinta de recogida (210 Fig.2; 310 Fig. 3; 410 Fig. 4; 510 Fig. 5; 610 Fig. 6) para capturar dicha etiqueta defectuosa mediante adhesión desde el soporte de tipo hoja (104 Fig. 1A; 204 Fig. 2; 304 Fig. 3; 404 Fig. 4; 504 Fig. 5; 604 Fig. 6).
- 25 Un dispositivo de expulsión de etiquetas defectuosas (101 Fig. 1A; 201 Fig. 2; 301 Fig. 3; 401 Fig. 4; 501 Fig. 5; 601 Fig. 6; 1201 Fig. 12; 1301 Fig. 13) puede comprender un medio de extracción que es al menos una almohadilla adhesiva (106 Fig. 1A, 107' Fig. 1B; 206 Fig. 2).
- 30 Un dispositivo de expulsión de etiquetas defectuosas (101 Fig. 1A; 201 Fig. 2; 301 Fig. 3; 401 Fig. 4; 501 Fig. 5; 601 Fig. 6; 1201 Fig. 12; 1301 Fig. 13) puede comprender un medio de extracción tal como un rodillo de presión (306 Fig. 3; 406 Fig. 4; 506 Fig. 5; 606 Fig. 6).
- Un dispositivo de expulsión de etiquetas defectuosas (101 Fig. 1A; 201 Fig. 2; 301 Fig. 3; 401 Fig. 4; 501 Fig. 5; 601 Fig. 6; 1201 Fig. 12; 1301 Fig. 13) puede comprender dicho rodillo de presión (306 Fig. 3; 406 Fig. 4; 506 Fig. 5; 606 Fig. 6) que gira para extraer la etiqueta.
- 35 El medio de recogida del dispositivo de expulsión de etiquetas (101 Fig. 1A; 201 Fig. 2; 301 Fig. 3; 401 Fig. 4; 501 Fig. 5; 601 Fig. 6; 1201 Fig. 12; 1301 Fig. 13) puede comprender una cinta de recogida (210 Fig. 2; 310 Fig. 3; 410 Fig. 4; 510 Fig.5; 610 Fig. 6) tal como un rollo Scotch.
- El medio de extracción del dispositivo de expulsión de etiquetas (101 Fig. 1A; 201 Fig. 2; 301 Fig. 3; 401 Fig. 4; 501 Fig. 5; 601 Fig. 6; 1201 Fig. 12; 1301 Fig. 13) se pone en contacto con la etiqueta extraída con la ayuda del medio de desplazamiento (107 Fig. 1A; 207 Fig.2; 307 Fig.3; 407 Fig. 4; 507 Fig. 5; 607 Fig. 6).
- 40 El medio de desplazamiento del dispositivo de expulsión de etiquetas (101 Fig. 1A; 201 Fig. 2; 301 Fig. 3; 401 Fig. 4; 501 Fig. 5; 601 Fig. 6; 1201 Fig. 12; 1301 Fig. 13) puede ser un gato (107 Fig. 1A; 207 Fig. 2; 307 Fig. 3; 407 Fig. 4; 507 Fig. 5; 607 Fig. 6), tal como un gato neumático o hidráulico.
- La velocidad de avance de la cinta de recogida (210 Fig. 2; 310 Fig. 3; 410 Fig. 4; 510 Fig. 5; 610 Fig. 6) es la misma que la del soporte de tipo hoja (104 Fig. 1A; 204 Fig. 2; 304 Fig. 3; 404 Fig. 4; 504 Fig. 5; 604 Fig. 6) con la ayuda del medio de contacto (512 Fig. 5; 612 Fig. 6).
- 45 Como se muestra en la figura 1a, un dispositivo de expulsión de etiquetas (101) comprende un medio de extracción (106) que entra en contacto con la etiqueta a extraer (103') y extrae directamente dicha etiqueta por adhesión desde el soporte de tipo hoja que contiene la banda de etiquetas (104). El medio de extracción puede ser una almohadilla adhesiva o similar que contiene en su borde (106') orientado hacia el soporte de tipo hoja (104) una superficie adhesiva que es capaz de atrapar la cara impresa de la etiqueta a extraer. El grupo de funcionamiento en la presente realización de la invención comprende un medio de desplazamiento tal como, por ejemplo, un gato neumático o hidráulico o similar (107) capaz de mover el medio de extracción en una dirección de avance (C) para atrapar la etiqueta a extraer (103') por adhesión.
- 50

El movimiento para extraer una etiqueta puede ser un movimiento desde el sistema de etiquetado (102) que incluye el soporte de tipo hoja (104) hacia el dispositivo de expulsión de etiquetas (101) o el opuesto.

5 La figura 1a ilustra que el movimiento para extraer una etiqueta será un movimiento desde el medio de extracción (106) del dispositivo de expulsión de etiquetas (101) hacia el soporte de tipo hoja (104) con la ayuda del medio de desplazamiento (107).

10 Con el fin de extraer etiquetas sucesivas, el medio de extracción (106) puede estar formado por un rodillo con al menos una almohadilla adhesiva fijada alrededor del mismo (véase la figura 1b). Se pueden utilizar almohadillas adhesivas de diferentes tamaños dependiendo del tamaño de la etiqueta utilizada. En esta solución, el medio de fijación del medio de extracción debe ser adaptado para obtener un cambio más fácil y más rápido del medio de extracción del dispositivo de expulsión de etiquetas (101). Por otra parte, el medio de extracción descrito como se muestra en la figura 1b puede girar a cualquier velocidad con ayuda de un motor específico o con una cinta unida al rodillo de soporte (105).

15 Como se muestra además en la figura 2a, la etiqueta puede comprender también un medio de recogida (208) dispuesto para recibir las etiquetas para su recogida o clasificación dependiendo de las necesidades. Por tanto, la o las almohadillas adhesivas transferirán la etiqueta extraída al medio de recogida (208) en combinación con el grupo de funcionamiento para pegar de forma sincrónica la etiqueta defectuosa en el medio de recogida en un lugar diferente para cualquier posible recuperación. El medio de recogida (208) puede comprender una cinta de recogida (210), que incluye la etiqueta extraída recibida, desenrollada por los rodillos accionadores (209), (211) que se mueven a lo largo de una dirección de avance (B). Dicha dirección puede ser hacia ambos lados a cualquier velocidad.

20 El medio de recogida (208) acumula una pluralidad de etiquetas extraídas que aumentan en consecuencia su propio diámetro hasta un valor límite establecido por un operario. Una vez que se ha alcanzado dicho valor límite, el operario retira y sustituye el medio de recogida. Otra configuración del medio de recogida tal como se muestra en la figura 2b, muestra una cinta de recogida entre rodillos de accionamiento, en el que la etiqueta extraída se proporciona a un aplicador de etiquetas. La cinta de recogida gira en torno a dos o más rodillos de accionamiento que recogen etiquetas extraídas y presentan dichas etiquetas al aplicador de etiquetas.

25 Otra realización de un dispositivo de expulsión de etiquetas se describe en la figura 3a. El dispositivo de expulsión de etiquetas (301), para descartar etiquetas (303') aplicadas sobre el soporte de tipo hoja (304) de etiquetas (303) que se mueve a lo largo de una dirección de avance (A), comprende un medio de extracción (306) y un medio de recogida (309), (310), (311).

30 El mencionado medio de recogida comprende rodillos de accionamiento (309), (311) dispuestos para desenrollar en una dirección de avance (B) una cinta de recogida (310) que puede recibir etiquetas. El movimiento de desenrollado (B) de la cinta de recogida (310) puede ser hacia ambos lados. Un adhesivo se fija en el lado de la cinta de recogida (310) orientado hacia el soporte de tipo hoja (304). El medio de extracción (306), colocado por encima de la cinta de recogida (310), empuja su lado no adhesivo en la dirección de avance (C) para coger la etiqueta por adhesión desde el soporte de tipo hoja (304).

El medio de extracción (306) puede ser una almohadilla adhesiva, una placa de asiento, una placa de despegue, un medio de separación o similar.

El soporte de tipo hoja puede contener etiquetas autoadhesivas.

35 40 Una unidad de control que funciona para, tras la recepción de la señal de medio de detección, controlar el dispositivo de expulsión de etiquetas para descartar la etiqueta defectuosa detectada a partir del soporte de tipo hoja, puede poner en marcha el funcionamiento de un elemento de accionamiento y de un medio de desplazamiento (307). Dicho elemento de accionamiento se utiliza para hacer girar el medio de recogida, tal como rodillos de accionamiento (309) (311). El giro puede ser aplicado a uno de ellos o a ambos, en ambas direcciones.

45 Dicho medio de desplazamiento inicia el movimiento del medio de extracción que entra en contacto con la etiqueta detectada y extrae por adhesión dicha etiqueta en una posición determinada sobre el soporte de tipo hoja (304).

Los elementos de accionamiento del dispositivo de expulsión de etiquetas (301) pueden ser un motor para un funcionamiento periódico del medio de recogida o una cinta para un funcionamiento continuo del medio de recogida.

Como se muestra en la figura 3b, otra alternativa del medio de recogida es un transportador de etiquetas.

50 De acuerdo con la presente invención, como se muestra en la figura 4a, el medio de extracción (406) es un rodillo de presión o un grupo de rodillos de presión. Un rodillo se adapta mejor para la extracción de etiquetas pequeñas y medianas. La adhesión de la parte adhesiva de la cinta de recogida sobre la superficie de la etiqueta detectada por

la presión del rodillo de presión a fin de extraer dicha etiqueta es más uniforme y sin sacudidas sobre el soporte de tipo hoja.

5 Un grupo de varios rodillos de presión adoptan mejor la forma de la curva del soporte de tipo hoja (404). Esta configuración está adaptada mejor para tamaños grandes de etiqueta permitiendo varios puntos de contacto con el fin de atrapar suavemente y con más eficiencia la etiqueta defectuosa.

La cinta de recogida (410) puede ser un rollo Scotch o similar que se puede mover con la detección de una etiqueta defectuosa sobre el soporte de tipo hoja (404).

10 El paso en el que la etiqueta defectuosa se transfiere desde el medio de extracción al medio de recogida, como se explica en el primer aspecto de la invención, está asociado al movimiento del medio de extracción, debido al hecho de que la cinta de recogida, con la ayuda del medio de extracción, ya ha capturado la etiqueta defectuosa y se enrolla alrededor de un rodillo de recogida que contiene una pluralidad de etiquetas defectuosas.

15 El medio de recogida comprende un primer rodillo desbobinador (409), tal como un rollo Scotch, y un segundo rodillo bobinador (411) que recoge la pluralidad de etiquetas defectuosas después de la adhesión con la ayuda del medio de extracción, ambos cooperando con la unidad de control que funciona para supervisar la extracción de una etiqueta.

20 El funcionamiento del medio de detección y de la unidad de control es bien conocido por los expertos en la técnica para colocar el medio de extracción orientado hacia la etiqueta defectuosa. La unidad de control permite la rotación de dicho primer rodillo (411) del medio de recogida en un momento predeterminado durante un período calculado después de la emisión de la señal proveniente de la detección de la etiqueta defectuosa por medio de detección. La unidad de control controla el grupo de funcionamiento entre los dos rodillos del medio de recogida que puede ser una cinta que permite una sincronización correcta en el giro y una tensión continua de la cinta de recogida (410).

Los dos rodillos de accionamiento (409) y (411) están fijados a un soporte. El medio de desplazamiento tal como un gato neumático o hidráulico o similar (407) deriva en un movimiento en la dirección de avance (C) del medio de extracción (406).

25 En otra realización, el grupo de funcionamiento entre un rodillo (405) del soporte de tipo hoja (404) y el primer rodillo (411) del medio de recogida puede ser una cinta que permite una rotación continua de los rodillos primero y segundo del medio de recogida durante el funcionamiento del proceso de impresión de etiquetado.

En otra realización de la invención, la rotación del medio de recogida puede ser realizada por un motor.

30 El soporte de tipo hoja (404) está perfectamente apretado permitiendo una velocidad alta a fin de limitar pérdidas de tiempo.

La dirección de avance (A) del soporte de tipo hoja (404) puede ser la misma que la dirección de avance (B) de la cinta de recogida (410) o la opuesta. En una realización preferida, la dirección de avance (A) de la cinta de recogida (410) será la misma que la dirección de avance (B) del soporte de tipo hoja (404).

35 La velocidad de avance de los artículos o recipientes a ser etiquetados y la velocidad de avance de la banda se detectan de forma continua con un medio electrónico, y la velocidad de avance de la cinta de soporte se ajusta según sea necesario para que coincida con la velocidad de avance de los artículos a etiquetar.

La anchura de la cinta de recogida (410) se adapta a la anchura de las etiquetas que se llevan en el soporte de tipo hoja (404).

40 Como se muestra en la figura 4b, otra realización de la presente invención es una cinta de recogida que gira entre dos rodillos de accionamiento (409', 411'), tal como una cinta transportadora de etiquetas. El medio de extracción tal como un rodillo de presión (406') puede empujar el lado no adhesivo de la cinta de recogida (410'). La etiqueta extraída se adhiere a la cinta de recogida y esta última se puede aplicar sobre el recipiente correspondiente mediante un sistema aplicador de etiquetas. Además, se puede incluir un sistema que añade una capa adhesiva a la cinta de recogida en el dispositivo de expulsión de etiquetas. Sin embargo, en caso de una expulsión de etiqueta defectuosa, el número de etiquetas extraídas se limita y es suficiente una cinta de recogida capaz de recibir unas diez etiquetas defectuosas.

La realización preferida de la invención, como se muestra en la figura 5, se ilustra en las figuras 6 a 11.

50 En la figura 5, el dispositivo de expulsión de etiquetas (501) está en una posición pasiva. Las etiquetas (503) son transportadas por el soporte de tipo hoja (504) a alta velocidad. El soporte de tipo hoja puede ser una cinta de soporte. Un rodillo de soporte (505) genera la velocidad de avance de dicho soporte de tipo hoja (504).

Dicho dispositivo (501) comprende un medio de extracción formado por un rodillo de presión (506) con una cinta de recogida (510) en su extremidad que avanza en la dirección de avance (B), la misma dirección que la dirección (A) de la cinta de soporte (504); y el medio de recogida está formado por dos rodillos de accionamiento (509), (511) y el grupo de funcionamiento.

5 El rodillo de presión (506) es un rollo Scotch estándar adaptado al tamaño de la etiqueta (503) que el dispositivo (501) puede extraer. Dicho rodillo de accionamiento (511) es un rodillo de recogida que comprende la pluralidad de etiquetas defectuosas (503').

10 Se incorpora un sistema de frenos al rollo Scotch (509) a fin de mantener una resistencia que permita una tensión perfecta de la cinta de recogida (510); un gato neumático o hidráulico (507) que mueve dicho dispositivo con el fin de permitir que el medio de extracción formado por la cinta de recogida (510) y el rodillo de presión (506) entre en contacto con la etiqueta defectuosa detectada sobre el soporte de tipo hoja (504); un sistema de presión y un motor acoplado al rodillo de recogida (511) que sirven para colocar una nueva parte adhesiva virgen de la cinta de recogida (510).

15 El rodillo de recogida (511) debe ponerse en contacto con el rodillo de presión (506) con la ayuda del sistema de presión, tal como un resorte ajustable, de manera que gire a la misma velocidad para enrollar la pluralidad de las etiquetas defectuosas extraídas.

Se acopla también un motor para acelerar el giro del rodillo de recogida (511), el rodillo de presión en contacto (506) con el rodillo de recogida gira también para proporcionar un nuevo adhesivo a la siguiente etiqueta defectuosa que debe ser extraída del medio de soporte.

20 En la figura 7, el gato (607) mueve el dispositivo de etiquetas defectuosas en contacto con una etiqueta defectuosa (603') detectada. Una vez detectada, el dispositivo se mueve al lugar adecuado para coger el borde de la etiqueta. El contacto del rodillo de presión (606), que puede girar libremente, con la etiqueta defectuosa (603') que avanza a la velocidad de la cinta de soporte (604), permite una velocidad de rotación del rodillo de presión (506) a la misma velocidad que el rodillo de soporte (605) de la cinta de soporte (604). El sistema de presión acoplado al rodillo de recogida (611) que permite un contacto constante entre el rodillo de presión (606) y el rodillo de recogida (611) hace que el rodillo de recogida (611) tenga la misma velocidad de rotación que el rodillo de presión (606) y el rodillo de soporte (605).

25

En la figura 8, el borde de la etiqueta defectuosa (603') se pega sobre la cinta de soporte adicional (610).

En la figura 9, la etiqueta defectuosa atrapada se adhiere suavemente a la cinta de soporte adicional (610).

30 En la figura 10, en caso de etiquetas defectuosas no sucesivas a extraer, los gatos mueven el dispositivo (601) a una posición pasiva después de la extracción de la etiqueta defectuosa.

En la figura 11, el motor acoplado al rodillo de recogida (611) gira con el fin de permitir que un nuevo adhesivo virgen quede orientado hacia una nueva etiqueta defectuosa a extraer. Esta operación es necesaria para atrapar adecuadamente el borde de la nueva etiqueta defectuosa y para recibir completamente la etiqueta defectuosa.

35 La posición activa y pasiva del dispositivo de expulsión de etiquetas defectuosas (601) puede ser diferente dependiendo del número de rodillos de soporte (605) de la cinta de soporte (604).

La realización preferida del sistema de impresión de etiquetado carreta a carrete se da a conocer como se muestra en la figura 12. El sistema de etiquetado para descartar etiquetas defectuosas autoadhesivas aplicadas sobre una cinta de soporte que funciona para moverse a lo largo de una dirección de avance (A) y que se curva sobre un rodillo de soporte (1205), comprende una impresora de inyección de tinta (1213) que funciona para imprimir una etiqueta sobre un soporte de tipo hoja (1204); un dispositivo de expulsión de etiquetas defectuosas (1201), que comprende un medio de detección (1214) que funciona para detectar una etiqueta impresa defectuosamente sobre el soporte de tipo hoja, y transmitir una señal que indica una etiqueta detectada impresa defectuosamente; un medio de extracción para desechar una etiqueta impresa defectuosamente aplicada sobre el soporte de tipo hoja que tiene una parte adhesiva que funciona para entrar en contacto con una parte de la superficie de la etiqueta impresa defectuosamente sobre el soporte de tipo hoja, y adherirse a dicha parte; pudiendo funcionar dicho dispositivo de expulsión de etiquetas para apartar dicha parte adhesiva del soporte de tipo hoja hasta la separación de la etiqueta impresa defectuosamente, descartando de ese modo dicha etiqueta impresa defectuosamente de dicho soporte de tipo hoja; un medio de recogida que tiene una parte adhesiva que funciona para recibir dicha etiqueta impresa defectuosamente descartada y que comprende un accionador que funciona para mover una cinta de recogida que soporta dicha parte adhesiva, pudiendo funcionar dicha cinta de recogida para moverse entre dos rodillos de accionamiento; y pudiendo funcionar dicho medio de extracción para transferir la etiqueta impresa defectuosamente desechada al medio de recogida haciendo que una parte de dicha etiqueta impresa defectuosamente desechada se adhiera a dicha parte adhesiva del medio de recogida, y que comprende una parte de dicha cinta de recogida que funciona para entrar en contacto con dicha parte de la superficie de la etiqueta impresa defectuosamente sobre el

40

45

50

55

5 soporte de tipo hoja, y adherirse a dicha parte; incluyendo dicho medio extracción un rodillo de presión que funciona para curvar la cinta de recogida en un nivel del rodillo de soporte, y un medio de accionamiento que funciona para empujar dicho rodillo de presión y hacer que dicha parte de la cinta de recogida se adhiera a dicha parte de la superficie de la etiqueta impresa defectuosamente sobre la cinta de soporte; y una unidad de control (1215) que funciona para, tras la recepción de la señal desde dicho medio de detección, controlar el dispositivo de expulsión de etiquetas para descartar la etiqueta impresa defectuosamente detectada del soporte de tipo hoja.

10 Opcionalmente, se puede añadir al sistema de impresión de etiquetado un codificador acoplado a un sensor o activador (1216) para definir la velocidad de avance y la posición de las etiquetas aplicadas sobre la cinta de soporte. Un detector de expulsión (1217) puede ser también añadido detrás del rodillo de soporte de la cinta de soporte para comprobar la expulsión correcta de la etiqueta que debería haber sido extraída.

Los expertos en la técnica apreciarán que se pueden hacer numerosas modificaciones y variaciones a las realizaciones anteriormente descritas sin apartarse del ámbito de aplicación de la invención, tal como se define en las reivindicaciones que se acompañan.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de expulsión de etiquetas que comprende un medio de extracción (401) para descartar etiquetas (103') aplicadas sobre un soporte de tipo hoja que es una cinta de soporte (404) que funciona para moverse a lo largo de una dirección de avance (A), adhiriéndose dichas etiquetas a la cinta de soporte, en el que
- 5 dicho dispositivo de expulsión de etiquetas funciona para apartar dicha parte adhesiva del soporte de tipo hoja hasta la separación de la etiqueta, descartando de ese modo dicha etiqueta de dicho soporte de tipo hoja,
- caracterizado por que:
- dicho medio de extracción (401) tiene una parte adhesiva (410) que funciona para entrar en contacto con una parte de la superficie de una etiqueta en el soporte de tipo hoja, y adherirse a dicha parte; en el que el soporte de tipo
- 10 hoja funciona para curvarse sobre un rodillo de soporte (405);
- en el que el medio de extracción comprende además medio de recogida (409, 410, 411) que incluye una cinta de recogida (410) que tiene una parte adhesiva que funciona para recibir dicha etiqueta extraída, comprendiendo dicho medio de recogida un accionador que funciona para mover la cinta de recogida, pudiendo funcionar dicha cinta de recogida para moverse entre dos rodillos de accionamiento (409, 411),
- 15 en el que dicho medio de extracción (401) comprende la parte adhesiva de dicha cinta de recogida que funciona para entrar en contacto con dicha parte de la superficie de la etiqueta sobre el soporte de tipo hoja mediante el accionador, adherirse a dicha parte, y transferir la etiqueta extraída al medio de recogida, descartando de ese modo dicha etiqueta de dicho soporte de tipo hoja; y
- en el que dicho medio de extracción incluye un rodillo de presión (406) que funciona para curvar la cinta de recogida
- 20 (404) hasta un nivel del rodillo de soporte (405), y un medio de accionamiento (407) funciona para empujar dicho rodillo de presión (406) y hacer que dicha parte de la cinta de recogida se adhiera a dicha parte de la superficie de la etiqueta sobre la cinta de soporte (404).
2. Dispositivo de expulsión de etiquetas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha parte de la superficie de la etiqueta corresponde a un borde de la etiqueta lo largo de dicha dirección (A).
- 25 3. Dispositivo de expulsión de etiquetas de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que dicha cinta de recogida se enrolla alrededor de un rodillo de accionamiento.
4. Dispositivo de expulsión de etiquetas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende además:
- un medio de detección que funciona para detectar una etiqueta defectuosa sobre el soporte de tipo hoja, y transmitir
- 30 una señal que indica una etiqueta defectuosa detectada;
- una unidad de control que funciona para, tras la recepción de la señal desde dicho medio de detección, controlar el dispositivo de expulsión de etiquetas para descartar dicha etiqueta defectuosa del soporte de tipo hoja.
5. Sistema de etiquetado para descartar etiquetas defectuosas aplicadas sobre un soporte de tipo hoja (1204) que es una cinta de soporte (1204) que funciona para moverse a lo largo de una dirección de avance (A) y que se curva sobre un rodillo de soporte (1205), comprendiendo dichas etiquetas defectuosas que se adhieren a la cinta de soporte:
- 35 una impresora (1213) que funciona para imprimir una etiqueta sobre el soporte de tipo hoja; y
- un dispositivo de expulsión de etiquetas defectuosas (1201), que es un dispositivo de expulsión de etiquetas de acuerdo con la reivindicación 4.
- 40 6. Uso del dispositivo de expulsión de etiquetas (101) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 como un dispositivo de expulsión de etiquetas defectuosas para descartar etiquetas defectuosas.

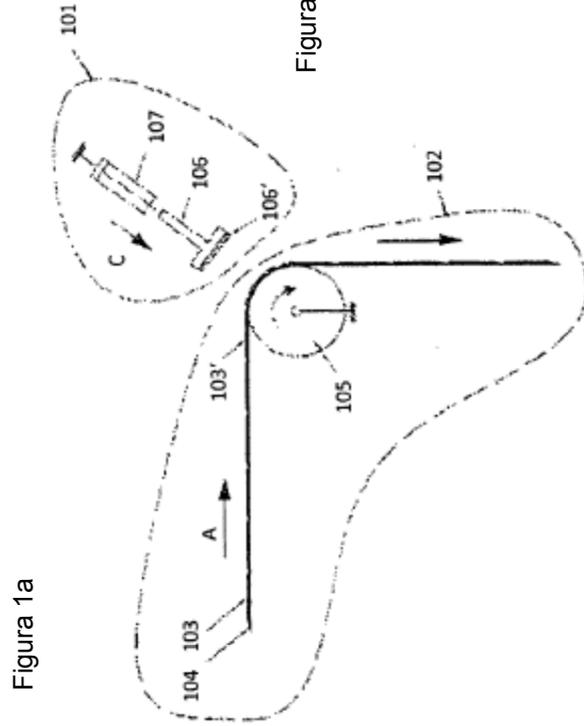


Figure 1a

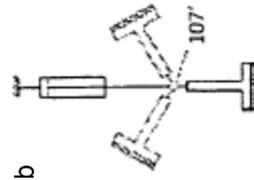


Figure 1b

Figura 2b

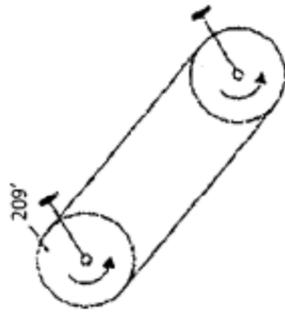


Figura 2a

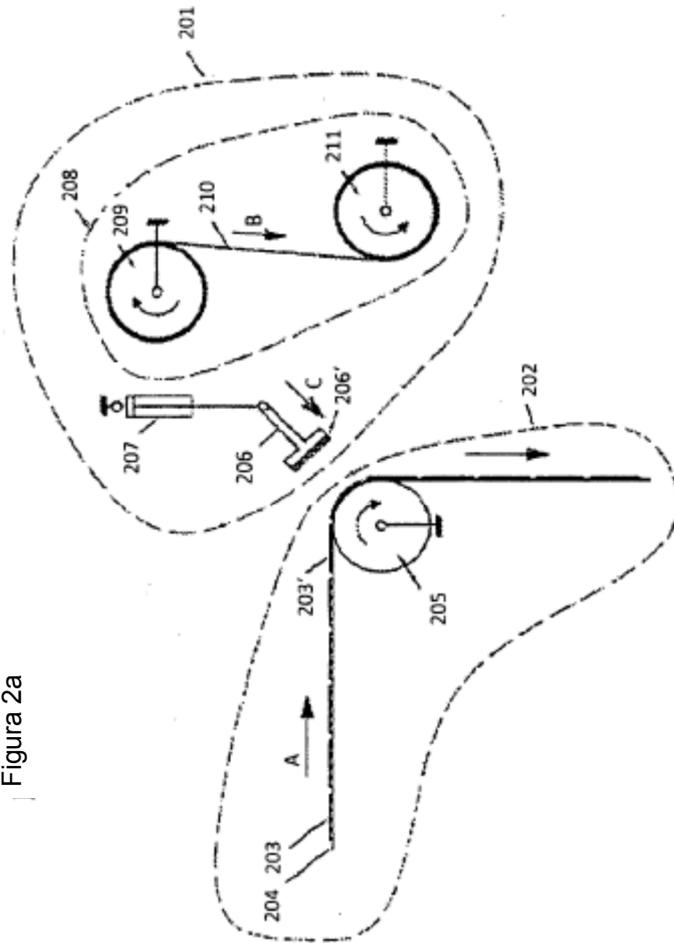


Figura 3b

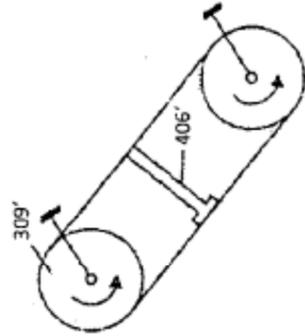


Figura 3a

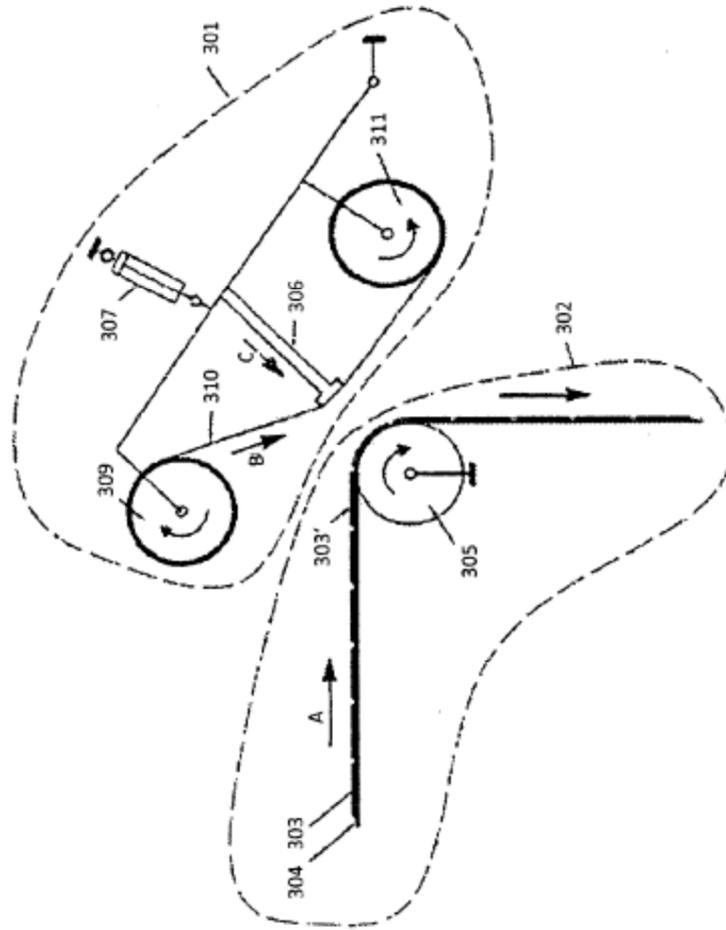


Figura 4b

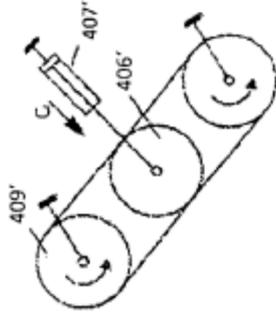
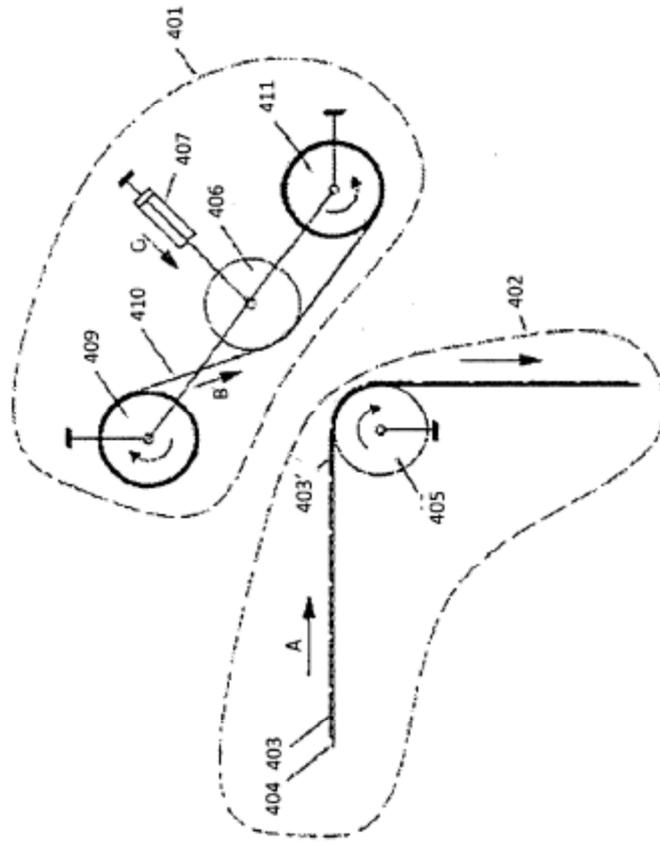


Figura 4a



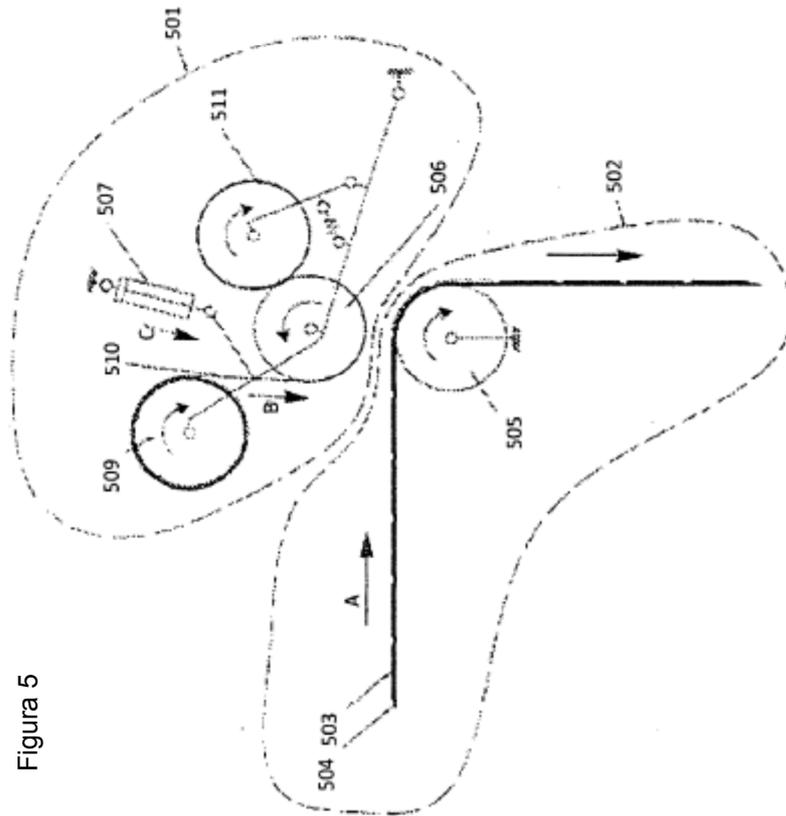
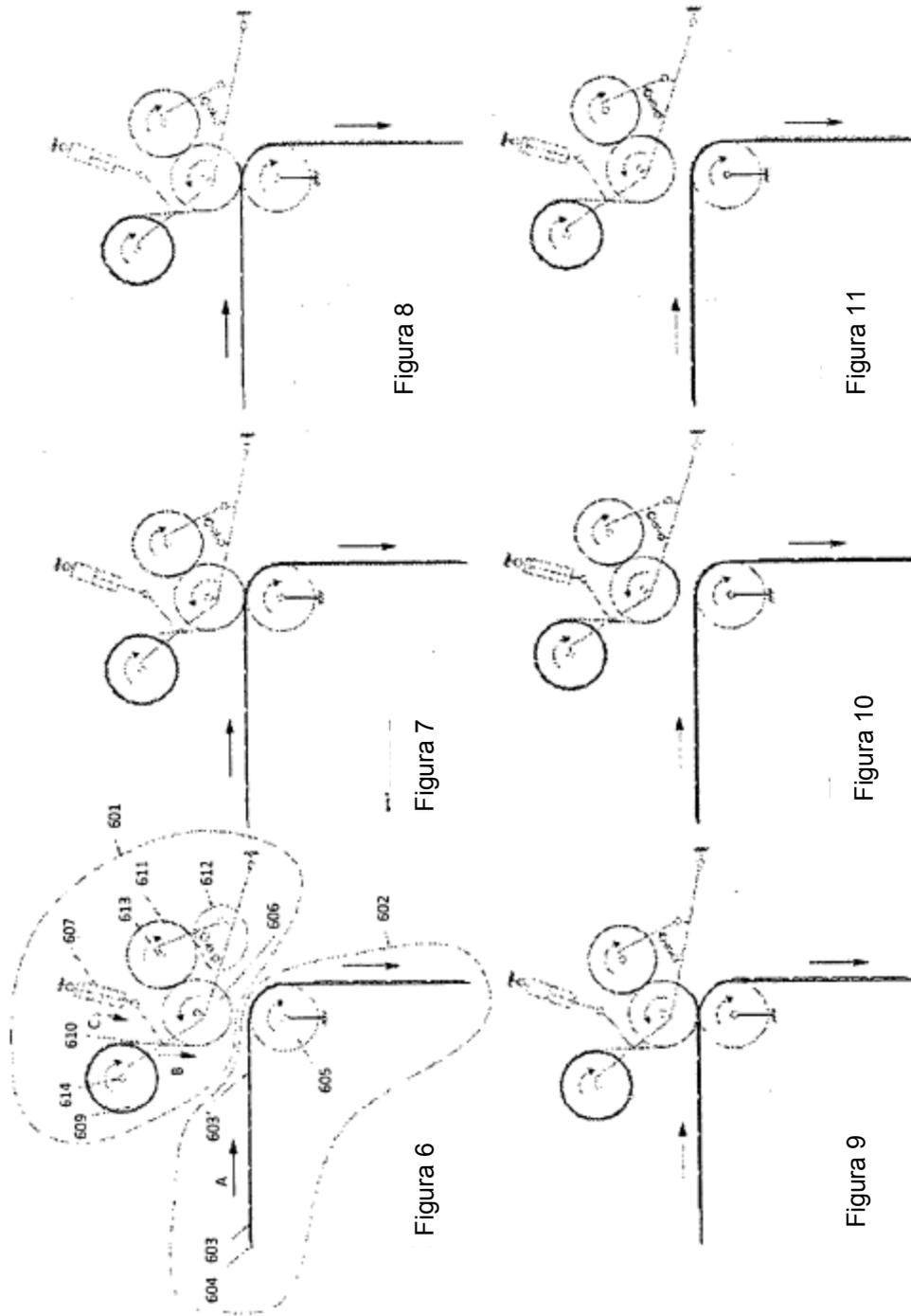


Figura 5



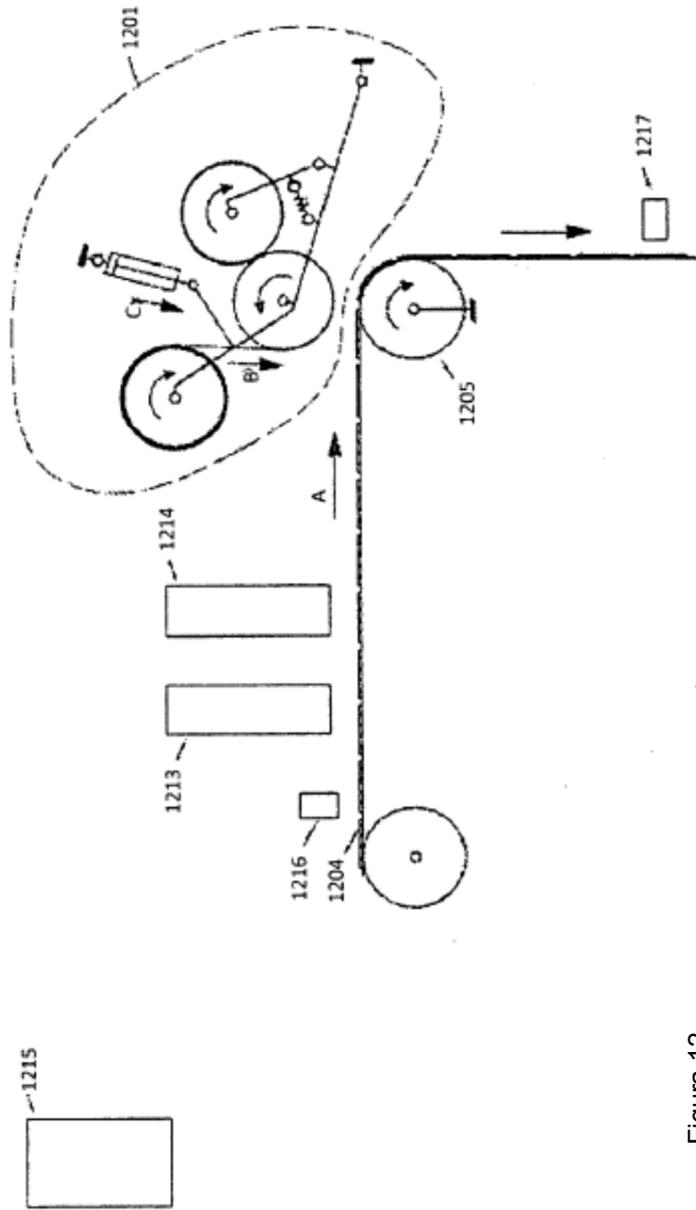


Figure 12