

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 816 568**

51 Int. Cl.:

A22C 15/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.05.2011** **E 11003661 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.08.2020** **EP 2384641**

54 Título: **Suministro de elementos de suspensión flexibles con un sello y dispositivo para su alimentación a una máquina de empaquetado**

30 Prioridad:

04.05.2010 DE 202010006403 U

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

05.04.2021

73 Titular/es:

POLY-CLIP SYSTEM GMBH & CO. KG (100.0%)
Niedeckerstraße 1
65795 Hattersheim, DE

72 Inventor/es:

HINTER, MARCO

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 816 568 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

Suministro de elementos de suspensión flexibles con un sello y dispositivo para su alimentación a una máquina de empaquetado

5 La presente invención se refiere a un suministro de elementos de suspensión flexibles, como lazos de suspensión, para su fijación a unidades de empaquetado en forma de embutido, y a un dispositivo de alimentación para alimentar elementos de suspensión flexibles.

10 En particular, la presente invención se refiere a un suministro de elementos de suspensión flexibles, como lazos de suspensión, para su fijación a unidades de empaquetado en forma de embutido. El suministro incluye una cinta portadora con un lado superior e inferior plano, así como elementos de suspensión flexibles dispuestos de forma desmontable en el lado superior de la cinta portadora con su eje longitudinal principal al menos aproximadamente transversal a la extensión longitudinal de la cinta portadora por medio de un adhesivo. Éstos pueden transportarse por medio de la cinta portadora a un punto de dispensación donde se puede retirar de la cinta portadora un elemento de suspensión flexible situado en una posición de dispensación.

15 Además, la presente invención se refiere a un dispositivo de alimentación para la alimentación de elementos de suspensión flexibles, como lazos de suspensión, a una máquina de empaquetado, en particular a una máquina de grapado, a partir de un suministro de elementos de suspensión flexibles. El dispositivo de alimentación contiene un alojamiento para el suministro de elementos de suspensión flexibles y un dispositivo de guiado para guiar la cinta portadora.

20 En la práctica se conoce que, por ejemplo, en la producción de embutidos la carne de los embutidos se alimenta desde una máquina de llenado a través de un tubo de llenado a una máquina de grapado. En la máquina de grapado, el material de relleno se introduce en un material de empaquetado en forma de tubo flexible, que se cierra por un lado con un primer clip y se cierra colocando un segundo clip. Si el producto con forma de embutido o el producto de embutido va a ser suspendido para su posterior procesamiento, un elemento de suspensión, generalmente un lazo de hilo, se inserta normalmente en el segundo clip y se fija al producto de embutido con este segundo clip. Los productos de embutido se alinean a continuación en barras de almacenamiento para su posterior elaboración, por ejemplo, para el ahumado.

30 Del documento de exposición de la invención DE 10 2006 041 829, se conoce una línea de producción para la fabricación de productos en forma de embutido, en la que los productos en forma de embutido reciben un relleno fluido como carne de embutido, material sellante, granulado y similares en un material de la funda de empaquetado en forma de tubo flexible. Esta línea de producción conocida contiene una máquina de grapado, en la que el material de la funda de empaquetado llena de material de relleno se porciona en productos individuales con forma de embutido mediante la constricción del material de la funda y la colocación de clips de cierre en la zona de la constricción, en donde cuando se colocan los clips de cierre se puede aplicar al menos un elemento de suspensión flexible al producto con forma de embutido, que se alimenta a la máquina de grapado de forma sincronizada. Los elementos de suspensión, que están formados aquí por lazos de hilo, se encuentran en este caso en una cinta portadora recubierta por un lado con un adhesivo, de la que se extraen individualmente en la máquina de grapado, a través de un troquel no representado con más detalle de una herramienta de ajuste y cierre de clips.

40 También se conoce que para identificar los productos, como los productos de embutido antes mencionados, los mismos poseen una etiqueta adhesiva o impresión. Además, se colocan etiquetas, por ejemplo, en los elementos de suspensión. Las mismas pueden contener información diversa, como información sobre el fabricante o el producto.

45 Se conoce una disposición de lazos de suspensión de la patente DE 197 00 891. Los lazos de suspensión, que consisten en un hilo de lazo, se sujetan uno al lado del otro a una cinta portadora por medio de un adhesivo y se alinean transversalmente a su orientación longitudinal. Los lazos de suspensión están dispuestos en la cinta portadora de tal manera, que un lazo parcial más pequeño, que comprende un nudo, mediante el cual los extremos libres del hilo de lazo se conectan entre sí, sobresale en un lado de la cinta portadora, mientras que un lazo parcial más grande sobresale del lado de la cinta portadora dirigido hacia fuera del lazo parcial más pequeño. La cinta portadora tiene unos agujeros cuyo espaciado coincide con el espaciado de los lazos de suspensión sobre la cinta portadora, estando cada uno de los agujeros dentro de un lazo de suspensión.

55 La solicitud de patente DE 197 41 932 revela un producto alimenticio con una funda protectora y un cierre de sellado. El producto alimenticio en forma de embutido tiene una funda protectora, que se cierra en un extremo mediante partes de cierre. Se aplica un cierre de sellado a una cinta colgante 5 del producto alimenticio, con el fin de dejar claro al consumidor que el producto alimenticio en cuestión es de alta calidad. El cierre de sellado está provisto de una superficie de corte, que se extiende sobre una de las aristas longitudinales del cierre de sellado y que se usa para abrir la funda protectora.

60 El documento US 2005/245187 A1 revela un dispositivo de alimentación para alimentar elementos de suspensión flexibles, como lazos de suspensión, a una máquina de empaquetado a partir de un suministro de elementos de suspensión flexibles

El marcado de los productos con las impresiones o etiquetas conocidas, antes mencionadas, siempre se produce después

de la terminación del producto, lo que puede dar a manipulaciones incorrectas, como por ejemplo confusiones, y por tanto a un marcado incorrecto de los productos. Además, las impresiones y/o las etiquetas pueden dañarse o desvanecerse de manera que se vuelvan ilegibles, como resultado de un paso de tratamiento ulterior de los productos con forma de embutido, como el ahumado o la cocción. Si el marcado sólo se realizara después de uno o más pasos de tratamiento, aumenta de este modo el riesgo de manipulaciones incorrectas.

La tarea de la presente invención consiste en proporcionar un suministro de elementos de suspensión flexibles, así como un dispositivo de alimentación de los elementos de suspensión para alimentar elementos de suspensión flexibles a una máquina de empaquetado, en particular a una máquina de grapado, del tipo mencionado al comienzo, que supere las desventajas mencionadas y que haga que la producción de productos con forma de embutido sea más segura en cuanto al procesamiento.

La tarea anterior relativa al suministro de elementos flexibles de suspensión se resuelve con las características de la reivindicación 1. Las reivindicaciones 2 a 14 que siguen a ésta contienen unas conformaciones ventajosas para ello. La tarea mencionada anteriormente relativa al dispositivo de alimentación para los elementos de suspensión se resuelve con las características de la reivindicación 15. La reivindicación final 16 que sigue a ésta contiene una conformación ventajosa.

Para resolver esta tarea, se propone un suministro de elementos de suspensión flexibles, como lazos de suspensión, para la fijación a las unidades de empaquetado en forma de embutido. El suministro de elementos de suspensión flexibles contiene una cinta portadora con una parte superior e inferior plana, así como elementos de suspensión flexibles dispuestos de forma desmontable en la parte superior de la cinta portadora, con su eje longitudinal principal al menos aproximadamente transversal a la extensión longitudinal de la cinta portadora mediante un adhesivo. Los mismos pueden transportarse por medio de la cinta portadora a un punto de dispensación, en el cual se puede retirar de la cinta portadora un elemento de suspensión flexible situado en una posición de dispensación.

En una configuración ventajosa del suministro conforme a la invención de elementos de suspensión flexibles, cada uno de los elementos de suspensión flexibles dispuestos sobre la cinta portadora tiene un sello. Tal sello, firmemente conectado al respectivo elemento de suspensión flexible del suministro de elementos de suspensión flexibles, se aplica directa e inequívocamente junto con el elemento de suspensión flexible a la unidad de empaquetado en forma de embutido. Por lo tanto, el paso de trabajo de aplicar posteriormente un sello no es necesario. Además, se elimina una posible fuente de manipulaciones incorrectas.

Es ventajoso que el sello esté aplicado en la zona de un extremo del elemento de suspensión flexible. Este extremo es preferiblemente el extremo del elemento de suspensión flexible alejado de la unidad de empaquetado en forma de embutido, para no obstruir la aplicación del elemento de suspensión a la unidad de empaquetado.

En una conformación asimismo ventajosa del suministro de elementos de suspensión flexibles según la invención, los elementos de suspensión flexibles están dispuestos sobre la cinta portadora de tal manera, que los sellos dispuestos en los elementos de suspensión flexibles están dirigidos hacia la misma arista lateral de la cinta portadora, permitiendo así una extracción uniforme de los elementos de suspensión en el punto de dispensación.

En un modo de realización de acuerdo con la invención, los elementos flexibles de suspensión descansan centralmente sobre la cinta portadora, por lo que los mismos sobresalen de la cinta portadora en la misma longitud por sus dos lados. Sin embargo, también puede desearse que los elementos de suspensión flexibles descansen asimétricamente sobre la cinta portadora, desplazados a lo largo de su eje longitudinal principal, por ejemplo para compensar un desequilibrio causado por los sellos aplicados a los elementos de suspensión y evitar así que cuelguen por un lado y causen posibles perturbaciones ligadas a ello. En otro modo de realización es posible que el sello descansa sobre la cinta portadora.

A fin de garantizar que los elementos de suspensión flexibles provistos de un sello se mantengan con seguridad sobre la cinta portadora, y para evitar que la cinta portadora se rasgue, puede estar previsto que el ancho de la cinta portadora sea al menos un cuarto de la longitud de los elementos de suspensión flexibles. De forma correspondiente, también puede estar previsto que el grosor de la cinta portadora corresponda al grosor del material del lazo. Además, el grosor de la cinta portadora debería corresponder al tamaño y/o peso del sello.

Según la invención está previsto que en el sello pueda archivar información. Por medio de esa información, cada uno de los productos de empaquetado puede identificarse de forma segura e individual. Esa información puede ser la del fabricante y/o la del producto, como la fecha de fabricación, los ingredientes, el fabricante, el proceso de fabricación, etc.

En el sello puede escribirse para aplicar la información deseada. Alternativamente es posible que en el sello pueda imprimirse.

Según la invención, el sello contiene un elemento que puede leerse o escribirse sobre el mismo electrónicamente. Por medio de esos elementos que pueden leerse y/o escribirse sobre los mismos electrónicamente es posible marcar e identificar sin contacto los productos de empaquetado, lo que también es ventajoso desde puntos de vista higiénicos. El elemento que puede leerse y/o escribirse sobre el mismo electrónicamente es un chip RFID.

Para evitar la pérdida del sello o manipulaciones en el sello, puede estar previsto que el sello esté conectado al elemento de suspensión flexible de tal manera, que el mismo no pueda desprenderse del elemento de suspensión flexible sin ser destruido.

- 5 Si el sello está embreadado al elemento de suspensión flexible, se puede lograr una conexión inseparable entre el sello y el elemento de suspensión como la mencionada anteriormente. Por supuesto, otras conexiones inseparables entre el sello y el elemento de suspensión son posibles, como la soldadura o el pegado.

- 10 Para la solución de la tarea mencionada al comienzo, se propone también un dispositivo de alimentación, para introducir elementos de suspensión flexibles, como lazos de suspensión, a una máquina de empaquetado, en particular a una máquina de grapado, a partir de un suministro de elementos de suspensión flexibles. Además de otros elementos, el dispositivo de alimentación contiene un alojamiento para el suministro de elementos de suspensión flexibles y un dispositivo de guiado para guiar la tira portadora.

- 15 Según la invención, el dispositivo de guiado tiene un elemento de apoyo para sostener, al menos parcialmente, los elementos de suspensión flexibles provistos con el sello. Esto impide que los elementos de suspensión cuelguen del dispositivo de guiado por un lado debido al peso de los sellos, y evita un posible enganche del extremo colgante de los elementos de suspensión con otras partes de la máquina.

- 20 Además de esto, según la invención, puede preverse que el alojamiento para el suministro de elementos de suspensión flexibles tenga un elemento de apoyo para sostener, al menos parcialmente, los elementos de suspensión flexibles provistos con el sello. De esta manera se puede evitar que los elementos de suspensión o sus extremos provistos de un sello se enreden entre sí en el suministro.

- 25 Otras conformaciones ventajosas así como un ejemplo de realización de la invención se explican más detalladamente a continuación en relación con la descripción de una forma de realización en conexión con las figuras de dibujo adjuntas. Los términos "arriba", "abajo", "izquierda" y "derecha" utilizados en la descripción del ejemplo de realización se refieren a las figuras del dibujo, en una alineación con símbolos de referencia y designaciones de figuras normalmente legibles. Aquí muestran:

la Fig. 1: una vista en perspectiva de un primer modo de realización de una suministro conforme a la invención de elementos de suspensión flexibles;

- 35 la Fig. 2: una vista en perspectiva de otro modo de realización de una suministro conforme a la invención de elementos de suspensión flexibles; y

la Fig. 3: una vista en perspectiva de un dispositivo de alimentación conforme a la invención.

- 40 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un primer modo de realización de un suministro de elementos de suspensión flexibles conforme a la invención. El suministro 10 tiene una cinta portadora 20 y unos elementos de suspensión flexibles o lazos 30 dispuestos sobre la misma.

- 45 **0029]** La sección de la cinta portadora 20 mostrada en la Fig. 1, que se extiende horizontalmente en su dirección longitudinal, tiene dos aristas longitudinales 22, 24. Los elementos de suspensión flexibles en forma de lazos 30 están aplicados a su parte superior 26. Los lazos 30 consisten en un elemento filiforme, como por ejemplo un hilo aglutinante de material textil o plástico, que está conectado entre sí en la zona de sus extremos, por ejemplo, mediante un nudo 32. El lazo 30 tiene una línea de simetría o eje longitudinal A, que discurre a través de los extremos 34, 36 del lazo 30, en donde el primer extremo 34 está formado por los extremos del elemento filiforme, mientras que el segundo extremo 36 está formado en el elemento filiforme por el arco creado durante la formación del lazo y opuesto al primer extremo 34.

- 50 Como puede verse en la Fig. 1, los lazos 30 están dispuestos sobre la cinta portadora 20 de tal manera, que el eje longitudinal A de los lazos 30 está orientado en perpendicular a las aristas laterales 22, 24 de la cinta portadora 20. Los lazos 30 se encuentran en plano sobre la cinta transportadora y tienen una separación regular entre ellos. La parte superior 26 de la cinta portadora 20 está recubierta con un adhesivo, al menos en la zona en la que se encuentran los lazos 30 sobre la misma. De este modo se fijan los lazos 30 en su posición. El adhesivo tiene a este respecto tal fuerza adhesiva, que los lazos 30 se mantienen sobre la cinta portadora 20 cuando la cinta portadora 20 provista de lazos 30 se enrolla para formar un rollo de suministro y cuando la cinta portadora 20 se desenrolla del suministro 10.

- 60 Como se muestra asimismo en la Fig. 1, a los lazos 30 fijados a la cinta portadora 20 están aplicados unos sellos P. Cada uno de los lazos 30 tiene un sello P, que está fijado cerca del nudo 32 al material de hilo del lazo 30, más precisamente a uno de los dos hilos que llevan al nudo 32. El sello P puede servir como portador de información. Para ello, el sello P puede ser provisto de una impresión, por ejemplo. La letra "P" se muestra como ejemplo sobre la superficie o el lado superior del sello P, que se muestra en la Fig. 1. Por supuesto, cualquier información, como la información sobre el fabricante o el producto, puede aplicarse al sello P. Para ello, sobre el sello puede imprimirse o escribirse antes de que se aplique al lazo 30. Sin embargo, la información también puede aplicarse al lazo después de que los lazos 30 provistos

con un sello P se hayan confeccionado para formar el suministro 10.

La Fig. 2 muestra otro ejemplo de realización de un suministro 110 conforme a la invención de elementos de suspensión flexibles o lazos 130. Los lazos 130 son idénticos a los lazos 30 de la Fig. 1 y están dispuestos, de forma idéntica, sobre una cinta portadora 120. Los lazos 130 con primer y segundo extremo 134, 136 también tienen un eje longitudinal A y están alineados con el mismo en perpendicular a las aristas laterales 122, 124 de la cinta portadora 120. El primer extremo 134 sobresale a este respecto de la arista longitudinal 124 y el segundo extremo de la arista longitudinal 122 de la cinta portadora 120.

En contraste con el ejemplo de realización mostrado en la Fig. 1, el sello P de cada lazo 130 está fijado a ambos hilos que conducen al nudo 132 del lazo 130. Además, la cinta portadora 120 del suministro 110 de los lazos 130 se elige tan ancha, que también los sellos P se asientan sobre la cinta portadora 130 y se fijan mediante el adhesivo aplicado a la parte superior 126 de la cinta portadora 130.

Por supuesto, los lazos 130 también pueden estar aplicados a la cinta portadora más estrecha 20, así como los lazos 30 pueden estar dispuestos sobre la cinta portadora más ancha 120.

La Fig. 3 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de alimentación 250 según la invención en una máquina de grapado para la producción de unidades de empaquetado de embutidos, que sólo se muestra parcialmente y es conocida por sí misma. Esta conocida máquina de grapado tiene una unidad modular de desplazamiento 240, que consiste en un primera y una segunda pareja de cizallas de desplazamiento 242, 244 y 246, 248 que están alineadas paralelamente una respecto a la otra y pueden bascular sobre un eje común, no descrito con más detalle, entre una posición de liberación y una posición de constricción perpendicularmente a la dirección de expulsión del relleno F.

La máquina de grapado también tiene un dispositivo de detención para los lazos 230, que puede aplicarse a las unidades de empaquetado con forma de embutido, como los productos de embutidos. De este dispositivo de detención sólo la aguja de retención N se muestra en la Fig. 1. Con su extremo libre, que está a la derecha en la ilustración, ésta llega a la zona de cierre de la máquina de grapado. En su extremo izquierdo, según la Fig. 1, se conecta un dispositivo de transporte no representado, como por ejemplo un tornillo sin fin de transporte, para descargar los productos de embutido aprisionados en los lazos 230 de la máquina de grapado.

En la Fig. 3 también se muestra el dispositivo de alimentación 250 según la invención para alimentar los elementos de suspensión o lazos 230, que se aplicarán al producto de embutido, en la dirección de alimentación Z, perpendicularmente a la dirección de expulsión del relleno F.

Del dispositivo de alimentación 250 sólo se muestra en la Fig. 3 el elemento de guiado 252, que está fijado a un elemento del bastidor del dispositivo de alimentación 250 o de la máquina de grapado por medio de un elemento de sujeción no mostrado, como un perno o similar. El elemento guiado 252 tiene una superficie de guiado 254 aproximadamente alineada horizontalmente, a través de la cual la cinta portadora 220 con los lazos 230 aplicados a la misma es guiada en la dirección de alimentación Z hacia la zona de cierre de la máquina de grapado.

La cinta portadora 220 con los lazos 230 dispuestos sobre la misma está alineada de tal manera, que su arista longitudinal 222 o los segundos extremos 236 de los lazos 230 que sobresalen más allá de ella están dirigidos en la dirección de la zona de cierre de la máquina de grapado, es decir, en dirección opuesta a la dirección de expulsión del relleno F. En consecuencia, los primeros extremos 234 de los lazos 230 sobresalen de la arista longitudinal 224 de la cinta portadora 220 en la dirección de expulsión del relleno F.

El dispositivo de alimentación 250 conforme a la invención también tiene un elemento de apoyo 260. Según la Fig. 3, el mismo está formado por un elemento plano rectangular, que está alineado horizontalmente respecto a la superficie de guiado 254 y dispuesto junto a ella en la dirección de expulsión del relleno F. Con su arista delantera dirigida hacia la máquina de grapado, el elemento de apoyo 260 está a ras de la arista delantera de la superficie de guiado 254 y así forma un ensanchamiento de la superficie de guiado en la dirección de la dirección de expulsión del relleno F. La arista posterior 264 del elemento de apoyo 260, que está dirigida hacia fuera de la máquina de grapado, se extiende al menos aproximadamente hasta el suministro 210, que se enrolla para formar un rollo de suministro, en los lazos 230 fijados a la cinta portadora 220. El ancho del elemento de apoyo 260 se selecciona aquí de tal manera, que al menos los sellos P aplicados a los lazos 230 descansan sobre él.

En la producción de unidades de empaquetado en forma de embutido, como por ejemplo las salchichas, la carne de embutido se transporta primero de forma conocida desde una máquina de llenado a través de un tubo de llenado a una funda de empaquetado en forma de tubo flexible, que va a ser llenada, que ya está cerrada por un lado por medio de un primer clip, que para ello está almacenada sobre el tubo de llenado y durante el llenado es extraída del mismo a causa de la presión de llenado. Durante este proceso de llenado, las cizallas de desplazamiento 242, 244, 246, 248 están situadas en una posición abierta o de liberación, como se muestra en la Fig. 3. Cuando una cantidad predeterminada o deseada de carne de embutido se ha llenado en la funda de empaquetado en forma de tubo flexible, las cizallas de desplazamiento 242, 244, 246, 248 se desplazan a la posición de constricción de una manera igualmente conocida, es decir, se mueven radialmente por parejas unas respecto a las otras. Las parejas de cizallas de desplazamiento 242, 244,

246, 248 se separan a continuación en dirección axial, formando así una trenza libre de material de relleno, sobre la que se coloca al menos una pinza adicional para cerrar la funda de empaquetado en forma de tubo flexible recién rellena moviendo las herramientas de cierre radialmente entre sí, normalmente en forma de troquel y matriz. En su movimiento ascendente, es decir, en su movimiento en dirección al eje de la trenza, la matriz, como herramienta de cierre inferior, o el clip situado en la matriz, se enhebra en el extremo 236 del lazo 230 situado en el punto de dispensación, que sobresale de la cinta portadora 220. Aquí el lazo S se extrae de la cinta portadora 220.

Mientras tanto, el extremo 236 del lazo 230 que está dirigido hacia fuera del clip de cierre se transfiere a la aguja de retención N. El extremo superior del lazo 230 está fijado ahora al producto de embutido mediante el clip de cierre y su extremo inferior 234 está levantado sobre la aguja de retención N del dispositivo de detención. Las parejas de cizallas de desplazamiento 242, 244, 246, 248 así como las herramientas de cierre se apartan de su posición de constricción o cierre para volver a su posición de liberación. La unidad de empaquetado en forma de embutido o el embutido ya empaquetada(o) se descarga aguas abajo desde la máquina de grapado en la dirección de expulsión del relleno F, después de que se haya separado del suministro restante de material de funda de empaquetado.

Después de que el lazo 230 ubicado en el punto de dispensación se haya aplicado al embutido, la cinta portadora 220 se sigue transportando en la dirección de alimentación Z, en una longitud que corresponde a la distancia entre dos lazos adyacentes 230 dispuestos sobre la cinta portadora 220. De este modo se transporta el siguiente lazo 230 hasta el punto de dispensación y se mantiene listo para su fijación al siguiente embutido a producir.

Cuando la tira portadora 220 se mueve en la dirección de alimentación Z, otra tira portadora 220 con lazos 230 fijados a ella se desenrolla del suministro 210 de lazos 230 enrollado para formar un rollo de suministro. El elemento de apoyo 260 está alineado de tal manera, que los sellos P aplicados a los lazos 230 son soportados por la cinta portadora 230 por lo menos aproximadamente desde el momento en que la misma pasa a la dirección de alimentación horizontal cuando se extrae del rollo de suministro. De este modo se evita que el extremo 234 del lazo 230 cuelgue hacia abajo desde la superficie de guiado 254 por el peso del sello P y se enganche en las piezas de la máquina. Además, se puede impedir de esta manera un daño al sello P o a la información situado sobre el mismo.

Los lazos 30, 130, 230 pueden estar aplicados simétricamente, centralmente a la cinta portadora 20, 120, 220. Sin embargo, para compensar el peso de los sellos P aplicados a los lazos 30, 130, 230, puede ser útil disponer los lazos 30, 130, 230 asimétricamente sobre la cinta portadora 20, 120, 220. En el caso de la cinta portadora más ancha 120, en donde el sello P se asienta sobre la misma, se puede mantener una disposición simétrica.

Los lazos 30, 130, 230 de un mismo suministro están dispuestos a una distancia regular y siempre igual entre sí sobre la cinta portadora 20, 120, 220. De este modo también el recorrido de avance para transportar un lazo 30, 130, 230 hasta el punto de dispensación para la cinta portadora 20, 120, 220 se mantiene siempre igual, lo que simplifica el control del dispositivo de alimentación.

Sin embargo, dependiendo del tipo y tamaño de los sellos P aplicados a los lazos 30, 130, 230, puede ser útil o necesario que los lazos 30, 130, 230 presenten una separación uniforme pero, por ejemplo, en el caso de sellos P muy grandes, una mayor. Esto significa que cuando se cambia el suministro de lazos 30, 130, 230, se debe tener cuidado de asegurar un recorrido de avance ajustado correctamente.

Dado que el sello P contiene un chip RFID, es posible que esta información esté contenida en el chip RFID. A continuación la misma puede ser leída por un dispositivo de lectura apropiado y conectado al control de la máquina de grapado o del alimentador de lazos y transmitido al control correspondiente, que entonces establece automáticamente el recorrido de avance correcto. Si el dispositivo de lectura está instalado en las inmediaciones del punto de dispensación, la distancia correspondiente entre dos lazos puede ajustarse en línea, es decir, inmediatamente antes de su transporte ulterior hasta el punto de dispensación. Esto hace posible disponer los lazos casi con cualquier separación sobre la cinta portadora, si esta separación está archivada en el respectivo chip RFID del lazo correspondiente.

La cinta portadora 20, 120, 220 debería tener un ancho adaptada a la longitud de los lazos 30, 130, 230, para evitar que los lazos 30, 130, 230 cuelguen lateralmente, especialmente el primer extremo 34, 134, 234 de la cinta portadora 20, 120, 220, que está provisto del sello P. El ancho de la cinta portadora 20, 120, 220 debería ser a este respecto aproximadamente un cuarto de la longitud del lazo 30, 130, 230. Por supuesto, también hay que tener aquí en cuenta el peso del sello P, así como el grosor del material del hilo y su peso, de modo que el ancho de la cinta portadora 20, 120, 220 pueda diferir del ancho sugerido anteriormente.

Se ha descrito anteriormente que sobre el Sello P puede escribirse o imprimirse. Con este fin, puede estar prevista una sección correspondiente sobre el sello P, o el sello P puede consistir enteramente en un material en el que puede escribirse o imprimirse, en donde puede tratarse de papel, cartón o un plástico adecuado. Alguna información, como el sello del fabricante o algo similar, también puede ser grabada en la superficie del sello. En este caso el sello P debe presentar un material sobre el que pueda estamparse.

Según la invención, el sello contiene un elemento electrónicamente legible y/o sobre el que puede escribirse, como un chip RFID. Sobre este elemento puede escribirse información sin contacto y, por ejemplo, ser leída con fines de control.

- Una gran cantidad de información puede ser archivada en un elemento o chip RFID de este tipo. Además, esta información no puede ser leída visualmente. Esto permite archivar información, que no debería o tendría que ser visible para cualquiera, como procesos o pasos de fabricación especiales. Por otra parte, la cantidad de datos disponibles permite una trazabilidad continua de los productos así marcados o de sus ingredientes.
- Al insertar un chip de este tipo en un sello P, debe evitarse un proceso de estampado posterior, o debería asegurarse que el chip no se dañe durante el estampado.
- El elemento de apoyo 260 aplicado al dispositivo de alimentación 250 conforme a la invención también puede tener cualquier otra forma distinta a la rectangular descrita, por ejemplo, puede tener esquinas redondeadas para evitar daños a los lazos 30, 130, 230.
- Además de esto, puede estar previsto un elemento de apoyo en el rollo de suministro, que sostenga los lazos durante el desenrollado de la cinta portadora de tal manera, que los mismos no se enreden entre sí.
- Sin embargo, el elemento de apoyo 260 también puede estar conformado de tal manera, que se conecte en una sola pieza al elemento de apoyo en el rollo de suministro, respectivamente que un solo elemento de apoyo asuma ambas funciones de apoyo.
- Al tirar del lazo 30, 130, 230 provisto sobre la cinta portadora 20, 120, 220 en el punto de dispensación, es posible que la misma se arremoline y se enrede con las piezas de la máquina o el lazo adyacente. Para evitarlo, se puede prever un elemento de cubierta que cubra al menos el lazo 30, 130, 230 proporcionado en el punto de dispensación. En el caso más sencillo, el elemento de cubierta puede ser un elemento plano dispuesto fijamente en paralelo sobre el elemento de apoyo 260. También es posible que el elemento de cubierta esté ejecutado de forma basculante, de modo que se asiente sobre el lazo 30, 130, 230 o sobre la cinta portadora cuando se tire del mismo, pero que se levante de la cinta portadora cuando el siguiente lazo se transporte hasta el punto de dispensación.
- Para evitar la pérdida del sello P, el mismo debe conectarse inseparablemente al lazo 30, 130, 230, por ejemplo, por medio de un rebordado, una soldadura o un pegado. En el caso de un sello P con un chip RFID integrado en el mismo, también puede ser útil sin embargo prever una conexión desmontable entre el sello P y el lazo 30, 130, 230, como una conexión de apriete desmontable. Esto permite reutilizar los sellos P, volviendo a escribir en los mismos una información actualizada.
- El suministro conforme a la invención 10, 110, 210 de los lazos 30, 130, 230, con sellos P aplicados a ellos, puede por supuesto también ser usado en cualquier otra máquina de grapado que no sea la mostrada en la Fig. 3, como por ejemplo en las máquinas de grapado con desplazadores lineales o desplazadores del iris.

REIVINDICACIONES

1.- Suministro de elementos de suspensión flexibles, como lazos de suspensión, para su fijación a unidades de empaquetado en forma de embutido, que comprenden:

una cinta portadora (20, 120, 220) con un lado superior e inferior plano y una pluralidad de elementos de suspensión (30, 130, 230) flexibles dispuestos en el lado superior (26, 126, 226) de la cinta portadora (20, 120, 220), con su eje longitudinal principal (A) al menos aproximadamente transversal a la extensión longitudinal de la cinta portadora (20, 120, 220) de forma desmontable mediante un adhesivo, los cuales pueden transportarse mediante la cinta portadora (20, 120, 220) hasta un punto de dispensación, en el que puede extraerse de la cinta portadora (20, 120, 220) un elemento de suspensión flexible (30, 130, 230) situado en una posición de dispensación,

caracterizado porque cada uno de los elementos flexibles de suspensión (30, 130, 230) dispuestos sobre la cinta portadora (20, 120, 220) tiene un sello (P), porque el sello (P) contiene un elemento legible y/o sobre el que puede escribirse, y porque el elemento legible y/o sobre el que puede escribirse electrónicamente es un chip RFID.

2.- Suministro según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el sello (P) está aplicado en la zona de un extremo (34, 134, 234) del elemento de suspensión flexible (30, 130, 230).

3.- Suministro según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** los elementos flexibles de suspensión (30, 130, 230) están dispuestos sobre la cinta portadora (20, 120, 220) de tal manera, que los sellos (P) dispuestos en los elementos flexibles de suspensión (30, 130, 230) están dirigidos hacia la misma arista lateral (24, 124, 224) de la cinta portadora (20, 120, 220).

4.- Suministro según la reivindicación 3, **caracterizado porque** los elementos flexibles de suspensión (30, 130, 230) se asientan centralmente sobre la cinta portadora (20, 120, 220).

5.- Suministro según la reivindicación 3, **caracterizado porque** los elementos flexibles de suspensión (30, 130, 230) se asientan asimétricamente sobre la cinta de soporte (20, 120, 220), desplazados a lo largo de su eje principal longitudinal (A).

6.- Suministro según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque el ancho de** la cinta portadora (20, 120, 220) corresponde al menos a una cuarta parte de la longitud de los elementos de suspensión flexibles (30, 130, 230).

7.- Suministro según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el grosor de la cinta portadora (20, 120, 220) corresponde al grosor del material del lazo.

8.- Suministro según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el grosor de la cinta portadora (20, 120, 220) corresponde al tamaño y/o peso del sello.

9.- Suministro según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque la** información puede archivar en el sello (P).

10.- Suministro según la reivindicación 9, **caracterizado porque** la información es información sobre el fabricante y/o el producto.

11.- Suministro según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** en el sello (P) puede escribirse.

12.- Suministro según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** en el sello (P) puede imprimirse.

13.- Suministro según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado porque** el sello (P) está conectado al elemento de suspensión flexible (30, 130, 230) de tal manera, que el mismo no puede liberarse del elemento de suspensión flexible (30, 130, 230) de manera no destructiva.

14.- Suministro según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** el sello (P) está embreadado al elemento de suspensión flexible (30, 130, 230).

15.- Dispositivo de alimentación para alimentar elementos de suspensión flexibles (30, 130, 230), como lazos de suspensión, a una máquina de empaquetado, en particular a una máquina de grapado, a partir de un suministro (10, 110, 210) de elementos de suspensión flexibles (30, 130, 230) según una de las reivindicaciones 1 a 8, que contiene:

un alojamiento para el suministro (10, 110, 210) de elementos de suspensión flexibles (30, 130, 230) y un dispositivo de guiado (250) para guiar la cinta portadora (20, 120, 220),

caracterizado porque el dispositivo de guiado (250) presenta un elemento de apoyo (260) para sostener, al menos parcialmente, los elementos de suspensión flexibles (30, 130, 230) provistos del sello (P).

16.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 15, **caracterizado porque** el alojamiento para el suministro (10, 110, 210) de elementos de suspensión flexibles (30, 130, 230) presenta un elemento de apoyo para sostener, al menos parcialmente, los elementos de suspensión flexibles (30, 130, 230) provistos del sello.





