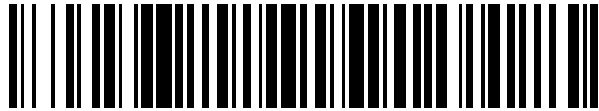


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 499 221**

51 Int. Cl.:

B65G 19/02 (2006.01)

A22C 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.09.2011** **E 11007775 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.07.2014** **EP 2573011**

54 Título: **Transportador para salchichas suspendidas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.09.2014

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

WALDSTÄDT, MANFRED;
THEISS, MICHAEL y
REITER, DETLEF

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 499 221 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

Transportador para salchichas suspendidas

La presente invención se refiere a un dispositivo de descarga para descargar productos en forma de salchicha, tales como salchichas, que comprende elementos de suspensión, como lazos, desde un extremo de descarga de una máquina grapadora hacia un dispositivo de manipulación de dichos productos en forma de salchicha.

En particular, la presente invención se refiere a un dispositivo de descarga para la descarga de productos en forma de salchicha, tales como salchichas, que comprende elementos de suspensión, como lazos, desde un extremo de descarga de una máquina grapadora hacia un dispositivo de manipulación de dichos productos en forma de salchicha, comprendiendo el dispositivo de descarga primeros medios de guía para dichos elementos de suspensión, que tienen un primer y un segundo extremos, así como una superficie de guía superior y dos superficies laterales y que se extiende desde el extremo de descarga de dicha máquina grapadora hacia el dispositivo de manipulación, segundos medios de guía dispuestos en dichas superficies laterales y que se extiende al menos aproximadamente entre el primero y segundo extremos de dichos primeros medios de guía.

En la práctica, se sabe que, por ejemplo, en la producción de productos en forma de salchicha, tales como salchichas, un material de relleno es alimentado por una máquina de relleno a través de un tubo de relleno de una máquina grapadora en un material de envoltura tubular, que se almacena en el tubo de relleno y que está cerrado en su extremo delantero, que se refiere a la dirección de alimentación del material de relleno, mediante un clip o grapa de cierre. El material de envoltura tubular se retira del tubo de relleno mientras se rellena. Después de un volumen predeterminado de material de relleno se ha relleno dentro de dicho material de envoltura tubular, un dispositivo de desplazamiento con un primero y un segundo par de elementos de desplazamiento forman una porción fruncida del material de envoltura tubular y la máquina grapadora coloca y cierra al menos un cierre de clip en la porción fruncida, que forma el extremo posterior del producto en forma de salchicha mediante las herramientas de cierre respectivas que son desplazables de forma reversible hacia la porción fruncida. Junto con dicho clip de cierre que cierra el extremo posterior de dicho producto en forma de salchicha, un elemento de suspensión, como un lazo de suspensión, es unido a dicho extremo trasero de dicho producto en forma de salchicha, permitiendo que el producto en forma de salchicha sea colgado por ejemplo en una varilla de ahumar o similares. Después, el producto en forma de salchicha recién producido, se separa del material de envoltura restante por un cuchillo o similar de un dispositivo de corte de la máquina grapadora y se transfiere a un dispositivo de manipulación para la siguiente etapa de tratamiento o a un dispositivo de almacenamiento.

A partir de la patente EP 0 330 857, se conoce un aparato para colocar las salchichas descargadas desde una máquina grapadora, en una varilla de ahumar. El lazo de dicha salchicha acabada de producir, es sujetado por un dispositivo de captura y se guía a través de una guía de cadena que incluye un transportador de cadena para colocar las salchichas en la varilla de ahumar y una punta o una espada para capturar el lazo y guiar dicho lazo hacia el transportador de cadena. Unos dispositivos de pistón/cilindro horizontalmente alineados se colocan adyacentes a dicha espada para el soporte a la espada. Para permitir que el lazo pase la espada, dichos pistones se retraen alternativamente de acuerdo con el ciclo de producción de la máquina de corte.

Por otra parte, la solicitud de patente EP 2 156 743 divulga un dispositivo para transferir un producto en forma de salchicha que comprende un lazo de suspensión, desde una máquina grapadora hasta un dispositivo de almacenamiento, como una varilla de ahumar. El lazo de suspensión es capturado por un dispositivo de captura y guiado a través de una barra dispuesta horizontalmente de dicho dispositivo de transferencia. En su superficie superior, dicha barra de guía que tiene una sección transversal rectangular, incluye ranuras dispuestas longitudinalmente en su superficie superior, en la que los ganchos de un dispositivo de transporte se acoplan para el transporte de los productos en forma de salchicha a lo largo de dicha barra hacia la varilla de ahumar. Elementos de rodamiento se acoplan a las superficies laterales de dicha barra para soportar la barra. Dichos elementos de soporte comprenden roscas de tornillo en su superficie para permitir que el lazo pase dichos elementos de soporte, mientras está a lo largo de dicha barra.

Además, solicitud de patente EP 1 891 860 divulga un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1. En la misma, se muestra una combinación de un dispositivo de cierre y un dispositivo de captura. En el dispositivo de cierre, se producen productos en forma de salchicha relleno en una envoltura tubular, cerrando dicha envoltura tubular rellena mediante el fruncido de la envoltura tubular rellena, aplicando un clip de cierre a la sección fruncida y fijar un lazo de suspensión a la misma junto con dicho clip de cierre. El producto en forma de salchicha se retira del dispositivo de cierre mediante una cinta transportadora. Abajo del dispositivo de cierre, está dispuesto un dispositivo de captura, incluyendo una espada en la que se guía el lazo de suspensión del producto en forma de salchicha. Una sección de extremo de espada se extiende en la región de cierre del dispositivo de cierre para controlar el lazo de suspensión adherido al producto en forma de salchicha que se acaba de producir. Un transportador de cadena incluye dos cadenas de transporte, que están dispuestas en paralelo a las superficies laterales de la espada. Cada transportador de cadena comprende pestillos de transporte, que se acoplan en ranuras dispuestas en las superficies laterales de la espada, y que son accionados por cadenas de arrastre en la dirección de transporte, transportando de este modo el producto en forma de salchicha desplazando el lazo de suspensión a lo largo de la espada. Ocho pares de tornillos que se acoplan a la superficie lateral de la espada de la

espada de soporte, son posteriormente llevados fuera de acoplamiento con la espada para permitir que un lazo de suspensión pase los pernos cuando se transporta a lo largo de la espada. En el extremo libre de la espada puede estar posicionada una varilla de ahumar para el alojamiento de los productos en forma de salchicha.

5 Por medio de los dispositivos de transferencia o de descarga conocidos anteriormente mencionados, los productos en forma de salchicha se pueden descargar desde el extremo de descarga de una máquina grapadora hacia un dispositivo de manipulación o almacenamiento, como una varilla de ahumar. Pero al menos el extremo de dicha varilla de ahumar dirigido hacia la máquina grapadora, tiene que ser posicionado en el mismo nivel de altura que el extremo de descarga de la máquina grapadora. Normalmente, las varillas de ahumar están dispuestas horizontalmente para asegurar una salchicha que cuelga en la misma en su posición. Colgar salchichas que tienen
10 una longitud que prolonga la altura vertical del extremo de descarga de la máquina grapadora con respecto al nivel inferior, no es posible con dichos dispositivos de transferencia conocidos.

Es un objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo de descarga con el cual los inconvenientes mencionados anteriormente pueden superarse y que permite la descarga de productos en forma de salchicha desde el extremo de descarga de una máquina grapadora hacia un dispositivo de manipulación independientemente de su
15 longitud.

El objeto antes mencionado se consigue mediante las características de la reivindicación independiente 1. Configuraciones ventajosas se describen en las reivindicaciones 2 a 15.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un dispositivo de descarga para la descarga de productos en forma de salchicha, tales como salchichas, que comprende elementos de suspensión, como lazos, desde el extremo de descarga de una máquina grapadora hacia un dispositivo de manipulación de dichos productos en forma de salchicha. El dispositivo de descarga comprende un primer medio de guía para dichos elementos de suspensión, que tiene un primer y un segundo extremo, así como una superficie de guía superior y dos superficies laterales, y se extienden desde el extremo de descarga de dicha máquina grapadora hacia el dispositivo de manipulación, y segundos medios de guía dispuestos en dichas superficies laterales y que se extienden al menos aproximadamente entre el primero y el segundo extremo de dichos primeros medios de guía. El dispositivo de descarga comprende además unidades de transporte para el transporte de dichos elementos de suspensión a lo largo de dichos primeros medios de guía, que incluye elementos de transporte con elementos de acoplamiento que enganchan los segundos medios de guía y que son guiados a través de dichos segundos medios de guía en una dirección de transporte de los citados elementos de transporte. Según la invención, los primeros medios de guía son sostenidos por los elementos de transporte sin medios de soporte adicionales.
20
25
30

Esta configuración del dispositivo de descarga permite un alineamiento de los primeros medios de guía en cada dirección decidida, horizontalmente, hacia arriba y hacia abajo con relación al extremo de descarga de la máquina grapadora, y por lo tanto, permite la descarga de productos en forma de salchicha, en particular, en relación productos largos en forma de salchicha, desde la máquina grapadora hacia un dispositivo de manipulación sobre toda la longitud de los primeros medios de guía, independientemente de la longitud de los productos en forma de salchicha y/o la altura del dispositivo de manipulación en relación con el extremo de descarga de la máquina grapadora. Por lo tanto, la presente invención permite en particular un manejo de casi todos los productos en forma de salchicha independientemente de su longitud.
35

Por otra parte, la solución propuesta permite un incremento de la velocidad de descarga o de transporte, respectivamente, de una máquina, cuando una máquina grapadora está dispuesta delante del dispositivo de descarga de la invención, visto en la dirección de transporte. Si, en particular, la velocidad de transporte de la unidad de transporte impulsada de tal máquina grapadora está desacoplada de la velocidad de transporte del dispositivo de descarga de la invención, la velocidad de transporte de la unidad de transporte de la máquina grapadora se puede elegir independientemente de la velocidad de transporte del dispositivo de descarga. El desacoplamiento se puede hacer por todas las soluciones posibles. Una solución sencilla, pero eficaz podría estar formada por una rampa está prevista entre la máquina que se dispone delante del dispositivo de descarga de la invención, vista en la dirección de transporte, y el dispositivo de descarga de la invención. El canal puede ser una parte del dispositivo de descarga de la invención o puede ser un elemento separado o puede ser una parte de la máquina que está siendo proporcionada en frente del dispositivo de descarga de la invención. Se ha de señalar que esta idea se puede utilizar de forma independiente a partir de la invención descrita en el anterior párrafo y en los siguientes.
40
45
50

Los primeros medios de guía pueden ser de cualquier forma deseada que permita guiar elementos de suspensión, tales como lazos. En una forma de realización preferida del dispositivo de descarga de la invención, los primeros medios de guía para dichos elementos de suspensión incluyen una barra de guía que tiene superficies laterales al menos aproximadamente paralelas. Dicha barra de guía tiene superficies planas y es por lo tanto fácil de fabricar.

55 En una forma de realización preferida adicional, los segundos medios de guía están formados por ranuras que se extienden en dichas superficies laterales. Las ranuras también son una forma sencilla de medios de guía y aseguran una orientación fija de los elementos respectivos para ser guiados en las mismas. Naturalmente, otros medios de guía son posibles, como pestañas o coronas.

Para el transporte de un producto en forma de salchicha a lo largo de los primeros medios de guía, las unidades de transporte se llevan a cabo preferentemente por los transportadores de cadena sin fin que tienen cadenas transportadoras sin fin, primero y segundo rodillos de deflexión y medios de accionamiento en común para accionar dicho transportadores de cadena sin fin. Dichos transportadores de cadena sin fin permiten un transporte continuo y seguro de los productos en forma de salchicha a lo largo de los primeros medios de guía.

Ventajosamente, los elementos de acoplamiento son las clavijas montadas en dichos transportadores de cadena sin fin. En un caso sencillo, los elementos de acoplamiento son clavijas de enlace extendidas de dicho transportador de cadena sin fin, que sobresale de dicha cadena sin fin en una dirección de los segundos medios de guía de tal forma que puedan llegar a acoplarse con dichos segundos medios de guía. Dichas clavijas enlace se colocan en intervalos regulares, en dichas cadenas de transporte. En consecuencia, los productos en forma de salchicha son transportados continuamente en intervalos regulares. Por otra parte, debido a los intervalos regulares conocidos de dichas clavijas de enlace extendidas, mediante el control de la velocidad de accionamiento de los transportadores de cadena, es fácilmente posible una adaptación de la velocidad de transporte a la velocidad de producción.

El uso de una cadena permite la disposición de los elementos de acoplamiento con una distancia relativamente pequeña entre los elementos de acoplamiento sucesivos. Una pequeña distancia de este tipo permite que los productos en forma de salchicha a ser transportados puedan llegar accidentalmente en el lado de alimentación del dispositivo de descarga de la invención. En otras palabras, no hay necesidad de un control para asegurar que un elemento de acoplamiento está en una posición de recepción o posición de espera, respectivamente, para un nuevo producto en forma de salchicha a ser transportado. La pequeña distancia entre los elementos de acoplamiento asegura que un producto en forma de salchicha que acaba de llegar, es, sin duda capturado por uno de los elementos de acoplamiento. Por otra parte, la pequeña distancia entre elementos de acoplamiento sucesivos permite un aumento de la velocidad de transporte, ya que, como ya se ha indicado anteriormente, no es necesario detener el dispositivo de descarga de la invención para proporcionar un elemento de acoplamiento en una posición de espera en la que se puede tomar más de un producto en forma de salchicha a ser transportado. El dispositivo de descarga de la invención puede funcionar de forma continua, ya que asegura que uno de los elementos de acoplamiento es capaz de "asir" un producto en forma de salchicha a ser transportado. Se ha de señalar que la pequeña distancia también se puede lograr con otras unidades de transporte, por ejemplo, una unidad de transporte formada por una cinta transportadora en donde los elementos de acoplamiento en forma de clavijas se proporcionan de manera fija.

En una forma de realización ventajosa adicional del dispositivo de descarga, los primeros medios de guía incluyen una primera y una segunda sección de guía lineal alineada al menos aproximadamente horizontalmente dispuestas en diferentes alturas verticales, unidas por una tercera sección de guía lineal que abarca la diferencia de altura entre la primera y la segunda sección de guía. De acuerdo con la longitud de la tercera sección de guía lineal, la diferencia en altura se puede seleccionar en adaptación a la longitud de los productos en forma de salchicha a ser producidos o en adaptación a la diferencia de altura entre el extremo de descarga de la máquina grapadora y el dispositivo de manipulación o de su extremo receptor, respectivamente.

De acuerdo con una realización preferida del dispositivo de descarga presente, los segundos medios de guía en las superficies laterales de los primeros medios de guía terminan en la superficie superior en la región del primer y el segundo extremo de los primeros medios de guía, por lo que el elemento de suspensión del producto en forma de salchicha puede ser captado por los elementos de acoplamiento de los transportadores de cadena sin fin en la zona del primer extremo de los primeros medios de guía y liberado en el segundo extremo de los primeros medios de guía, respectivamente, cuando dichos elementos de acoplamiento entran o liberan los segundos medios de guía.

Con el fin de permitir que el tramo inferior de la cadena de los transportadores de cadena sin fin transporte los productos en forma de salchicha a lo largo de los primeros medios de guía que incluyen una primera y una segunda sección de guía lineal alineadas horizontalmente dispuestas en diferentes alturas verticales que están acopladas por una tercera sección de guía lineal, los segundos medios de guía incluyen una parte curvada en la región del primer y el segundo extremo de los primeros medios de guía, formando deflexiones adicionales para el tramo inferior de la cadena. Para el mismo propósito, se proporcionan ruedas dentadas para formar deflexiones adicionales para el tramo superior de la cadena. Dichas ruedas dentadas están dispuestas al menos aproximadamente en vertical por encima de dichas porciones curvadas en los primeros medios de guía.

Para la descarga de productos en forma de salchicha desde el extremo de descarga de una máquina grapadora hasta un dispositivo de manipulación, en una forma de realización preferida del dispositivo de descarga, el primer extremo de la primera guía está adaptado para ser acoplado a un dispositivo de agarre de una máquina grapadora para controlar el elemento de suspensión unido a un producto en forma de salchicha. En un caso simple, el dispositivo de captura de la máquina grapadora está unido directamente al primer extremo de los primeros medios de guía. Naturalmente, también un medio adaptador puede ser proporcionado por una adaptación de, por ejemplo, diferentes secciones transversales de los primeros medios de guía y el dispositivo de captura o para salvar una brecha entre el dispositivo de descarga y la máquina de corte. Para adaptar el dispositivo de descarga a diferentes tipos de máquinas de recorte, dichos medios adaptadores pueden ser proporcionados como una pieza de recambio. Por consiguiente, un medio de adaptador también se puede proporcionar en el segundo extremo de los primeros medios de guía para la adaptación de dicho segundo extremo a un dispositivo posterior, como un dispositivo de manipulación o almacenamiento.

5 El dispositivo de descarga según la presente invención también puede comprender un dispositivo de recepción junto al segundo extremo de los primeros medios de guía. Dicho dispositivo de recepción, como un posible tipo de un dispositivo posterior, puede recibir el producto en forma de salchicha transferido desde el extremo de descarga de la máquina grapadora hasta el segundo extremo de los primeros medios de guía, para el tratamiento adicional, como el almacenamiento en una varilla de ahumar o similar.

De acuerdo con una forma de realización preferida, el dispositivo de recepción incluye un transportador de cinta que tiene un primer y un segundo rodillo de deflexión y una cinta transportadora sin fin enrollada sobre el mismo, para permitir de forma continua el transporte de los productos en forma de salchicha. Naturalmente, otros medios de transporte se pueden proporcionar, como un transportador de cadena o similar.

10 En una forma de realización preferida adicional, el primer rodillo de deflexión del dispositivo receptor se incorpora en el segundo extremo de los primeros medios de guía, mediante el cual se establece una trayectoria de transporte cerrada desde el extremo de descarga de la máquina grapadora para un dispositivo de manipulación posterior, sin ninguna interrupción.

15 Ventajosamente, el dispositivo receptor incluye un accionamiento acoplado a los medios de accionamiento de los transportadores de cadena sin fin para la adaptación de la velocidad de transporte del dispositivo de recepción a la velocidad de descarga del dispositivo de descarga.

20 El accionamiento para el dispositivo de recepción incluye al menos una primera rueda motriz acoplada a los medios de accionamiento de las unidades de transporte, y al menos una segunda rueda motriz acoplada a la primera polea de desviación de la cinta transportadora del dispositivo de recepción. Dichas ruedas motrices permiten una comunicación directa y el accionamiento de deslizamiento libre de los medios de recepción. Por otra parte, de acuerdo con el tamaño de dicha rueda motriz, se puede ajustar una relación predeterminada entre la velocidad de descarga y la velocidad de transporte de los medios de recepción.

25 El dispositivo de recepción puede estar provisto de un sistema de posicionamiento o puerto de alcantarillado, respectivamente. El sistema de posicionamiento puede estar formado por todos los elementos adecuados, por ejemplo por un par de clavijas dispuestas sucesivamente en la dirección de transporte de los productos en forma de salchicha a ser transportados. Las clavijas dispuestas horizontalmente de forma reversible se pueden mover en la dirección horizontal al trayecto de transporte de los elementos de suspensión de los productos en forma de salchicha a ser transportados. Por otra parte, una unidad de control separada y/o el control del dispositivo de descarga y/o el control de la máquina que está dispuesto detrás del dispositivo de descarga de la invención, visto en la dirección de transporte, pueden controlar cada clavija de tal manera que la primera clavija está dispuesta con una cierta distancia antes de que se abra la segunda clavija, visto en la dirección de transporte, es decir, se mueve de tal manera que el trayecto de transporte de los productos en forma de salchicha no está bloqueado, mientras que la segunda clavija está dispuesta de tal manera que el trayecto de transporte de la salchicha en forma de productos está bloqueando los comandos. Después de que el elemento de suspensión de un producto en forma de salchicha ha pasado la primera clavija, esta clavija se mueve en la posición de bloqueo. La segunda clavija se puede mantener en la posición de bloqueo o se puede abrir con el fin de permitir un transporte del producto en forma de salchicha en el sistema de posicionamiento a la siguiente máquina. Tal configuración permite, además, utilizar el dispositivo de recepción como un amortiguador entre el dispositivo de descarga de la invención y la siguiente máquina, en particular, del sistema de posicionamiento que está dispuesto en la zona del extremo de transporte del dispositivo de recepción. Se ha de señalar que esta idea se puede utilizar independientemente del dispositivo de descarga de la invención descrito anteriormente o cualquier otro elemento descrito en la siguiente.

Otras ventajas y una forma de realización preferida se describirán en el siguiente junto con los dibujos que figuran a continuación. Las expresiones "izquierda", "derecha", "abajo" y "arriba" se hace referencia a los dibujos en una alineación de tal manera que los números de referencia que se pueden leer en sentido normal.

45 En los dibujos:

Figura 1: es una vista en perspectiva esquemática de un dispositivo de descarga de acuerdo con la presente invención;

Figura 2: es una vista en perspectiva detallada de la máquina grapadora extremo lateral del dispositivo de descarga de acuerdo a la figura 1; y

50 Figura 3: es una vista en perspectiva detallada para el dispositivo de extremo del lado de la manipulación del dispositivo de descarga de acuerdo a la figura 1 y el dispositivo receptor acoplado a su extremo.

55 La figura 1 muestra una vista en perspectiva esquemática del dispositivo de descarga 100 según la presente invención. El dispositivo de descarga 100 comprende primeros medios de guía en forma de una barra de guía 110 aproximadamente lineal de una sección transversal aproximadamente rectangular, que tiene un primer extremo 112 y un segundo extremo 114. La barra de guía 110 se extiende desde el extremo de descarga de una máquina grapadora dispuesta en la zona de su primer extremo 112, a un dispositivo de manipulación dispuesto aguas abajo del segundo extremo 114 de la barra de guía 110 en una dirección de transporte T de los productos en forma de

salchicha a ser transportados. La barra de guía 110 tiene una superficie superior 110a y dos superficies laterales paralelas 110b de las que sólo una es visible en la figura 1, en particular, la superficie lateral 110b izquierda cuando se ve en la dirección de transporte T. Una primera sección de guía lineal 116 al menos aproximadamente alineada horizontalmente y una segunda sección de guía lineal 118 al menos aproximadamente alineadas horizontalmente están dispuestas en el primer y el segundo extremo 112, 114 de la tercera sección de guía 111 de la barra de guía 110, respectivamente. Secciones de guía primera y segunda 116, 118 son de la misma sección transversal aproximadamente rectangular, como la tercera sección de guía 111 de la barra de guía 110. De acuerdo con la figura 1, la primera sección de guía 116 se coloca en un nivel inferior vertical de la segunda sección de guía 118. Por lo tanto, la tercera sección de guía lineal 111 de la barra de guía 110, que conecta la primera y segunda sección de guía 116, 118, asciende desde su primer extremo 112 hasta su segundo extremo 114 abarcando la diferencia vertical en altura entre la primera y la segunda sección de guía 116, 118.

El dispositivo de descarga 100 comprende además segundos medios de guía 120 en forma de ranuras (véanse las figuras 2 y 3) que se extiende a lo largo de las superficies laterales 110b de la barra de guía 110 y la primera, segunda y tercera secciones de guía 116, 118, 111, respectivamente.

Unidades de transporte 200, 250 están formadas por transportadores de cadena sin fin 210 y están dispuestas lateralmente a la barra de guía 110. Las unidades de transporte o transportadores de cadena 200, 250 son de forma idéntica, pero construidas de forma simétrica. Por lo tanto, sólo se describirá en detalle el transportador de cadena 200. En lo sucesivo, elementos idénticos los transportadores de cadena 200, 250 se denotan por signos de referencia idénticos.

Como ya se ha mencionado, el transportador de cadena 200 comprende una cadena sin fin 210 que forma el elemento de transporte. La cadena sin fin 210 es guiada sobre un primer y un segundo rodillo de deflexión 222, 224, formando un tramo inferior 220a de la cadena y un tramo superior 220b de la cadena. La cadena sin fin 210 comprende además elementos de acoplamiento 230 en forma de clavijas. Dichos elementos de acoplamiento o clavijas de acoplamiento 230 son los clavijas de enlace de la cadena 210 y se dirigen hacia la barra de guía 110, así como primera, segunda y tercera secciones de guía 116, 118, 111, respectivamente. Las clavijas de acoplamiento 230 se extienden de manera equidistante a lo largo de la cadena sin fin 210, en la que las clavijas de acoplamiento 230 del tramo inferior de la cadena se acoplan con los segundos medios de guía o ranuras 120 en las superficies laterales 110b de la barra de guía 110, en la primera, segunda y tercera secciones de guía 116, 118, 111. Secciones primera y segunda de guía 116, 118 están acopladas a la tercera sección de guía 111 de la barra de guía 110 por porciones curvadas respectivamente. Un primer y un segundo rodillo de deflexión 222, 224 están posicionados por encima de primera y segunda secciones de guía 116, 118. Para permitir que el tramo inferior 220a de la cadena sea guiado lateralmente y paralelo a la barra guía 110 y a la primera, segunda y tercera secciones de guía 116, 118, 111, segundos medios de guía o ranuras 120 en superficies laterales 110b de la barra de guía 110 que comprende una primera parte lineal 122 que se extiende a lo largo de tercera sección de guía 111 de la barra de guía 110 y la segundas porciones lineales 124 que se extienden a lo largo de primera y segunda secciones de guía 116, 118 conectadas a la primera parte lineal 122 por respectivas porciones de ranura curvadas. Por otra parte, para permitir que las clavijas de acoplamiento 230 del tramo inferior de la cadena 220a y el tramo superior de la cadena 220b entren o salgan de las ranuras 120, segundas porciones lineales 124 de las ranuras 120 terminan en la superficie superior de la primera y segunda secciones de guía 116, 118. Además, una primera rueda dentada 226 está situada por encima del tramo superior de la cadena 220b en la región entre la primera sección de guía 116 y el primer extremo 112 de la barra de guía 110, y una segunda rueda dentada 228 está situada por debajo del tramo superior de la cadena 220b en la región entre la segunda sección de guía 118 y el segundo extremo 114 de la barra de guía 110, para desviar el tramo superior de la cadena 220b paralelo al tramo inferior de la cadena 220a, y para guiar la barra 110, respectivamente.

Los transportadores de cadena 200, 250 comprenden además un accionamiento común (no se muestra en la figura 1). Dicho accionamiento incluye un eje al que uno del primero o segundo rodillos de deflexión 222, 224 están acoplados por ejemplo, por una junta de lengüeta y ranura, como se indica por las ranuras en los orificios centrales de los rodillos primero o segundo de desviación 222, 224. Dicho accionamiento para accionar los transportadores de cadena 200, 250 puede ser controlado por la unidad de control de la máquina grapadora, por ejemplo, de acuerdo con el ciclo de producción de dicha máquina grapadora. Alternativamente, transportadores de cadena 200, 250 pueden también ser impulsados a través de ruedas dentadas 226, 228.

Además, en la figura 1, se muestra un producto en forma de salchicha S, posicionado en y sostenido verticalmente por el dispositivo de descarga 100 con su elemento de suspensión o lazo L arrastrado sobre y guiado a lo largo de la barra de guía 110.

Por otra parte, como se puede ver en la figura 1, el extremo libre de la primera sección de guía 116, dirigido hacia la máquina grapadora, se dobla hacia arriba para permitir que el producto en forma de salchicha S arrastrado sobre dicha primera sección de guía 116 por su elemento de suspensión o lazo L, sea desplazado en la región de los transportadores de cadena 200, 250 sólo por la fuerza de su propio peso.

Como además se puede deducir a partir de la figura 1, un dispositivo de recepción en la forma de un transportador de cinta 300 tiene un primer extremo 302 y un segundo extremo 304, se coloca aguas abajo del dispositivo de

descarga 100 y dispuesto en la dirección de transporte T. El primer extremo 302 de el transportador de cinta 300 está acoplado a la segunda sección de guía 118, evitando así un vacío en el trayecto de transporte del producto en forma de salchicha S cuando se descarga de la máquina grapadora y es transferida al dispositivo receptor o transportador de cinta 300 por el dispositivo de descarga 100. El transportador de cinta 300, que se describirá en detalle en unión con la figura 3, entre otros, comprende una cinta transportadora sin fin 310 y un cuerpo principal en forma de barra longitudinal 320 que se extiende en la dirección de transporte T y ligeramente hacia abajo para soportar el transporte de un producto en forma de salchicha S recibido desde el dispositivo de descarga 100.

El número de referencia 400 denota un dispositivo de cubierta para cubrir los tramos cadena inferiores 220a de las cadenas 210, para impedir por ejemplo que un operador sea capturado por las cadenas 210 de los transportadores de cadena 200, 250 durante el funcionamiento. En las figuras 1 a 3, solo se muestra un dispositivo de cubierta 400 del transportador de cadena 250. El dispositivo de cubierta 400 del transportador de cadena 200 se ha dejado fuera, pero por lo general, está presente.

La figura 2 es una vista en perspectiva detallada para el extremo del lado de la máquina grapadora de dispositivo de descarga 100 según la figura 1. Por razones aclaratorias, el rodillo de deflexión 222 del transportador de cadena 200 se ha omitido. Como se puede ver en la figura 2, el extremo libre 116a de la primera sección de guía 116 está doblado hacia arriba. La porción doblada hacia arriba de la primera sección de guía 116 tiene una sección transversal aproximadamente rectangular. Un dispositivo de agarre para sujetar el lazo de suspensión L de un producto en forma de salchicha S acabado de producir, como una clavija o aguja receptora, se puede acoplar a la misma. Dependiendo de la forma del dispositivo de captura, la sección transversal de dicha parte doblada puede diferir de la forma rectangular que se muestra. Alternativamente, medios adaptadores para la adaptación de la sección transversal aproximadamente rectangular de la primera sección de guía 116 a la sección transversal del dispositivo de agarre pueden estar acoplados a primera sección de guía 116.

La ranura 120 se extiende a lo largo de superficie lateral 110b de la barra de guía 110 y la primera porción lineal 122 extendiéndose a lo largo de primera y segunda secciones de guía 116, 118. Como puede verse además en la figura 2, la primera parte lineal 122 de la ranura 120 tiene una porción de extremo curvada, por lo tanto, la primera porción lineal 122 termina en la superficie superior de la primera sección de guía 116. La porción de extremo curvada de la primera parte lineal 122 de la ranura 120 está alineada a la curvatura o el diámetro del primer rodillo de deflexión 222 y permite que las clavijas de acoplamiento 230 sean guiadas en la ranura 120 cuando la cadena 220 de el transportador de cadena 200 se mueve en la dirección de transporte T.

La figura 3 muestra una vista detallada en perspectiva al extremo lateral del dispositivo de manipulación del dispositivo de descarga 100 según la figura 1 y el dispositivo 300 acoplado a este extremo receptor. En la figura 3, se muestra un único transportador de cadena 250, el transportador de cadena 200 se ha retirado.

El extremo del lado del dispositivo de manipulación de dispositivo de descarga 100 está construido de manera similar al extremo lateral de la máquina grapadora del dispositivo de descarga 100. La segunda sección de guía alineada horizontalmente 118 está acoplada a la barra guía 110 mediante una respectiva porción curva. La ranura 120 que se extiende a lo largo de la superficie lateral 110b de la barra de guía 110 y la segunda porción lineal 124 que se extiende a lo largo de la superficie lateral de la segunda sección de guía 118 están acopladas por una porción curvada, respectivamente. La segunda parte lineal 124 de la ranura 120 proporciona, similar a la primera porción lineal 122, una porción de extremo curvada, y por lo tanto, la segunda porción lineal 124 termina en la superficie superior de la segunda sección de guía 118, para facilitar que las clavijas de acoplamiento 230 sean guiadas hacia fuera de la ranura 120, o la segunda porción lineal 124, respectivamente, cuando la cadena 220 de el transportador de cadena 200 se mueve en la dirección de transporte T.

Como se puede ver en la figura 3, el dispositivo de recepción 300 está acoplado al dispositivo de extremo del lado de la manipulación de dispositivo de descarga 100. El dispositivo 300, que, de acuerdo con la presente forma de realización, está diseñado como una cinta transportadora sin fin, comprende un cuerpo longitudinal en forma de barra principal 320 que se extiende en dirección de transporte T. El dispositivo o cinta transportadora de recepción 300 tiene un primer extremo 302 dirigido hacia dispositivo de descarga 100 y un segundo extremo 304 dirigido en la dirección de transporte T. El transportador de cinta 300 se extiende ligeramente hacia abajo en la dirección de transporte T para apoyar el transporte de un producto en forma de salchicha S recibido desde el dispositivo de descarga 100.

El transportador de cinta 300 comprende un primer rodillo de deflexión 322 situado en el primer extremo 302 y un segundo rodillo de deflexión 324 posicionado en el segundo extremo 304 del transportador de cinta 300, ambos soportados de forma giratoria en el cuerpo principal 320. La cinta transportadora 310 se enrolla alrededor de rodillos de deflexión 322, 324, formando de esta manera un tramo superior 312 y un tramo inferior 314. En la región de los tramos superior e inferior 312, 314, porciones elevadas de deslizamiento 326 se proporcionan en el cuerpo principal 320 de el transportador de cinta 300, que se extiende entre el cuerpo principal 320 y los tramos superior e inferior 312, 314 de la cinta transportadora 310 para facilitar el transporte del producto en forma de salchicha S colgando del mismo por su lazo de suspensión L.

El transportador de cinta 300 está acoplado a la segunda sección de guía 118 por su primer extremo 302. En

particular, el cuerpo principal 320 está unido al dispositivo de extremo del lado de manipulación de la segunda sección de guía 118 y fijado a la misma por los respectivos medios de fijación, como tornillos (no se muestra). El primer rodillo de deflexión 322 de el transportador de cinta 300 se coloca aproximadamente verticalmente debajo del eje de rotación de los segundos rodillos de deflexión 224 de los transportadores de cadena 200, 250.

- 5 Para el accionamiento del transportador de cinta 300, se proporciona un accionador 330, que incluye una primera rueda motriz 332 y una segunda rueda motriz 334. La primera rueda motriz 332 está montada en el eje de rotación de los segundos rodillos de deflexión 224 de los transportadores de cadena 200, 250 y centralmente entre los rodillos de deflexión 224. La segunda rueda motriz 334 se compone de dos pequeñas ruedas motrices 334a, 334b dispuestas en ambos lados del primer rodillo de deflexión 322 del transportador de cinta 300, y en su eje de rotación. Los
- 10 diámetros exteriores de las ruedas motrices primera y segunda 332, 334 se ajustan para permitir que las ruedas motrices primera y segunda 332, 334 para acoplarse entre sí. El diámetro exterior de la segunda rueda motriz es ligeramente mayor que el diámetro exterior del primer rodillo de deflexión 322 para permitir que la cinta transportadora 310 sea guiada alrededor del primer rodillo de deflexión 322 sin ser enganchada por las ruedas motrices primera y segunda 332, 334.
- 15 La primera rueda motriz 332 está montada en el eje de rotación de los segundos rodillos de deflexión 224 de los transportadores de cadena 200, 250 y por lo tanto, es accionada a la misma velocidad. En consecuencia, segunda rueda motriz 334 conducida por la primera rueda motriz 332, conduce el primer rodillo de deflexión 322 del transportador de cinta 300 y la cinta transportadora 310, en consecuencia. Dependiendo de los diámetros de los segundos rodillos de deflexión 224 de los transportadores de cadena 200, 250, las ruedas motrices primera y
- 20 segunda 332, 334 y el primer rodillo de deflexión 322, la velocidad de transporte de la cinta transportadora 310 puede estar adaptada a la velocidad de las cadenas transportadoras 220, por ejemplo, para sincronizar la velocidad de transporte de los productos en forma de salchicha S del dispositivo de descarga 100 y el transportador de cinta 300.

El segundo rodillo de deflexión 324 de transportador de cinta 300 está montado sobre un eje 325, sostenido en ranuras alargadas en el segundo extremo 304. Se proporcionan medios de ajuste (no mostrado) para el ajuste del eje

25 325 en dichas ranuras alargadas para aplicar una tensión predeterminada a la cinta transportadora 310.

Para descargar un producto en forma de salchicha S desde una máquina grapadora, el lazo de suspensión L capturado por un dispositivo de captura, como la aguja receptora, se transfiere a la primera sección de guía 116. Por la fuerza de su peso, el producto en forma de salchicha S se desliza hacia debajo de la porción doblada hacia arriba de la primera sección de guía 116. El lazo de suspensión L que rodea la primera sección de guía 116, se coloca de

30 este modo en la región de la primera parte lineal 122 de la ranura 120. El lazo de suspensión L es sujetado por el acoplamiento de las clavijas 320 de las cadenas de transporte 220, que están entrando en la primera porción lineal 122, y es guiado a lo largo primera sección de guía 116, la barra de guía 110 (como se muestra en la figura 1) y la segunda sección de guía 118. Al llegar a la segunda sección de guía 118, las clavijas de acoplamiento 320 liberan el lazo de suspensión L de la segunda parte lineal 124 de la ranura 120 al abandonar la segunda parte lineal 124. El

35 lazo de suspensión L se coloca en el primer extremo 302 del transportador de cinta 300, en particular en el tramo superior 312 de la cinta transportadora 310 por encima del primer rodillo de deflexión 322.

El transportador de cinta 300 conducido por el accionador 330, transporta el producto en forma de salchicha S en la dirección de transporte T hacia su segundo extremo 304. Un dispositivo de manipulación (no mostrado), que puede incluir por ejemplo, una varilla de ahumar, se coloca en la región del segundo extremo 304 del transportador de cinta

40 300. El producto en forma de salchicha S puede que posicionarse sobre dicha varilla de ahumar para su posterior tratamiento.

Se ha de señalar, que los primeros medios de guía, la barra de guía 110 con primera, segunda y tercera secciones de guía 116, 118, 111, del dispositivo de descarga 100 junto con el transportador de banda 300 unida al mismo, está sujetado por las clavijas de acoplamiento guiadas en las ranuras 120. No son necesarios medios de soporte

45 adicionales para sostener dicho primer medio de guía en su posición. Finalmente, el dispositivo de descarga 100 y el transportador de cinta 300 están sostenidos por los ejes de la primera y segunda poleas de desviación 222, 224.

Según la realización de las figuras 1 a 3, el dispositivo de descarga 100 incluye transportadores de cadena 200, 250. Naturalmente, se pueden utilizar otros tipos de transportadores, transportadores de banda, por ejemplo, pueden ser utilizados para el transporte de un producto en forma de salchicha S a lo largo de la barra de guía 110.

50 En casos específicos, secciones de guía primera y segunda alineadas horizontalmente 116, 118 no necesitan estar presentes. Por otra parte, en algunos casos, sólo una de las primera y segunda secciones de guía 116, 118 pueden ser provistas, por ejemplo, en caso de que un dispositivo de captura esté directamente acoplado al primer extremo 112 de la barra de guía 110. También el transportador de cinta 300 puede estar acoplado directamente al segundo extremo 114 de la barra de guía 110.

55 También la sección transversal de los primeros medios de guía, que se describe como siendo de una forma aproximadamente rectangular, puede ser de cualquier sección transversal adecuada, como una sección transversal triangular o circular.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de descarga (100) para la descarga de productos en forma de salchicha (S), tales como salchichas, que comprende elementos de suspensión (L), tales como lazos, desde un extremo de descarga de una máquina grapadora hasta un dispositivo de manipulación de dichos productos en forma de salchicha (S), comprendiendo el dispositivo de descarga (100) primeros medios de guía (110) para dichos elementos de suspensión (L), que tienen un primer extremo (112) y un segundo extremo (114), así como una superficie de guía superior (110a) y dos superficies laterales (110b) y que se extienden desde el extremo de descarga de dicha máquina grapadora hacia el dispositivo de manipulación, segundos medios de guía (120) dispuestos en dichas superficies laterales (110b) de dichos primeros medios de guía (110) y que se extienden al menos aproximadamente entre el primero y segundo extremo (112, 114) de dichos primeros medios de guía (110), y unidades de transporte (200, 250), incluyendo elementos de transporte (220) con elementos de acoplamiento (230) que se acoplan con los segundos medios de guía (120) y que son guiados a través dichos segundos medios de guía (120) en una dirección de transporte (T) por dichos elementos de transporte (220), para transportar dichos elementos de suspensión (L) a lo largo de dichos primeros medios de guía (110), estando dicho dispositivo de descarga **caracterizado porque** los primeros medios de guía (110) son sostenidos por los elementos de transporte (220) sin necesidad de utilizar medios de soporte adicionales.
2. El dispositivo de descarga de acuerdo con la reivindicación 1,
- en el que los primeros medios de guía (110) para dichos elementos de suspensión (S) incluyen una barra de guía (110) que tiene al menos superficies laterales aproximadamente paralelas (110b).
3. El dispositivo de descarga de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2,
- en el que los segundos medios de guía (120) están formados por ranuras (120) que se extienden en dichas superficies laterales (110b) de dichos primeros medios de guía (110).
4. El dispositivo de descarga de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3,
- en el que las unidades de transporte (200, 250) comprenden transportadores de cadena sin fin (200, 250) que tienen cadenas transportadoras sin fin (220), primero y segundo rodillos de deflexión (222, 224) y medios de accionamiento para accionar conjuntamente dichos transportadores de cadena sin fin (200, 250).
5. El dispositivo de descarga de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4,
- en el que los elementos de acoplamiento (230) son clavijas montadas en las dichos transportadores de cadena sin fin (200, 250).
6. El dispositivo de descarga según la reivindicación 5,
- en el que los elementos de acoplamiento (230) son clavijas de enlace prolongadas de dicho transportador de cadena sin fin (200, 250), que se proyectan de dicha cadenas sin fin (220).
7. El dispositivo de descarga de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6,
- en el que los primeros medios de guía (110) incluyen una primera y una segunda sección de guía lineal al menos alineada aproximadamente horizontalmente (116, 118) dispuestas en diferentes alturas verticales, acopladas por una tercera sección de guía lineal (111) que puentea la diferencia de altura entre la primera y la segunda sección de guía (116, 118).
8. El dispositivo de descarga de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7,
- en el que los segundos medios de guía (120) en las superficies laterales (110b) de los primeros medios de guía (110) terminan en la superficie superior (110b) en la región del primer y segundo extremo (112, 114) de los primeros medios de guía (110).
9. El dispositivo de descarga de acuerdo con la reivindicación 8,
- en el que los segundos medios de guía (120) incluyen una porción curvada en la región del primer y el segundo extremo (112, 114) de los primeros medios de guía (110), formando deflexiones adicionales para el tramo inferior de la cadena (220a), y en el que se proporcionan ruedas dentadas (226, 228) para la formación de las deflexiones adicionales para la el tramo de cadena superior (220b).
10. El dispositivo de descarga de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9,
- en el que el primer extremo (112) de los primeros medios de guía (110) está adaptado para ser acoplado a un dispositivo de agarre de una máquina grapadora para agarrar el elemento de suspensión (L) unido a un producto (S) en forma de salchicha.

11. El dispositivo de descarga de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10,
que comprende además un dispositivo de recepción (300) acoplado al segundo extremo (112) de los primeros medios de guía (110).
12. El dispositivo de descarga de acuerdo con la reivindicación 11,
5 en el que el dispositivo de recepción (300) incluye un transportador de cinta que tiene un primer y un segundo rodillo de deflexión (322, 324) y una cinta transportadora sin fin (310) enrollada sobre el mismo.
13. El dispositivo de descarga de acuerdo con la reivindicación 12,
en el que el primer rodillo de deflexión (322) del dispositivo receptor (300) está incorporado en el segundo extremo (114) de los primeros medios de guía (110).
- 10 14. El dispositivo de descarga de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13,
en el que el dispositivo de recepción (300) incluye un accionador (330) acoplado a los medios de accionamiento de los transportadores de cadena sin fin (200, 250).
15. El dispositivo de descarga según la reivindicación 14,
15 en el que el accionador (330) para el dispositivo de recepción (300) incluye al menos una primera rueda motriz (332) acoplada a los medios de accionamiento de las unidades de transporte (200, 250), y al menos una segunda rueda motriz (334) acoplada al primer rodillo de deflexión (322) del dispositivo receptor (300).

Fig. 2

