

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 428 849**

51 Int. Cl.:

**A22C 11/12** (2006.01)

**A22C 15/00** (2006.01)

**B65H 75/44** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.12.2010 E 10194964 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2013 EP 2465354**

54 Título: **Suministro de clips**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**11.11.2013**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**EBERT, DETLEF y  
BIENERT, OLAF**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 428 849 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 clips

La presente invención se refiere a un suministro de elementos de suspensión, como bucles de suspensión, de acuerdo con la reivindicación 1, al uso de dicho suministro de acuerdo con la reivindicación 7, y a un procedimiento para detectar el final de un suministro de elementos de suspensión, como bucles de suspensión, de acuerdo con la reivindicación 8.

En particular, la presente invención se refiere a un suministro de elementos de suspensión, como bucles de suspensión, que se alimentan en una dirección de alimentación a una clipadora para la producción de productos en forma de salchicha, tales como salchichas, y son para fijar a a dichos productos en forma de salchicha. El suministro comprende una banda de transporte que tiene al menos una superficie superior e inferior, así como dos bordes que se extienden longitudinalmente dispuestos en paralelo entre sí, y un número de elementos de suspensión unidos a la superficie superior o inferior de la banda de transporte en intervalos al menos sustancialmente regulares. La banda de transporte que incluye los elementos de suspensión está enrollada, formando así un rollo.

Además, la presente invención también se refiere al uso de un suministro de elementos de suspensión, como bucles de suspensión, en una clipadora para la producción de productos en forma de salchicha, tal como salchichas.

Por otra parte, la presente invención se refiere a un procedimiento para detectar el final de un suministro de elementos de suspensión, como bucles de suspensión, que se alimentan en una dirección de alimentación a una clipadora para la producción de productos en forma de salchicha, tales como salchichas, y que están unidos a dichos productos en forma de salchicha. El procedimiento comprende la etapa de alimentación de bucles de suspensión, que están unidos a la superficie superior o inferior de una banda de transporte, en intervalos al menos sustancialmente regulares, a la clipadora para la fijación de dichos elementos de suspensión a los productos en forma de salchicha.

En la producción de productos en forma de salchicha en una clipadora, un material de relleno, como carne de salchicha, se introduce en un material de envoltura tubular que está cerrado en un extremo mediante un primer clip de cierre. Después de que una porción predeterminada de material de relleno se introduce en dicho material de revestimiento tubular, éste se recoge y se cierra en su segundo extremo mediante la aplicación de un segundo clip de cierre al mismo. Convencionalmente, para su posterior tratamiento, dichos productos en forma de salchicha se cuelgan en, por ejemplo, elementos en forma de varilla. Para este propósito, un elemento de suspensión, como un bucle, está unido a un extremo de dicho producto en forma de salchicha junto con uno de los dos clips de cierre que se acoplan a dicho bucle.

Elementos de suspensión en forma de bucles se conocen a partir de la patente DE 195 15 605. Dichos elementos de suspensión tienen una forma alargada y están unidos en intervalos regulares a una cinta transportadora que se extiende longitudinalmente de manera transversal a dicha extensión longitudinal. La cinta consiste en dos bandas de papel o de plástico entre las cuales están dispuestos los elementos de suspensión.

La solicitud de patente US 2005/245187 divulga un aplicador de bucle para máquinas de cierre. Un aparato de fijación de bucle comprende un eje sobre el cual se monta un rollo de bucles. El rollo de bucles comprende una banda de transporte que tiene una pluralidad de bucles unidos a la misma, separados a lo largo de la banda de transporte con cada bucle separado en correlación con un orificio de alimentación. El rollo de bucles es guiado a través de un mecanismo de guía a la clipadora. Un sensor está asociado con el mecanismo de guía para detectar el final del rollo. Para conducir la banda de transporte hacia la máquina de cierre, se proporciona una rueda dentada de accionamiento que es accionada mediante una cadena por un motor de accionamiento, y que incluye una pluralidad de pasadores de accionamiento para acoplarse a los orificios de alimentación en la banda de transporte. Un sensor adicional está colocado para detectar el avance de la rueda dentada de accionamiento 46. Un controlador servo desde un motor de accionamiento recibe la señal desde el sensor que detecta que el siguiente pasador de accionamiento sucesivo está en posición, de tal manera que la rueda dentada de accionamiento puede ser avanzada en un movimiento registrado.

A partir del documento abierta a la inspección pública DE 10 2009 011 723, se conoce un dispositivo de alimentación de clips para la alimentación de elementos de suspensión a una clipadora. Dichos elementos de suspensión están unidos a una banda de transporte. La banda de transporte está guiada en la zona de cierre de la clipadora de manera que un elemento de suspensión se mantiene en una posición de alimentación donde dicho elemento de suspensión es unido al producto en forma de salchicha producida en dicha clipadora junto con el segundo clip para la cerrar el producto en forma de salchicha.

Un suministro de elementos de suspensión que están unidos a una banda de transporte está normalmente formado por el enrollado de dicha banda de transporte con dichos elementos de suspensión, formando de este modo un rollo. Dichos rollo o suministro de elementos de suspensión incluye un número predeterminado de elementos de suspensión. Cuando la colocación de un nuevo suministro de elementos de suspensión en un soporte respectivo en una clipadora, puede ser producida una serie de productos en forma de salchicha de acuerdo con el número de elementos de suspensión en dicho suministro.

En caso de que un suministro de elementos de suspensión utilizado se mantenga en dicha clipadora o un suministro utilizado se coloca en la clipadora, no siempre se conoce el número de elementos de suspensión de dicho suministro utilizado. En el caso de que el número de elementos de suspensión en el suministro sea menos de lo esperado, es posible que se produzcan productos en forma de salchicha sin un elemento de suspensión. Dichos productos en forma de salchicha ya no se pueden utilizar. Por otro lado, en caso de que un número marginal de elementos de suspensión se deje en dicho suministro, con el fin de evitar los productos defectuosos, el usuario puede sustituir dicho suministro "casi vacío" por uno nuevo. Además, dicho número marginal de elementos de suspensión retirados ya no se pueden utilizar.

Por lo tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar un suministro de elementos de suspensión, el uso de dicho suministro en una clipadora y un procedimiento para detectar el final de un suministro de elementos de suspensión, con el que los inconvenientes anteriormente mencionados se pueden superar y con el que se puede garantizar la producción de productos en forma de salchicha.

El objeto antes mencionado respecto al suministro de elementos de suspensión se consigue mediante las características de la reivindicación 1 y el uso de dicho suministro mediante las características de la reivindicación 7, mientras que el objeto mencionado anteriormente con respecto al procedimiento se consigue mediante las características de la reivindicación 8. Se describen configuraciones ventajosas de la invención en relación con el suministro de elementos de suspensión en las reivindicaciones 2 a 6, y en relación con el procedimiento en las reivindicaciones 9 a 12.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un suministro de elementos de suspensión, como bucles de suspensión, siendo alimentados en una dirección de alimentación a una clipadora para la producción de productos en forma de salchicha, tales como salchichas, y siendo unidos a dichos productos en forma de salchicha. El suministro comprende una banda de transporte que tiene al menos una parte superior y una superficie inferior, así como dos bordes que se extienden longitudinalmente dispuestos en paralelo entre sí, y un número de elementos de suspensión, que se adjuntan a la superficie superior o inferior de la banda de transporte en intervalos al menos sustancialmente regulares. La banda de transporte incluyendo los elementos de suspensión se enrolla, formando así un rollo. Por otra parte, en el suministro de elementos de suspensión de la invención, se proporciona al menos una marca, que está unida a la banda de transporte a una distancia predefinida desde su extremo. Mediante la detección de dicha marca, se puede estimar el número de bucles de suspensión que permanecen en la banda de transporte.

En un caso simple, dicha marca puede estar formada por una señal visual detectable, como una sola hoja de plástico o de metal. Por otra parte, dicha marca o signo detectable visual, respectivamente, también se puede formar por una forma, como un recorte, un ligero golpe, etc. La detección visual puede llevarse a cabo por una cámara, tal como un sensor CCD. Por otro lado, dicha marca puede ser una lámina autoadhesiva de metal, por ejemplo de aluminio o cualquier otro metal adecuado, que también puede ser detectada por un sensor de proximidad.

En una realización preferida, la marca es un almacén de datos que incluye información sobre el número de elementos de suspensión que restan en la banda de transporte en la dirección de alimentación aguas arriba de dicha marca. La marca puede ser una etiqueta legible por una máquina, como una etiqueta RFID. En este caso, la marca puede contener información, además, en cuanto a la clase de elementos de suspensión, su material o de otro tipo de los datos de producción.

La información incluida en la marca se utiliza para el control de la clipadora. Si se conoce el número de elementos de suspensión restantes, la clipadora se puede detener después de que se ha producido una cantidad de productos en forma de salchicha donde dicha cantidad se corresponde con el número de elementos de suspensión restantes. Por otro lado, si la información sobre el tipo de elementos de suspensión o similar está disponible en dicha marca, esta información puede ser comparada con el tipo de productos en forma de salchicha a producir y/o el tipo de material de la cubierta, y se puede comprobar la compatibilidad y se puede generar una señal correspondiente.

Para evitar daños en la marca, es ventajoso cubrir la marca por un elemento de cubierta respectivo. En caso de que la marca sea una etiqueta legible por una máquina, el elemento de cobertura debe ser seleccionado para no interferir en la lectura de la información en la marca.

En una configuración ventajosa adicional de la alimentación de elementos de suspensión, la banda de transporte es una tira de doble capa que tiene una capa superior y una inferior, con la capa superior e inferior teniendo, cada una, una superficie superior e inferior y con la capa inferior enfrentada a la menor superficie de la capa superior con su superficie superior, con los elementos de suspensión dispuestos entre la capa superior y la capa inferior al menos en intervalos sustancialmente regulares, donde la marca también está dispuesta entre la capa superior e inferior a una distancia predefinida desde su extremo. En este caso, la marca está protegida contra daños por las dos capas, pero, además, puede estar protegida por una cubierta.

El suministro de los elementos de suspensión de acuerdo con la presente invención puede ser utilizado en una clipadora para la producción de productos en forma de salchicha. La clipadora comprende un dispositivo sensor para detectar la marca que está unida a la banda de transporte del suministro, y para la lectura, preferentemente, de la información almacenada en la marca. Preferentemente, el dispositivo sensor está acoplado a la unidad de control de

la clipadora para permitir el control de la clipadora mediante el uso de la señal de dicho dispositivo sensor.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona además un procedimiento para detectar el final de un suministro de elementos de suspensión, tales como los bucles de suspensión, siendo alimentados en una dirección de alimentación a una clipadora para la producción de productos en forma de salchicha, tales como salchichas, y siendo adjuntados a dichos productos en forma de salchicha. El procedimiento comprende las etapas de alimentar bucles de suspensión, que están unidos a la superficie superior o inferior de una banda de transporte, al menos en intervalos sustancialmente regulares, a la clipadora para la fijación de dichos elementos de suspensión a los productos en forma de salchicha, y la exploración de la banda de transporte y la detección de al menos una marca colocada en la banda de transporte a una distancia predefinida desde su extremo. Basado en la exploración de la marca, puede ser estimado el número de elementos de suspensión que quedan en el suministro y se puede generar una señal de control respectiva. En caso de que la marca sea una etiqueta legible por una máquina, tal como una etiqueta RFID, el procedimiento incluye ventajosamente la etapa de la lectura de la información almacenada en la marca.

En una configuración ventajosa adicional, la información almacenada en la marca es una información sobre el número de elementos de suspensión que restan en la banda de transporte en la dirección de alimentación aguas arriba de dicha marca.

De acuerdo con el procedimiento de la invención, se proporciona además una señal a la clipadora para el control de la clipadora en base a la lectura de la información de la marca. Dicha señal puede ser utilizada para el control de la clipadora.

Adicional o alternativamente, puede ser emitida una señal correspondiente a la lectura de la información de la marca. Dicha señal puede ser una señal óptica o acústica para informar al usuario de la clipadora.

Otras ventajas y formas de realización preferidas se describirán en lo sucesivo junto con los dibujos enumerados a continuación. Las expresiones de "izquierda", "derecha", "abajo" y "arriba" que se utilizan en la siguiente descripción, hacen referencia a los dibujos, en una alineación de tal manera que el número y la notación de las figuras utilizados puede ser leído normalmente.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista esquemática de una sección de un suministro de elementos de suspensión de acuerdo con la presente invención; y

La figura 2 es una vista esquemática de un dispositivo de alimentación para la alimentación de elementos de suspensión de un suministro de elementos de suspensión de acuerdo con la invención a una clipadora.

En la figura 1, se muestra una sección de un suministro 10 de elementos de suspensión de acuerdo con la invención. El suministro 10 incluye una banda de transporte 20 en la que están unidos elementos de suspensión 30 en la forma de bucles flexibles, por ejemplo, mediante un adhesivo aplicado a la banda de transporte 20. Los bucles 30 se alimentan a una clipadora en una dirección de alimentación F. En la clipadora el bucle 30 de la parte más delantera se pone en una posición, en la que dicho bucle 30 es capturado y unido de manera fija al producto en forma de salchicha, tal como una salchicha, producido en dicha clipadora.

Como se puede ver en la figura 1, la banda de transporte 20 tiene dos bordes 22, 24 laterales longitudinales paralelos, una superficie superior 26 y una superficie inferior. Los bucles 30 están formados por un filamento de material textil o plástico, que es doblado y anudado en sus extremos libres mediante un nudo 32 o similar. De este modo, la porción anudada forma un primer extremo 34 y la porción curvada forma un segundo extremo 36. Los bucles 30 son de una forma oval alargada y que se extiende a lo largo de un eje A que cruza el primer y segundo extremos 34, 36. En la forma de realización según la figura 1, los bucles 30 están unidos a la superficie superior 26 de la banda de transporte 20 y en un plano paralelo a la banda de transporte 20. El eje A de los bucles 30 está al menos sustancialmente alineado perpendicularmente a los bordes laterales 22, 24 de la banda de transporte 20. Los bucles 30 se sitúan por lo menos en intervalos sustancialmente regulares y se mantendrán en la banda de transporte 20 mediante un adhesivo respectivo.

Por otra parte, la marca M está montada en banda de transporte 20 entre dos bucles 30 adyacentes. La marca M se coloca en la banda de transporte 20 a una distancia predefinida desde el extremo de la banda de transporte 20. Eso quiere decir, se coloca un número predefinido de bucles 30 en la dirección de alimentación F detrás de la marca M, o aguas arriba de la marca M.

En la figura 1, la marca M está unida a la superficie superior 26 de la banda de transporte 20. Para evitar el daño de la marca M, un elemento de cobertura en forma de una pegatina 40 rectangular o similar se superpone a la marca M. La pegatina 40 puede ser una capa que incluye una superficie autoadhesiva con la que se une a la marca M y la banda de transporte 20. Alternativamente, la pegatina 40 también puede ser mantenida mediante un material adhesivo en la superficie 26 de la banda de transporte 20.

La figura 2 es una vista esquemática de un dispositivo de alimentación 50 para la alimentación de elementos de suspensión 30 a una clipadora. El dispositivo de alimentación 50 incluye un primer soporte 52 para el alojamiento del suministro 10 de elementos de suspensión de acuerdo con la invención, un segundo soporte 54 para recoger la banda de transporte vaciada 20 después de que los bucles 30 se han retirado de la misma, y un dispositivo de guía 56 para guiar la banda de transporte 20 a la posición de recepción R donde el bucle más delantero 30 es atrapado para ser adherido al producto en forma de salchicha que se acaba de producir. El dispositivo de alimentación 50 está montado en un marco 60 de la clipadora.

Como se puede ver en la figura 2, la banda de transporte 20 se desenrolla del suministro 10, se guía a través de unos primeros rodillos 58a a un dispositivo de guía 56 y la tira vacía 20 a través de unos segundos rodillos 58b al segundo soporte 54, donde se recoge la banda de transporte vacía 20. Entre el dispositivo de guía 56 y los segundos rodillos 58b, se coloca un dispositivo sensor 70 para detectar la banda de transporte 20 cuando se desliza a lo largo del dispositivo sensor 70 para detectar la marca M en la banda de transporte 20. Se tiene que entender que el dispositivo sensor 70 está acoplado a la unidad de control de la clipadora.

Durante la operación, para producir un producto en forma de salchicha, el material de relleno es alimentado por una máquina de llenado a través de un tubo de llenado de la clipadora en un material de envoltura tubular, que se almacena en el tubo de llenado y que está cerrado en su extremo delantero por el cierre o el clip de cierre C. Luego, un volumen predeterminado de material de relleno se introduce en dicho material de envoltura tubular, un dispositivo de desplazamiento con un primer y un segundo par de elementos de desplazamiento forma una porción a modo de pliegue del material de envoltura tubular y la clipadora coloca y cierra al menos un cierre de clip C en la porción a modo de pliegue formando el extremo posterior del producto en forma de salchicha, mediante las respectivas herramientas de cierre.

Un bucle 30 de suministro 10, que tiene que ser adherido al producto en forma de salchicha que se acaba de producir, es o ya ha sido alimentado por el dispositivo de alimentación 50 a la posición de recepción R. En esta posición, el bucle 30 se coloca en la trayectoria del clip de cierre C cuando se aplica a la porción de pliegue del material de la envoltura tubular reunida. El clip de cierre C, que convencionalmente es de una forma sustancialmente de U, acopla el bucle 30 por una de sus patas libres y estira el bucle 30 de la banda de transporte 20 hacia la porción de pliegue del producto en forma de salchicha que se acaba de producir. En el momento o inmediatamente después de que se llena una siguiente parte del material de la envoltura tubular, la banda de transporte 20 se mueve hacia delante para colocar el siguiente bucle 30 en la banda de transporte 20 en la posición de recepción R.

Durante el proceso de producción, o, alternativamente, cada vez que la banda de transporte 20 se mueve, la banda de transporte 20 es detectada por el dispositivo sensor 70. Mientras la marca M pasa por el dispositivo sensor 70, es detectada por el dispositivo sensor 70 que emite una señal correspondiente a la unidad de control de la clipadora.

Dado que la marca R se une a la banda de transporte 20 en una posición predefinida desde su extremo, y en función de la posición del dispositivo sensor 70 con relación a la posición de recepción R, un número predefinido de bucles 30 permanece aguas arriba de la posición de recepción R en la banda de transporte 20. De acuerdo con la detección de la marca M, la clipadora produce un número de productos en forma de salchicha que corresponde al número de bucles 30 que queda en la banda de transporte 20, y a partir de entonces la clipadora se detiene para permitir que un usuario coloque un nuevo suministro 10 de bucles de 30 en el primer soporte 52 de la clipadora y retire la banda de transporte vaciada 20 del segundo soporte 54.

Como se mencionó anteriormente, la marca M se coloca en la banda de transporte 20 en una posición predefinida desde su extremo y, por tanto, un número predeterminado de bucles 30 se coloca entre la marca M y el extremo de la banda de transporte 20. Normalmente, la posición de la marca M en la banda de transporte 20 es igual a cada suministro 10 de bucles 30, independientemente del tamaño de los bucles 30 o el número de bucles 30 contenido en el suministro 10. Por otro lado, la posición de la marca M puede ser determinada basándose en el tamaño de los bucles 30 o en el tipo de clipadora donde se utilizará el suministro 10.

La señal enviada desde el dispositivo sensor 70 a la unidad de control de la clipadora puede ser una señal simple que sólo indica la presencia de la marca M en la zona del sensor del dispositivo de detección 70. La marca M puede ser una sola hoja de metal y el sensor de dispositivo 70 puede incluir un elemento sensor inductivo o magnético para la detección de dicha lámina de metal.

Alternativamente, la marca M puede incluir datos, por ejemplo, sobre el número de bucles situados aguas arriba de la marca M de banda de transporte 20. En este caso, el dispositivo sensor 70 incluye un dispositivo de lectura para la lectura de dichos datos de la marca M, que en este caso puede ser una etiqueta RFID.

Al recibir la señal del dispositivo sensor 70, basada en el número de bucles 30 que queda en la banda de transporte 20 aguas arriba de la posición de recepción R, la unidad de control determina el número de productos en forma de salchicha, que puede ser producido junto con dichos bucles restantes 30. De acuerdo con dicho número de productos en forma de salchicha, la unidad de control de la clipadora también puede emitir una señal general o una señal específica para el usuario, por ejemplo, para informarle sobre el grado de llenado del suministro 10 y solicitando un nuevo suministro 10.

En una configuración alternativa adicional, la señal del dispositivo sensor 70 puede ser comparada con el suministro del material de envoltura tubular almacenada en el tubo de llenado y/o para el suministro de material de relleno.

5 De acuerdo a la figura 1, el suministro 10 de bucles 30 está formado por una única banda de transporte 20 con bucles 30 unidos a su superficie superior 26. Alternativamente, el suministro 10 puede estar formado por una banda de transporte que es una tira de doble capa que tiene una capa superior y una inferior. En este caso, los bucles 30 dispuestos entre la capa superior e inferior. En consecuencia, también la marca M puede estar dispuesta entre la capa superior y la inferior. De esta manera la marca M está cubierta por las dos capas y no es necesario un elemento de cubierta separado 40.

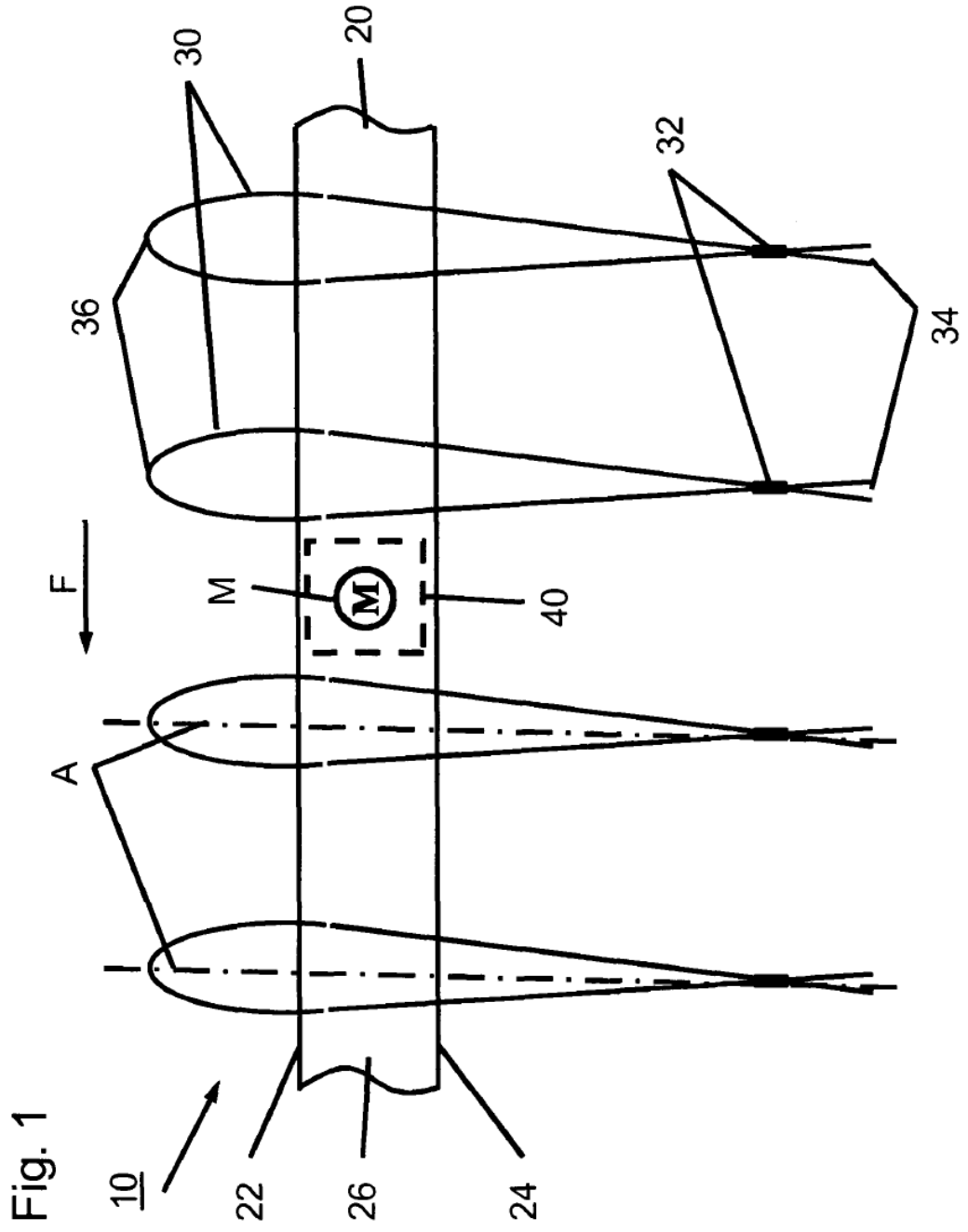
10 El dispositivo sensor 70, de acuerdo con la realización de la figura 2, se coloca aguas abajo del dispositivo de guía 56 o de la posición de recepción R, respectivamente. Por supuesto, el dispositivo sensor 70 puede también estar situado aguas arriba de la posición de recepción R en una distancia predefinida a la misma. En este caso, mediante la detección de la marca M, el número de bucles 30 que queda aguas arriba de la posición de recepción R se calcula como el número de bucles 30 situado aguas arriba de la marca M aumentado por el número de bucles posicionado entre la marca M y la posición de recepción R.

15 El suministro 10 está formado por la banda de transporte 20, que incluye bucles 30, que se enrolla para formar un rollo. En la mayoría de los casos, no es necesario enrollar banda de transporte 20 con los bucles 30 en un carrete. Pero, por ejemplo, al proporcionar bucles sensibles, puede ser deseable enrollar la banda de transporte 20 sobre un carrete incluyendo paredes laterales para cubrir dichos bucles sensibles 30. En consecuencia, al menos el primer soporte 52 debe estar adaptado para recibir el suministro 10 ya sea enrollado en un único rollo o un carrete en el  
20 el cual se enrolla la banda de transporte 20.

Además, para el suministro de un bucle 30 a la posición de recepción R, se proporciona una respectiva unidad de banda de transporte en movimiento paso a paso 20. En un caso, el segundo soporte 54 puede incluir una unidad para enrollar la banda de transporte vacía 20 y estirando con ello banda de transporte 20 desde el suministro 10.

**REIVINDICACIONES**

- 5 **1.** Un suministro (10) de elementos de suspensión (30), tales como bucles de suspensión, adecuado para ser alimentados en una dirección de alimentación (F) a una clipadora para la producción de productos en forma de salchicha, tales como salchichas, y adecuados para ser unidos a dichos productos en forma de salchicha, comprendiendo el suministro (10):
- una banda de transporte (20) que tiene al menos una superficie superior e inferior (26), así como dos bordes que se extienden longitudinalmente (22, 24), dispuestos en paralelo entre sí, y
  - un número de elementos de suspensión (30) fijados a la superficie superior o inferior (26) de la banda de transporte (20) al menos en intervalos sustancialmente regulares, en el que la banda de transporte (20) que incluye los elementos de suspensión (30) está enrollada, formando así un rollo,
- 10 **caracterizado por** al menos una marca (M) que está unida a la banda de transporte (20) a una distancia predefinida desde su extremo, y en el que la marca (M) incluye información que se puede utilizar para el control de la clipadora.
- 15 **2.** El suministro de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la marca (M) incluye información sobre el número de elementos de suspensión (30) que quedan en la banda de transporte (20) en la dirección de alimentación (F) aguas arriba de dicha marca (M).
- 3.** El suministro de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, en el que la marca (M) es una etiqueta legible mediante una máquina.
- 4.** El suministro de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la marca (M) es una etiqueta RFID.
- 20 **5.** El suministro de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la marca (M) está cubierta por un elemento de cobertura (40).
- 25 **6.** El suministro de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la banda de transporte del suministro (10) es una banda de doble capa que tiene una capa superior y una inferior, teniendo cada una de la capa superior e inferior una superficie superior e inferior y con la capa inferior orientada hacia la superficie inferior de la capa superior con su superficie superior, con los elementos de suspensión (30) dispuestos entre la capa superior y la inferior al menos en intervalos sustancialmente regulares, y en el que la marca (M) está también dispuesta entre las capas superior e inferior a una distancia predefinida desde su extremo.
- 30 **7.** Uso de un suministro de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 en una clipadora para la producción de productos en forma de salchicha, tales como salchichas, en el que la clipadora comprende un dispositivo sensor (70) para la detección de la marca (M) que está unida a la banda de transporte (20) del suministro (10), y preferentemente para la lectura de la información almacenada en la marca.
- 35 **8.** Un procedimiento para detectar el final de un suministro (10) de elementos de suspensión (30), tales como bucles de suspensión, siendo alimentados en una dirección de alimentación (F) a una clipadora para la producción de productos en forma de salchicha, tales como salchichas, y siendo unidos a dichos productos en forma de salchicha, comprendiendo el procedimiento las etapas de:
- suministrar elementos de suspensión (30), que están unidos a la superficie superior o inferior (26) de una banda de transporte (20), al menos en intervalos sustancialmente regulares, a la clipadora para la fijación de dichos elementos de suspensión (30) a los productos en forma de salchicha, y
  - explorar la banda de transporte (20) y detectar al menos una marca (M) que incluye información utilizada para el control de la clipadora y que está situada en la banda de transporte (20) a una distancia predefinida desde su extremo.
- 40 **9.** El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, que también incluye la etapa de leer la información almacenada en la marca (M).
- 45 **10.** El procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 8 ó 9, en el que la información almacenada en la marca (M) es una información sobre el número de elementos de suspensión (30) que quedan en la banda de transporte (20) en la dirección de alimentación (F) aguas arriba de dicha marca (M).
- 11.** El procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 9 ó 10, que también incluye la etapa de proporcionar una señal a la clipadora para el control de la clipadora en base a la lectura de la información de la marca (M).
- 12.** El procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, que también incluye la etapa de enviar a una señal correspondiente a la lectura de la información de la marca (M).





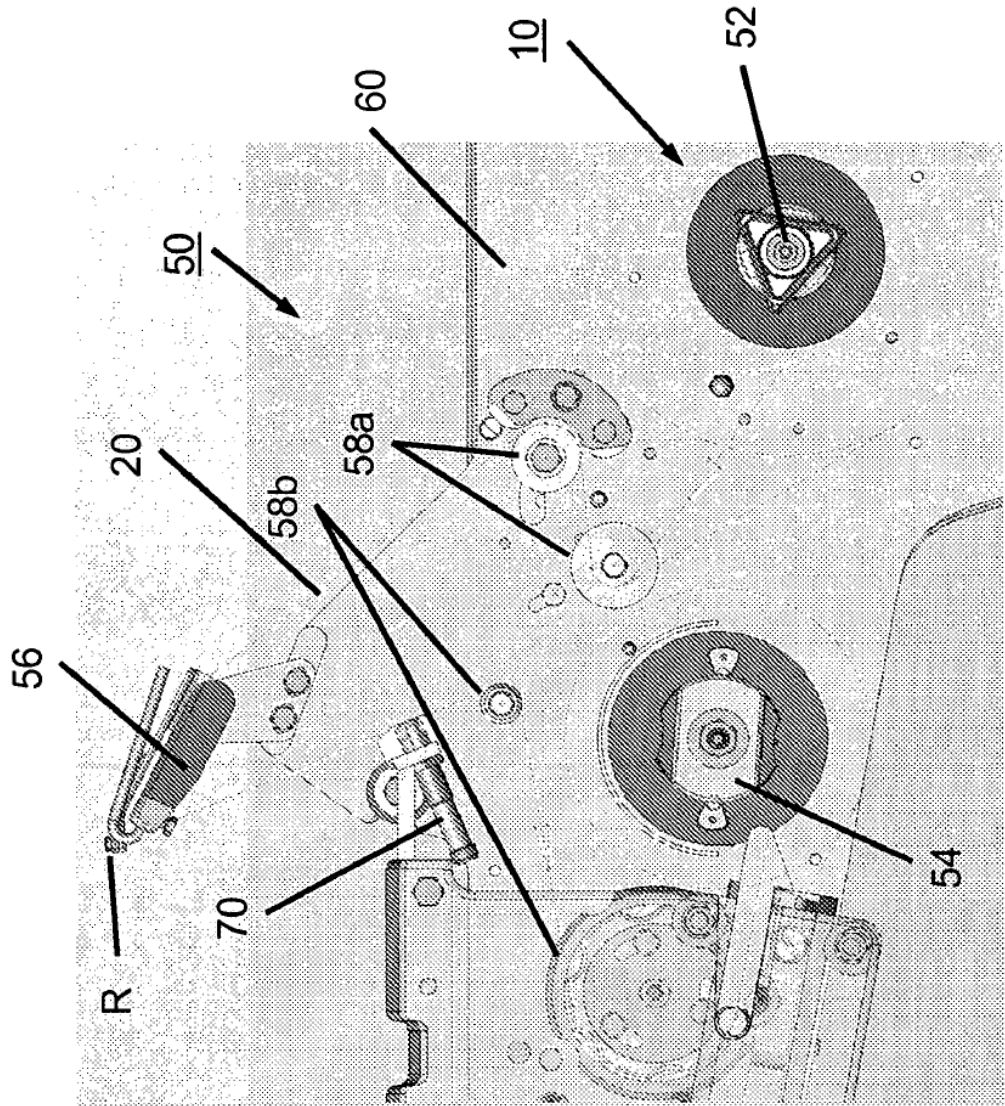


Fig. 2