

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 509 899**

51 Int. Cl.:

**A22C 11/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.09.2010 E 10009568 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.08.2014 EP 2428119**

54 Título: **Dispositivo de aspiración de suero**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**20.10.2014**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**HANTEN, JÜRGEN**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 509 899 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de aspiración de suero

La presente invención se refiere a una máquina de grapado para la producción de productos en forma de salchicha de acuerdo con la reivindicación 1, así como a un procedimiento de producción de productos en forma de salchicha de acuerdo con la reivindicación 9.

En particular, la presente invención se refiere a una máquina de grapado para la producción de productos en forma de salchicha, tales como salchichas, formados por un material de envoltura tubular que contiene un material de relleno que puede fluir, tal como un producto alimentario. La máquina de grapado comprende un tubo de llenado para alimentar el material de relleno en el interior del material de envoltura tubular que está almacenado sobre el tubo de llenado y que está cerrado en el extremo delantero por una grapa de cierre y un dispositivo de cierre que incluye al menos dos herramientas de cierre que son amovibles reversiblemente en relación de una con la otra entre una posición abierta y una posición cerrada para la colocación y el cierre de al menos una grapa de cierre para formar un producto en forma de salchicha.

La presente invención se refiere además a un procedimiento de producción de productos en forma de salchicha, tales como salchichas, formados por un material de envoltura tubular que contiene un material de relleno que puede fluir, tal como un producto alimentario. El procedimiento comprende las etapas de alimentar el material de relleno a través de un tubo de llenado al interior del material de envoltura tubular almacenado sobre el tubo de llenado y que está cerrado en el extremo delantero por una grapa de cierre y formar un producto en forma de salchicha colocando y cerrando al menos una grapa de cierre por medio de un dispositivo de cierre que comprende al menos dos herramientas de cierre que son amovibles reversiblemente en relación de una con la otra entre una posición abierta y una posición cerrada.

En la práctica, se sabe que, por ejemplo en la producción de productos en forma de salchicha, el material de relleno es alimentado por una máquina de llenado a través de un tubo de llenado de una máquina de grapado al interior de un material de envoltura tubular, que está almacenado sobre el tubo de llenado y que está cerrado en su extremo delantero por una grapa de cierre. El material de envoltura tubular se retira del tubo de llenado mientras se llena. Después de que un volumen predeterminado de material de relleno se haya introduce en el citado material de envoltura tubular, un dispositivo de desplazamiento con un par de elementos de desplazamiento primero y segundo forma una porción en forma de trenza del material de envoltura tubular y la máquina de grapado coloca y cierra al menos una grapa de cierre en la porción en forma de trenza por herramientas de cierre respectivas que son amovibles reversiblemente hacia la porción en forma de trenza. Los citados productos en forma de salchicha pueden contener diversos materiales que pueden fluir, por ejemplo, carne de salchicha, grasa, adhesivos, compuestos de sellado u otros similares. Un dispositivo y un procedimiento de este tipo para la producción de envolturas de empaquetado tubulares y el llenado de las citadas envolturas con el fin de producir productos en forma de salchicha se desvelan en la patente EP- 0 908 103.

La patente norteamericana US 4.920.611 desvela un medio para envolver productos cárnicos. La máquina comprende una boquilla de relleno a través de la cual una emulsión de carne se introduce en una envoltura que está almacenado sobre la boquilla de relleno. Un mandril convencional que incluye un alojamiento de mandril, está montado sobre la máquina y rodea el extremo de salida de la boquilla de relleno. Cuando la emulsión de carne es alimentada por una bomba a través de la boquilla de relleno al interior de la envoltura, la citada envoltura se retira de la boquilla de relleno a través del mandril. Un engarzador está situado convencionalmente aguas abajo de la boquilla de relleno, y crea engarces separados. Un dispositivo de vacío comprende una bomba de vacío y tuberías de vacío acopladas unas a las otras. Una tubería de vacío se extiende sobre la superficie interior de la boquilla de relleno y termina en la región del extremo de salida de la boquilla de relleno en una ranura anular situada en el extremo de salida sobre la superficie exterior de la boquilla de relleno, para aspirar el aire extrayéndolo de la zona entre la superficie exterior de la boquilla de relleno y la superficie interior de la envoltura.

En la manera que se ha descrito más arriba para producir productos en forma de salchicha, el material de relleno que es alimentado al interior de la envoltura tubular puede ser de diferentes tipos y consistencias. En particular, un material de relleno extremadamente solvente o un material de relleno que puede fluir segregando un fluido similar al agua o al suero durante el proceso de llenado puede ser alimentado a la envoltura tubular. El citado fluido segregado se puede acumular en el interior del material de envoltura tubular almacenado sobre el tubo de llenado introduciéndose en el dispositivo de frenado de la envoltura por atracción capilar. El fluido acumulado en el interior de la envoltura tubular puede conducir a una deformación o daños del material de envoltura o a una extracción irregular del material de envoltura del tubo de llenado. Además, en caso de que el citado fluido sea alimentado al interior del producto en forma de salchicha, se forma una burbuja de fluido dentro del producto, afectando la calidad del citado producto en forma de salchicha.

Por lo tanto, un objeto de la presente invención es proporcionar una máquina de grapado para la producción de productos en forma de salchicha, así como un procedimiento de producción de productos en forma de salchicha, con

lo que los inconvenientes más arriba mencionados se pueden superar y con lo que la producción de productos en forma de salchichas puede ser asegurada, en particular, con lo que la calidad del citado producto en forma de salchicha se puede incrementar y las deformaciones y daños del material de envoltura pueden ser evitados.

5 El objeto que se ha mencionado con anterioridad con respecto a la máquina de grapado para la producción de productos en forma de salchicha se consigue por las características de la reivindicación 1. Configuraciones ventajosas de la máquina de grapado se describen en las reivindicaciones 2 a 8.

10 De acuerdo con la presente invención como se define en la reivindicación 1, se proporciona una máquina de grapado para la producción de productos en forma de salchicha, tales como salchichas, formados por un material de envoltura tubular que contiene un material de relleno que puede fluir, tal como un producto alimentario. La máquina de grapado comprende un tubo de llenado para la alimentación de material de relleno en el interior del material de envoltura tubular almacenado sobre el tubo de llenado y está cerrado en el extremo delantero por una grapa de cierre y un dispositivo de cierre que incluye al menos dos herramientas de cierre, siendo amovibles reversiblemente en relación de una con la otra entre una posición abierta y una posición cerrada para la colocación y el cierre de al menos una grapa de cierre para formar un producto en forma de salchicha.

15 La máquina de grapado comprende, además, un dispositivo de aspiración que tiene al menos una abertura de aspiración que se encuentra en la región del extremo delantero del tubo de llenado para aspirar un fluido segregado del material de relleno en el interior del material de envoltura tubular mientras se llena. Con la aspiración del fluido segregado del material de relleno en el interior del material de envoltura tubular, las deformaciones o daños al material de envoltura se pueden evitar y se puede asegurar un proceso de llenado continuo.

20 En una configuración ventajosa, el dispositivo de aspiración incluye una bomba de aspiración y un tubo de aspiración. La bomba de aspiración puede estar acoplada a la unidad de control de la máquina de grapado o a una tubería de producción que comprende la citada máquina de grapado, para ser controlada por la citada unidad de control.

25 El tamaño de la bomba de aspiración y del tubo de aspiración se adaptan a la cantidad esperada de fluido segregado. En caso de que se espere una pequeña cantidad de fluido segregado y / o en caso de una aspiración continua del fluido segregado, se puede usar un pequeño tubo de aspiración, que puede estar dispuesto a lo largo de la superficie del tubo de llenado, en particular, el tubo de aspiración se extiende a lo largo de la superficie exterior del tubo de llenado, preferiblemente paralelo al eje longitudinal del tubo de llenado.

Con el fin de controlar la velocidad de retirada del material de envoltura tubular cuando se retira del tubo de llenado, un dispositivo de frenado de envoltura se posiciona en la región del extremo delantero del tubo de llenado.

30 En una configuración ventajosa adicional de la máquina de grapado, un anillo de calibrado se posiciona en la región del extremo delantero del tubo de llenado para desplegar la envoltura tubular almacenado sobre el tubo de llenado cuando se retira del mismo y para proporcionar un diámetro constante al citado material de envoltura tubular.

35 Debido al hecho de que el fluido segregado se puede acumular en el interior del material de envoltura tubular almacenado sobre el tubo de llenado al introducirse en el dispositivo de frenado de la envoltura o en el anillo de calibrado por la atracción capilar, es ventajoso que la tubería de aspiración termine aguas arriba del dispositivo de frenado de la envoltura o del anillo de calibrado.

40 Típicamente, el diámetro del material de envoltura tubular que se va a llenar es mayor que el diámetro del tubo de llenado para evitar que se produzcan fuerzas de fricción innecesarias entre el tubo de llenado y el material de envoltura cuando es retirado del mismo. Por lo tanto, es más ventajoso que el tubo de aspiración termine en la región del extremo delantero del tubo de llenado en un tubo curvado. El citado tubo curvado debe ser dirigido hacia abajo para permitir la aspiración del fluido segregado acumulado en el material de envoltura situado por debajo.

45 La máquina de grapado debe comprender, además, un dispositivo de control para controlar el dispositivo de aspiración de acuerdo con la operación de grapado. No necesariamente se ejecuta permanentemente una acción de aspiración. En el caso de que del material de relleno se separe una pequeña cantidad de fluido, la citada acción de aspiración se puede realizar después de un número predeterminado de operaciones de grapado. Además, una aspiración efectiva del fluido segregado puede producirse en un momento en el proceso de producción en el que el material de envoltura no se mueve, por ejemplo, cuando no se ha retirado del tubo de llenado.

50 Un sensor está colocado en la región de la abertura de aspiración del dispositivo de aspiración, en particular en la región de la abertura de aspiración. Alternativamente, el citado sensor también puede estar situado en el tubo de llenado o en un anillo de retención que soporta el tubo curvado. El sensor detecta la presencia y / o la cantidad del fluido segregado y el proceso de aspiración se puede iniciar automáticamente y / o cuando se acopla a la unidad de control de la máquina de grapado o a la bomba del dispositivo de aspiración.

El objeto que se ha mencionado más arriba con respecto al procedimiento de producción de productos en forma de salchicha se consigue mediante las características de la reivindicación 9. Una etapa ventajosa del procedimiento se describe en la reivindicación 10.

5 De acuerdo con la presente invención tal como se define en la reivindicación 9, se proporciona, además, un procedimiento de producción de productos en forma de salchicha, tales como salchichas, formados por un material de envoltura tubular que contiene un material de relleno que puede fluir, tal como un producto alimentario. El procedimiento comprende las etapas de alimentar el material de relleno a través de un tubo de llenado al interior del material de envoltura tubular almacenado sobre el tubo de llenado y está cerrado en el extremo delantero por una grapa de cierre, y formar un producto en forma de salchicha mediante la colocación y el cierre de al menos una grapa de  
10 cierre por un dispositivo de cierre que comprende al menos dos herramientas de cierre que son amovibles en relación de una con la otra entre una posición abierta y una posición cerrada.

El procedimiento de la invención incluye, además, la etapa de aspirar un fluido segregado del material de relleno en el material de envoltura tubular durante el proceso de llenado, por medio de un dispositivo de aspiración que tiene al menos una abertura de aspiración que se encuentra en la región del extremo delantero del tubo de llenado, para  
15 evitar que la envoltura tubular se vea afectada por el fluido segregado del tubo de llenado.

Ventajosamente, el procedimiento de la invención incluye además la etapa de controlar el dispositivo de aspiración por un dispositivo de control de acuerdo con la operación de grapado, para permitir que la acción de aspiración se produzca en un momento predeterminado durante el proceso de producción.

20 En lo que sigue, otras ventajas y realizaciones del procedimiento de la invención y la máquina de grapado de la invención se describen en conjunto con los dibujos que se acompañan. De esta manera, las expresiones "izquierda", "derecha", "abajo" y "arriba" se refieren a los dibujos en una orientación de los dibujos que permite la lectura normal de los números de referencia.

En los dibujos:

la figura 1 es una vista esquemática de una máquina de grapado de acuerdo con la presente invención; y

25 la figura 2 es una vista esquemática detallada del extremo delantero del dispositivo de aspiración de acuerdo con la presente invención.

La máquina de grapado ejemplar para la producción de productos en forma de salchicha de acuerdo con la figura 1, comprende como componentes principales un tubo de llenado 10, que comprende un eje A que se extiende longitudinalmente, y sobre el que material de envoltura tubular M está almacenado, y un dispositivo de grapado 30 para  
30 cerrar el material de envoltura tubular lleno M.

El tubo de llenado 10 dispuesto horizontalmente que tiene un extremo izquierdo 12 y un extremo derecho 14, está acoplado a la máquina de llenado (no mostrada) por su extremo derecho 14 a través de un dispositivo de acoplamiento, tal como una articulación pivotante de acoplamiento o una brida 16, como se muestra en la figura 1. Además, un dispositivo de frenado 18 de la envoltura que se muestra esquemáticamente está unido al tubo de llenado 10 en la región de su extremo izquierdo 12.  
35

Como un ejemplo para proporcionar material de envoltura tubular 10 al tubo de llenado, se proporciona un dispositivo 20 de formación de envoltura tubular por debajo del tubo de llenado 10. El dispositivo 20 comprende una bobina de almacenamiento 22 para almacenar el material de película plana en la misma, rodillos de guía 24, un reborde de formación 26 y un dispositivo de sellado no mostrado.

40 Aguas abajo del tubo de llenado 10, un dispositivo de grapado 30 que se muestra esquemáticamente está dispuesto delante de la abertura lateral izquierda del tubo de llenado 10. El dispositivo de grapado 30 comprende un primer y un segundo par de elementos desplazadores 32, 34 para formar de una manera conocida una porción en forma de trenza del material de envoltura tubular M que está al menos aproximadamente libre de material de relleno. Por otra parte, las herramientas de cierre en forma de un punzón 36 dispuesto entre los elementos desplazadores 32, 34 por encima de tubo de llenado 10 y un troquel 38 situada entre los elementos desplazadores 32, 34 por debajo del tubo de llenado 10 opuesto al punzón 36 se proporcionan para unir al menos una grapa de cierre CC en la porción en forma de trenza del material de envoltura tubular M. El dispositivo de grapado 30 comprende, además, accionamientos respectivos para accionar los elementos desplazadores 32, 34, punzón 36 y / o troquel 38, que no se muestran. Además, se proporciona un suministro de grapas, que tampoco se muestra, para el almacenamiento y el suministro de grapas de cierre a las herramientas de cierre 36, 38. Con el fin de separar un producto en forma de salchicha que se acaba de producir del material de envoltura tubular restante M almacenado en el tubo de llenado 10, se proporciona un dispositivo de corte (no mostrado), que incluye una cuchilla y un accionamiento respectivo para la citada  
45 cuchilla que corta el material de envoltura tubular M en la región de la porción en forma de trenza, preferiblemente entre dos grapas de cierre CC.  
50

Como se puede observar adicionalmente en la figura 1, se proporciona a la máquina de grapado un dispositivo de aspiración 40. El dispositivo de aspiración 40 comprende un tubo de aspiración 42 que se extiende principalmente por encima del tubo de llenado 10 a lo largo de la superficie exterior del tubo de llenado 10. El tubo de aspiración 42 tiene un primer extremo 42a y un segundo extremo 42b. El primer extremo 42a del tubo de aspiración 42 está guiado por debajo del tubo de llenado 10 y termina en una porción curvada 44. La porción curvada 44 está sostenido por un anillo 46, que se coloca aguas arriba del dispositivo de frenado 32 de la envoltura, y que puede ser un anillo de calibre que incluye un elemento de sellado y que tiene un diámetro exterior correspondiente al diámetro interior del material de envoltura tubular M. El anillo 46 mantiene la porción curvada 44 en una posición cuando el fluido segregado acumulado entre el dispositivo de frenado 32 de la envoltura y el anillo 46 va a ser aplicado y aspirado por la abertura de aspiración 44a de la porción curvada 44. El segundo extremo 42b del tubo de aspiración 42 está acoplado a una bomba de aspiración (no mostrada) para aspirar el fluido segregado acumulado entre el dispositivo de frenado 32 de la envoltura y el anillo 46.

La figura 2 es una vista detallada del extremo delantero del dispositivo de aspiración 40 de acuerdo con la presente invención que muestra el extremo izquierdo 12 del tubo de llenado 10 incluyendo el dispositivo de frenado 18 de la envoltura y, aguas arriba del mismo, el anillo 46 del dispositivo de aspiración 40. La porción curvada 44 sujeta por el anillo 46 se extiende a través del anillo 46. Aguas arriba del anillo 46, la porción curvada 44 está acoplada al primer extremo 42a del tubo de aspiración 42. Aguas abajo del anillo 46, la porción curvada 44 tiene un arco en forma de S dirigido hacia abajo desde el tubo de llenado 10 y termina en una abertura de aspiración 44a.

Como se puede observar además en la figura 2, un sensor 50 está unido a la porción curvada 44 del tubo de aspiración 42. El sensor 50 está posicionado en la región de la abertura de aspiración 44a. En esta posición, el sensor 50 puede detectar el fluido segregado acumulado entre el dispositivo de frenado 18 de la envoltura y el anillo 46, y puede emitir una señal a la unidad de control del dispositivo de aspiración 40 o a la máquina de grapado para iniciar o detener el procedimiento de aspiración.

El procedimiento de la invención para la producción de productos en forma de salchicha, tales como salchichas, se describirá ahora en conjunto con la máquina de grapado de acuerdo con las figuras 1 y 2.

Para la producción de productos en forma de salchicha que contienen un material de relleno que puede fluir, tal como un compuesto de sellado, adhesivos, siliconas, carne de salchicha o similar, en un material de envoltura tubular M, el material de envoltura tubular M está dispuesto en el tubo de llenado 10 de la máquina de grapado. El extremo delantero del material de envoltura tubular M está cerrado por la grapa de cierre CC. Una bomba alimenta el material de relleno a través del tubo de llenado 10 al interior del material de envoltura tubular M. El material de envoltura M es retirado del tubo de llenado 10 por la fuerza del material de relleno M que fluye. Al mismo tiempo, el material de película plana se retira del carrete de almacenamiento 22, es guiado a lo largo de los rodillos 24 y doblado por un reborde de formación 26 alrededor del tubo de llenado 10. De este modo, los bordes longitudinales del material de película plana se superponen uno al otro. Posteriormente, los citados bordes superpuestos se sellan mediante un dispositivo de sellado que no se muestra, con lo que se forma la envoltura tubular M.

Después de que una porción predeterminada del material de relleno se haya introducido en el interior de la envoltura tubular M, los elementos desplazadores 32, 34 reúnen la envoltura tubular llena M y forman una porción en forma de trenza con la misma, que está libre, al menos aproximadamente, de material de relleno. Una primera grapa de cierre CC se coloca sobre la citada porción en forma de trenza y es cerrada por el punzón 36 y el troquel 38 con el fin de formar un producto en forma de salchicha. Simultáneamente, una segunda grapa de cierre CC se coloca en la citada porción en forma de trenza con el fin de cerrar el extremo delantero del material de envoltura tubular M almacenado en el tubo de llenado 10 y que forma el extremo delantero del producto en forma de salchicha que será producido posteriormente.

Con el fin de asegurar una velocidad de retirada definida y constante del material de envoltura M del tubo de llenado 10, el dispositivo de frenado 18 de la envoltura aplica una fuerza de fricción a la envoltura tubular M mientras se desliza sobre el dispositivo de frenado 18 de la envoltura cuando se está retirando del tubo de llenado 10. El dispositivo de frenado 18 de la envoltura tiene un diámetro exterior correspondiente al diámetro interior del material de envoltura tubular M. Mientras se desliza sobre el dispositivo de frenado 18 de la envoltura, el material de envoltura M se desdobra y se estira en su forma cilíndrica.

En el caso de alimentar material de relleno al interior del material de envoltura tubular M, tal como un material de relleno solvente extremo o un material de relleno que puede fluir segregando un fluido como el agua o el suero, el citado fluido segregado entrará en el espacio entre el tubo de llenado 10 y la envoltura de material M en una región aguas arriba del dispositivo de frenado 18 de la envoltura por la atracción capilar. El citado fluido segregado se acumula aguas arriba del dispositivo de frenado 18 de la envoltura.

Dependiendo de la cantidad del citado fluido segregado acumulado entre el tubo de llenado 10 y el material de envoltura M, el material de envoltura M se deformará. La citada deformación puede afectar a la calidad del producto en forma de salchicha, por ejemplo, por la formación de una protuberancia en el producto en forma de salchicha que se

acaba de producir. En el caso de material de envoltura sensible M, el citado material de envoltura puede ser roto por el citado fluido segregado o puede ser debilitado, y por lo tanto, se puede producir un reventón de la envoltura durante el llenado del citado material de envoltura debilitado.

- 5 El citado fluido segregado acumulado aguas arriba del dispositivo de frenado 18 de la envoltura es aspirado por el dispositivo de aspiración 40. La porción curvada 44 sujeta por el anillo 46, tiene una abertura de aspiración y está situada por debajo del tubo de llenado 10 para aplicarse al fluido segregado en el espacio entre el dispositivo de frenado 18 de la envoltura y el anillo 46. El dispositivo de aspiración 40 comprende una bomba de aspiración (no mostrada), que está acoplada a la unidad de control de la máquina de grapado con el fin de controlar el dispositivo de aspiración 40.
- 10 El sensor 50 colocado cerca de la abertura de aspiración 44a de la porción curvada 44 detecta el fluido segregado acumulado entre el dispositivo de frenado 18 de la envoltura y el anillo 46, y emite una señal a la unidad de control de la máquina de grapado o a la bomba del dispositivo de aspiración 40. En base a esta señal, la cantidad o el nivel del fluido segregado se pueden detectar y el procedimiento de aspiración pueden ser controlado, por ejemplo, arrancando o deteniendo la bomba de aspiración.
- 15 El anillo 46, que puede estar hecho de un material adecuado tal como plástico o caucho, no solamente mantiene la porción curvada 44 del dispositivo de aspiración 40 en su posición. El anillo 46 también puede actuar como un anillo de calibrado para realizar y / o desplegar el material de envoltura tubular M. Por otra parte, un elemento de sellado tal como un labio puede ser incorporado en el anillo 46 para evitar que el fluido segregado entre en la región aguas arriba del anillo 46.
- 20 Dependiendo de la cantidad de fluido segregado mientras se producen los productos en forma de salchicha, el dispositivo de aspiración 40 puede ser activado de forma permanente o en intervalos respectivos. Los citados intervalos de activación pueden ser seleccionados manualmente por el operador o automáticamente en base al material de relleno utilizado.
- 25 El dispositivo de aspiración 40 como se ha descrito más arriba incluye un tubo de aspiración 42 unido a la parte exterior del tubo de llenado 10. Alternativamente, un tubo de aspiración también se puede proporcionar en forma de un canal incorporado en la pared del tubo de llenado 10 o en el interior del tubo de llenado 10.
- 30 En conjunto con las figuras 1 y 2, el material de envoltura tubular M ha sido descrito como que es alimentado al tubo de llenado 10 en forma de una película plana de material curvada alrededor del tubo de llenado 10 y sellada por un dispositivo de sellado, o "producida en línea". Naturalmente, el material de empaquetado M también se puede proporcionar al tubo de llenado 10 en forma de una envoltura tubular que se desplaza sobre el tubo de llenado 10.
- En una realización específica del dispositivo de aspiración 40, el anillo 46 que incluye la porción curvada 44 así como la tubería de aspiración 42 se pueden acoplar reversiblemente al tubo de llenado 10 por elementos de fijación respectivos. En este caso, el dispositivo de aspiración 40 se puede proporcionar como una actualización para las máquinas de grapado existentes.
- 35 El sensor 50 está posicionado, de acuerdo con la figura 2, en la porción curvada 44 cerca de abertura de aspiración 44a. Alternativamente, el sensor 50 también puede estar unido al tubo 10, por ejemplo, en el lado inferior del tubo de llenado 10 entre el dispositivo de frenado 18 de la envoltura y el anillo 46. También es posible colocar el sensor 50 en el anillo 46 o incorporar el sensor 50 en el anillo 46, por ejemplo, junto con la porción curvada 44.
- 40 El dispositivo de aspiración 40 proporcionado como una actualización de las máquinas de grapado existentes, no necesita necesariamente ser acoplado a la unidad de control de la citada máquina de grapado, sino que también puede ser controlado manualmente por el operador.

**REIVINDICACIONES**

1. Una máquina de grapado para la producción de productos en forma de salchicha, tales como salchichas, formados por un material de envoltura tubular (M) que contiene un material de relleno que puede fluir, tal como un producto alimentario, comprendiendo la citada máquina de grapado:
  - 5           - un tubo de llenado (10) para alimentar el material de relleno al interior del material de envoltura tubular (M) almacenado sobre el tubo de llenado (10) y que está cerrado en el extremo delantero por una grapa de cierre (CC); y
  - 10           - un dispositivo de cierre (30) que incluye al menos dos herramientas de cierre (36, 38), que son amovibles reversiblemente en relación de una con la otra entre una posición abierta y una posición cerrada para la colocación y el cierre de al menos una grapa de cierre (CC) para formar un producto en forma de salchicha:
 

**caracterizada porque** comprende un dispositivo de aspiración (40) que tiene al menos una abertura de aspiración (44a) que está situada debajo del tubo de llenado y en la región del extremo delantero (12) del tubo de llenado (10) para aspirar un fluido como suero o agua segregado del material de relleno en el material de envoltura tubular (M) mientras se está llenando, en el que un sensor (50) está posicionado en la región de la

15           abertura de aspiración (44a) del dispositivo de aspiración (40), con el que el citado sensor detecta la presencia y / o cantidad del citado fluido segregado.
2. La máquina de grapado de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el dispositivo de aspiración (40) incluye una bomba de aspiración y un tubo de aspiración (42).
- 20 3. La máquina de grapado de acuerdo con la reivindicación 2, en la que el tubo de aspiración (42) se extiende a lo largo de la superficie del tubo de llenado (10).
4. La máquina de grapado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que un dispositivo de frenado (18) de la envoltura está posicionado en la región del extremo delantero (12) del tubo de llenado (10).
5. La máquina de grapado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que un anillo de calibrado (46) está posicionado en la región del extremo delantero (12) del tubo de llenado (10).
- 25 6. La máquina de grapado de acuerdo con las reivindicaciones 4 o 5, en la que el tubo de aspiración (42) termina aguas arriba del dispositivo de frenado (18) de la envoltura o del anillo de calibrado (46).
7. La máquina de grapado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, en la que el tubo de aspiración (42) termina en la región del extremo delantero (12) del tubo de llenado (10) en un tubo curvado (44).
- 30 8. La máquina de grapado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende un dispositivo de control para controlar el dispositivo de aspiración (40) de acuerdo con la operación de grapado.
9. Un procedimiento de producción de productos en forma de salchicha, tales como salchichas, formadas por un material de envoltura tubular (M) que contiene un material de relleno que puede fluir, tal como un producto ali-  
mentario, comprendiendo el citado procedimiento las etapas de:
  - 35           - alimentar el material de relleno a través de un tubo de llenado (10) al interior del material de envoltura tubular (M) almacenado sobre el tubo de llenado y que se cierra en el extremo delantero por una grapa de cierre (CC); y
  - 40           - formar un producto en forma de salchicha por medio de la colocación y el cierre de al menos una grapa de cierre (CC) por medio de un dispositivo de cierre (30) que comprende al menos dos herramientas de cierre (36, 38) que son amovibles reversiblemente en relación de una con la otra entre una posición abierta y una posición cerrada;
 

**caracterizado porque** la etapa de detectar por un sensor (50) un fluido como agua o suero segregado del material de relleno en el material de envoltura tubular (M) durante el proceso de llenado, y la etapa de aspi-  
rar el fluido por un dispositivo de aspiración (40) que tiene al menos una abertura de aspiración (44a) que

45           está situada debajo del tubo de llenado y en la región del extremo delantero (12) del tubo de llenado (10).
10. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9, que incluye, además, la etapa de controlar el dispositivo de aspiración (40) por un dispositivo de control de acuerdo con la operación de grapado.

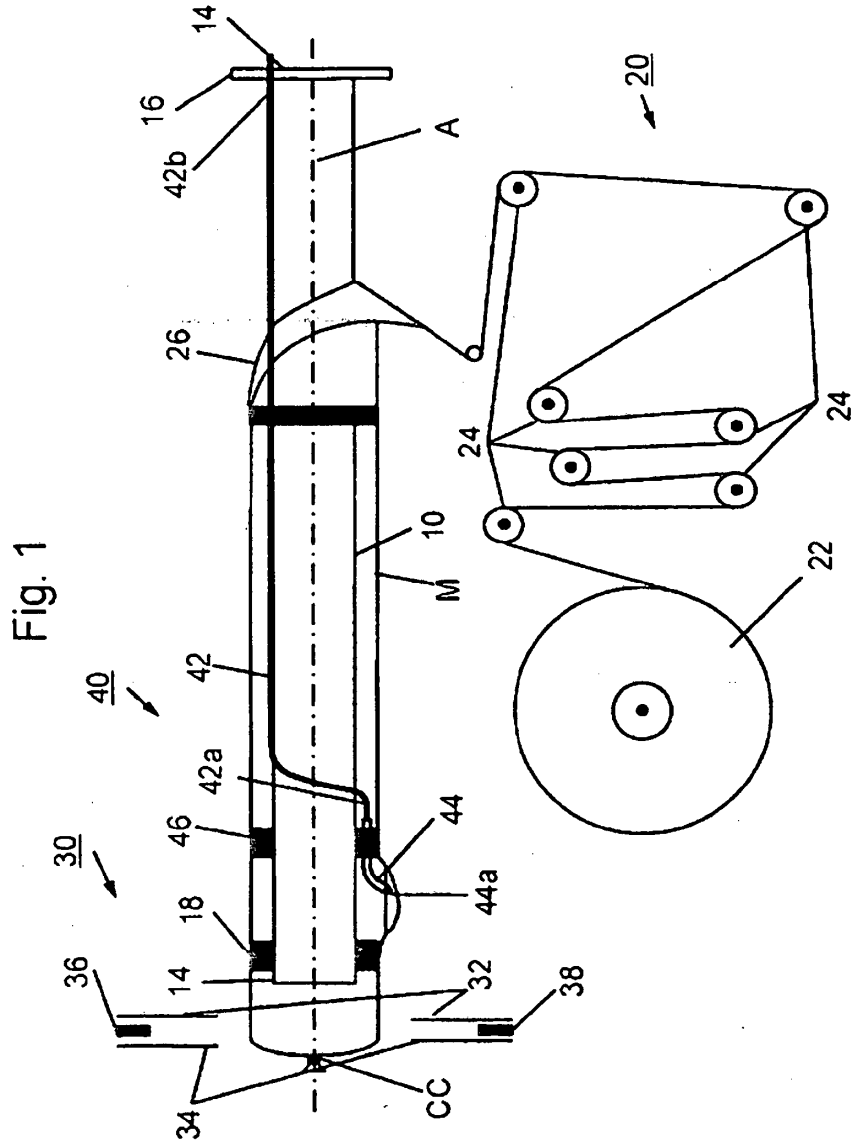




Fig. 2

