



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 602**

51 Int. Cl.:
B65B 9/13 (2006.01)
B65B 61/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05015305**
96 Fecha de presentación : **14.07.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1623926**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.02.2006**

54 Título: **Dispositivo y método para la fabricación y el llenado de bolsas.**

30 Prioridad: **04.08.2004 DE 10 2004 038 006**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.04.2011

73 Titular/es: **WINDMÖLLER & HÖLSCHER KG.**
Münsterstrasse 50
49525 Lengerich, DE

72 Inventor/es: **Voss, Hans-Ludwig y**
Grosse-Heitmeyer, Rüdiger

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 357 602 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).

DESCRIPCION

Dispositivo y método para la fabricación y el llenado de bolsas.

La presente invención hace referencia a un método y a un dispositivo para la fabricación y el llenado de bolsas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 13.

5 Las bolsas se fabrican, entre otros, mediante las denominadas "máquinas formadoras, llenadoras y selladoras" (a continuación, máquinas FFS (Form-, Fill- and Seal)).

10 Dichas máquinas que se muestran, entre otros, en las declaraciones de patentes DE 199 33 486, EP 534 062, DE 44 23 964, DE 199 20478 y DE 199 36 660, disponen de dispositivos de desenrollado en los que se almacenan tubos. Desde dichos dispositivos de desenrollado, se desenrolla el tubo y se separa en piezas tubulares. En otros ciclos de trabajo, generalmente, se forman bases para el tubo, se llena la bolsa formada con producto de llenado y se cierra. La manera de formar y llenar bolsas, que se muestra en las declaraciones de patentes mencionadas, es parte del contenido de la revelación de la presente declaración de patente. Lo mismo tiene validez para las medidas de dichas declaraciones de patentes en relación con el concepto de las "máquinas formadoras, llenadoras y selladoras" (FFS), así como para el transporte de las láminas tubulares, las secciones de láminas y las bolsas hacia dichas máquinas. 15 Generalmente, mediante dichas máquinas se realiza el llenado con producto a granel.

20 Por lo general, para el procesamiento en las máquinas FFS, se forman láminas tubulares mediante extrusión de láminas sopladas, cuyo formato (aquí su circunferencia) coincide con el de las bolsas formadas. Sin embargo, dicha manera de proceder conduce a que ya en las instalaciones de extrusión, con frecuencia, se deban realizar cambios de formato costosos para poder realizar diferentes formatos de bolsas. Para acondicionar un cambio de formato más económico, se fabrican con frecuencia formatos grandes en instalaciones, en primer lugar, láminas continuas muy anchas mediante extrusión de láminas planas o mediante extrusión de láminas sopladas. Las láminas tubulares formadas o las láminas continuas de formato de grandes dimensiones, se han procesado después obteniendo láminas planas continuas, mediante el corte adaptado al formato. En vista de ello, las láminas continuas depositadas de forma plana se pliegan como un tubo y se unen, como un tubo, mediante una costura de soldadura longitudinal. A los métodos 25 de fabricación descritos para láminas tubulares, se le agregan dispositivos de enrollado, que enrollan en rollos las láminas después de su fabricación o después de otras etapas del procesamiento (por ejemplo, la impresión), de manera que después se puedan transportar fácilmente.

30 Las bolsas fabricadas de dichas láminas se llenan con diferentes productos. Entre dichos productos, que se utilizan para el llenado en las bolsas descritas y con las máquinas FFS descritas, se encuentran también los productos de la industria de productos de consumo. Las bolsas rellenas con productos de consumo se distribuyen frecuentemente en el comercio al por menor y, por lo tanto, son generalmente de mejor calidad. Para un transporte más simple para los consumidores finales, se proveen frecuentemente orificios de agarre en las bolsas. Esta clase de orificios de agarre se incorporan en las láminas tubulares, en los métodos de fabricación conocidos, antes de que dichas láminas se enrollen en rollos.

35 De todas maneras, resulta una desventaja el hecho de que la longitud de las bolsas posteriores ya se deba conocer en la incorporación de los orificios de agarre, también en el caso en que las láminas se procesen como bolsas mucho más tarde. Esto conduce a un almacenamiento más costoso, puesto que se deben almacenar las láminas para diferentes formatos de bolsas. Además, resulta una desventaja que los orificios de agarre se deban incorporar en las láminas, que se elaboran, se procesan posteriormente (por ejemplo, impresión) o se enrollan en un proceso continuo. Esta clase de dispositivos de fabricación, de procesamiento posterior y de enrollado, que se acondicionan con medios 40 para la incorporación de orificios de agarre, requieren de insumos mecánicos y, por lo tanto, son costosos. De la declaración de patente GB 1 455 570 se conocen un método y un dispositivo con los cuales se pueden realizar también orificios de agarre en bolsas ya separadas, o de la declaración de patente GB 1 455 570 se conocen un método y un dispositivo de acuerdo con el concepto general de las reivindicaciones 1, 13, con los cuales también se pueden realizar orificios de agarre en bolsas ya separadas o sobres. Además, el material tubular es desenrollado por un dispositivo de desenrollado, y el material tubular desenrollado o las bolsas son alimentadas con orificios de agarre a un dispositivo 45 para la fabricación de bolsas. Además, los orificios de agarre se incorporan en parte en el material tubular, mientras que la bolsa posterior, aunque ya rellena, se separa del material tubular.

50 De la patente EP 1 612 149 se conocen un método y un dispositivo de acuerdo con el concepto general de las reivindicaciones 1 ó 13. Dicho documento se encuentra bajo el artículo 54(3) CPE.

También esta manera de proceder resulta complicada. Dicho método no se puede utilizar particularmente en una máquina FFS conocida, en las que se deben fabricar, en una secuencia rápida, bolsas rellenas con producto a granel.

55 Por lo tanto, es objeto de la presente invención recomendar un método y un dispositivo con los que se puedan fabricar bolsas con orificios de agarre de manera económica y con una alta velocidad.

Conforme a la presente invención, este objeto se resuelve mediante un método con las características de la parte que expresa el criterio de la reivindicación 1, y mediante un dispositivo con las características del criterio de la reivindicación 13.

5 A continuación, se prevé que el material tubular desenrollado esté provisto de orificios de agarre, antes de que las piezas tubulares sean llenadas, en donde se separa la pieza tubular, que en el ciclo de trabajo precedente se provee con soldaduras transversales y orificios de agarre.

10 Además, los orificios de agarre se pueden formar mediante un corte con extracción o un punzonado del material de la lámina tubular. Sin embargo, se pueden realizar cortes simples en las láminas, de manera tal que se formen orejas que se unen firmemente con el material restante. De esta manera, se establecen los orificios de agarre y se forman completamente cuando las orejas se pliegan, por ejemplo, mediante la primera recogida a través de los orificios de agarre.

15 En el método conforme a la presente invención, se incorporan los orificios de agarre inmediatamente antes de la fabricación de bolsas o de piezas tubulares a partir de la lámina tubular. Para la fabricación de bolsas o piezas tubulares, la lámina se debe transportar en forma de ciclos, es decir, de manera discontinua. Por lo tanto, resulta una ventaja particular realizar también los orificios de agarre.

Para transformar el material tubular en bolsas, resulta ventajoso cerrar un extremo de la bolsa mediante una o una pluralidad de soldaduras transversales a través del ancho completo de la lámina. Las soldaduras transversales se pueden conformar, de manera particularmente simple, en el material que aún es tubular, puesto que dicho material aún se puede tomar de diferentes lugares mediante pinzas o tenazas, o medios de sujeción similares.

20 En una forma de ejecución del dispositivo, el cual no presenta las características conforme a la presente invención, se pueden realizar los orificios de agarre aún antes de la creación de las costuras de soldadura transversales. Además, el material tubular se puede proveer de soldaduras diagonales, antes o después de la formación de los orificios de agarre, y dichas soldaduras forman en las bolsas posteriores las denominadas soldaduras angulares que incrementan la estabilidad de las bolsas.

25 En un perfeccionamiento ventajoso de la presente invención, se prevé que las bolsas también sean llenadas en el dispositivo para la fabricación de bolsas. Una pieza tubular, que se retiene mediante medios de sujeción para la creación de costuras de soldadura transversales y orificios de agarre, puede ser suministrada a un dispositivo de llenado mediante dichos medios de sujeción u otros. De esta manera, se suprime el depósito, el almacenamiento y la recogida de las piezas tubulares que requieren de mucho tiempo. Del transporte a través del dispositivo para la fabricación de
30 bolsas, se encargan, de manera ventajosa, medios de sujeción que se realizan como pinzas. Las pinzas pueden existir respectivamente de a pares, en donde dichas pinzas envuelven lateralmente las piezas tubulares en la zona del borde superior. Además, puede resultar necesaria la transferencia de la pieza tubular desde un par de pinzas a otro par de pinzas. Con este fin, se proveen posiciones de transferencia en las que ambos pares de pinzas sujetan la pieza tubular por un tiempo reducido. El transporte de las piezas tubulares o de las bolsas se produce, al menos, la mitad del recorrido en dirección horizontal, es decir, que en cada desplazamiento de las piezas tubulares o de las bolsas, el recorrido horizontal supera al recorrido vertical.

40 En una forma de ejecución del dispositivo, el cual no presenta las características conforme a la presente invención, se puede proveer de orificios de agarre al material tubular durante las fases de detención del transporte discontinuo. Las herramientas para la provisión de las láminas con orificios de agarre se deben desplazar, en este caso, por ejemplo, sólo perpendicularmente a la superficie de las láminas. De esta manera, no resulta necesario un componente de movimiento de dichas herramientas en el sentido de transporte de las láminas. Esto conduce a un acondicionamiento mecánicamente simple de un dispositivo para la realización del método.

45 Resulta ventajoso cuando se realizan soldaduras de contornos que rodean los orificios de agarre. Dichos contornos pueden formar entonces curvas cerradas sobre el material en láminas. De esta manera, los orificios de agarre son rodeados con soldaduras, de manera tal que después no llegue producto de llenado a los orificios de agarre y que, de esta manera, puedan salir de la bolsa.

50 Conforme a la presente invención, se prevé que los orificios de agarre, las costuras de soldadura transversales y eventualmente también las demás soldaduras, se realicen simultáneamente o, al menos, dentro de un ciclo de trabajo. En un dispositivo apropiado para ello, todas las herramientas necesarias se encuentran separadas entre sí mediante una distancia reducida. De esta manera, las herramientas para la soldadura transversal, para la creación de orificios de agarre y las demás soldaduras, pueden estar dispuestas sobre un portaherramientas que se desplace relativamente hacia la lámina. Se entiende que cada herramienta también se puede disponer sobre una pluralidad de portaherramientas. Por lo tanto, para la creación de orificios de agarre, sólo se requiere de pocos componentes adicionales que se limitan esencialmente a una cuchilla o una herramienta de punzonado y a un contrasoporte.

55 Resulta particularmente ventajoso utilizar un tubo de plegado lateral. Es decir, que el método se puede realizar también con una lámina tubular simple, sin embargo, el tubo de plegado lateral ofrece ventajas particulares, como por ejemplo, una mejor manipulación y una mayor estabilidad.

Un dispositivo conforme a la presente invención, presenta medios para proveer de orificios de agarre al material tubular o a las bolsas. Dichos medios presentan cuchillas de contorno con las que se realizan los orificios de agarre. En un acondicionamiento particularmente ventajoso, el contorno de la cuchilla de contorno describe una curva abierta, de manera tal que los orificios de agarre se conformen como orejas que se pliegan justo en el momento de la recogida de la bolsa. Mediante dicha medida, se puede renunciar al recorte del material en láminas, de manera tal que dentro del dispositivo no exista material desechado, que en tal caso se debería retirar con dispositivos especiales, como por ejemplo, una instalación de aspiración.

Otros ejemplos de ejecución de la presente invención se infieren de la descripción concreta y de las reivindicaciones.

10 Cada figura muestra:

Fig. 1 una lámina tubular con pliegues laterales y orificios de agarre, de acuerdo con el estado del arte,

Fig. 2 una vista de una forma de ejecución del dispositivo, aunque no muestra la punzonadora o la herramienta de corte conformes a la presente invención,

Fig. 3 un corte de un dispositivo conforme a la presente invención,

15 Fig. 4 una bolsa fabricada de acuerdo con el método conforme a la presente invención,

Fig. 5 una bolsa fabricada de acuerdo con el método conforme a la presente invención,

Fig. 6 una bolsa fabricada de acuerdo con el método conforme a la presente invención,

Fig. 7 una bolsa fabricada de acuerdo con el método conforme a la presente invención,

Fig. 8 una bolsa fabricada de acuerdo con el método conforme a la presente invención.

20 La fig. 1 muestra una lámina tubular 4 con pliegues laterales 41, de acuerdo con el estado del arte, que se encuentra en un rollo 3. Dicha lámina 4 se provee para la fabricación de bolsas que después serán llenadas con un producto de llenado. La lámina tubular 4 se provee de orificios de agarre 43 antes del enrollado, para obtener, a partir de ello, bolsas posteriores con orificios de agarre. Además, la lámina tubular 4 ya se provee con costuras de soldadura transversales 42. Paralelamente a dichas costuras 42, la lámina tubular 4 se separa después en piezas tubulares 18. Dichas piezas tubulares 18 después se rellenan y se cierran con otra costura de soldadura 48. El rollo 3 de la lámina tubular 4, preparada de esta manera, se suministra a un dispositivo de procesamiento posterior que, a partir de allí, elabora piezas tubulares 18.

30 La figura 2 muestra un dispositivo para la fabricación de bolsas. Dicho dispositivo 1 comprende un brazo portador 2 sobre el cual se apoya un rollo 3 con lámina tubular 4. La lámina tubular 4 presenta pliegues laterales no representados. Los rodillos transportadores 5, que en parte también pueden ser accionados, se ocupan de un desenrollado, generalmente continuo, de la lámina tubular 4. La palanca 9 sometida a una carga mediante una unidad de pistón-cilindro 10, que porta un rodillo de guía 6, y se indica en su totalidad frecuentemente como dispositivo compensador, y los rodillos transportadores 7, 8 y el par de rodillos de avance 15 se ocupan en conjunto, de una manera de por sí conocida, de que la lámina tubular 4 se continúe desplazando, en forma de ciclos discontinuos, en el resto de su recorrido de transporte. El rodillo de transporte 8a es un componente de un dispositivo de registro 29, mediante el cual se puede adaptar la longitud del recorrido de transporte de la lámina tubular 4 al formato de las bolsas posteriores. Además, el rodillo de transporte 8a se dispone de manera relativamente desplazable hacia el dispositivo 1. Para el desplazamiento, se encuentra a disposición un accionamiento de husillos manual o impulsado por motor eléctrico y de por sí conocido.

40 En el transcurso de su transporte a través del dispositivo 1, la lámina tubular 4 atraviesa una estación 28 para la realización de orificios de agarre 43. Dicha estación 28 consiste esencialmente en una herramienta de corte y punzonado 34, y un contrasoprote 35. Además, la estación 28 puede presentar medios para la realización de soldaduras, por ejemplo, de soldaduras diagonales o angulares 46 o/y de soldaduras de contornos. El proceso de cortado y punzonado o bien, el proceso de soldadura, se efectúa durante las fases de detención del transporte discontinuo. A través de otros rodillos de transporte 8, se transporta la lámina tubular 4, provista de orificios de agarre 43, hacia una estación de enfriamiento 12, en la que se enfrían las costuras de soldadura.

50 Con el par de rodillos de avance 15, se desplaza la lámina tubular 4 a través de las barras de soldadura 33 de una estación de soldadura transversal 13, y a través de una estación de corte transversal 16. Las herramientas de la estación de soldadura transversal 13 y de la estación de corte transversal 16, se pueden desplazar acercándose y alejándose de la lámina, de una manera no descrita en detalle, por ejemplo, mediante una disposición en paralelogramo 14, en un plano ortogonal al sentido de avance de la lámina tubular 4. Después de que las pinzas 17 hayan tomado la lámina tubular 4, se separa de la lámina tubular 4, por encima de las pinzas 17, una pieza tubular 18 en la estación de corte transversal 16. Simultáneamente se realiza una soldadura transversal en la lámina tubular 4, por encima de los bordes de corte, en la estación de soldadura transversal 13, que forma la base o la parte superior de la pieza tubular 18,

que se forma en el siguiente ciclo de trabajo del dispositivo 1. En dicho contexto, cabe mencionar que las bolsas con orificios de agarre se llenan, de manera ventajosa, desde el lado de la base, de manera que no se deban llenar a través de la zona en la que se encuentran los orificios de agarre. Por consiguiente, en la estación de soldadura transversal 13 se producen costuras en la parte superior. Sin embargo, en general la producción de costuras para la base y la parte superior, no sólo se pueden realizar mediante una soldadura transversal, aún cuando se prefiera, sino que también se pueden concebir otros métodos de unión, como por ejemplo, la adherencia.

Las pinzas 17 transportan la pieza tubular 18 hacia un punto de transferencia, en el que otras pinzas 19 recogen la pieza tubular 18, y la transportan hacia una estación de llenado 20. Allí se transfiere la pieza tubular 18 a las pinzas fijas 21, y dicha pieza es abierta por el aspirador 22, de manera tal que el producto de llenado, que es conducido a través de la boquilla de llenado 23, pueda entrar en la pieza tubular 18. Además, la pieza tubular se apoya con su extremo inferior sobre una cinta transportadora 24, de manera tal que, durante el proceso de llenado, la pieza tubular 18 no sea sometida a una carga excesiva a lo largo de sus bordes longitudinales. Otras pinzas 25 transportan la pieza tubular rellena hacia la estación 26 de costura de soldadura para la base y la parte superior, en la que la pieza tubular 18 se cierra con una costura de soldadura en la base y en la parte superior y, de esta manera, se forma una bolsa 27 finalizada. Asimismo, el cierre de la pieza tubular 18 en su zona superior se puede realizar mediante otro método de unión. La bolsa finalizada se conduce hacia el exterior del dispositivo 1 mediante la cinta transportadora 24.

La fig. 3 muestra un corte de un dispositivo conforme a la presente invención, con el cual se puede realizar el método conforme a la invención. Dicho corte muestra, además del par de rodillos de avance 15 que se ocupa, de una manera ya descrita, del transporte de las láminas tubulares 4, una estación 31 de soldadura transversal, de corte transversal y de punzonado de orificios de agarre, que se encuentra en el momento de la estación 13 de soldadura transversal y de la estación 16 de corte transversal mostradas en la fig. 2. En dicha forma de ejecución, la estación que se muestra en la fig. 2 para la realización de los orificios de agarre 28 queda suprimida. La estación 31 de soldadura transversal, corte transversal y de punzonado de orificios de agarre presenta dos portaherramientas 32, 32' que se pueden desplazar en el sentido de la lámina tubular 4 y se pueden desplazar alejándose de ella. Dichos portaherramientas 32, 32' portan respectivamente dos barras de soldadura transversal 33, en donde mediante la acción conjunta de dos barras de soldadura transversal 33 que se encuentran enfrentadas entre sí, se puede realizar una costura de soldadura transversal en la lámina tubular 4. Además, se incorpora en el portaherramientas 32' una herramienta de corte o punzonado 34. Dicha herramienta se ocupa de realizar orificios de agarre 43 en la lámina tubular 4. En el portaherramientas 32 se incorpora un contrasoporte 35 para el apoyo de la lámina 4 durante el proceso de punzonado o corte. Para el punzonado o el corte, puede resultar necesario que la herramienta de punzonado o corte 34 deba recorrer un trayecto que excede el trayecto del portaherramientas 32'. Por lo tanto, la herramienta de punzonado o corte 34 se puede desplazar mediante una unidad de desplazamiento 36 relativamente hacia el portaherramientas 32'. De manera ventajosa, se utiliza una unidad de pistón-cilindro como unidad de desplazamiento 36. Con la cuchilla de corte transversal 37, se separa de la lámina tubular 4, que simultáneamente se provee con el corte transversal, así como con las soldaduras transversales y los orificios de agarre, una pieza tubular 18 que en el ciclo de trabajo precedente se provee con soldaduras transversales y orificios de agarre. Para poder sujetar lo más centrada posible la lámina tubular 4, inmediatamente antes del procesado, entre los portaherramientas 32, 32' y las herramientas 33, 34, 35, 37, dicha lámina 4 es tomada poco antes por los pares de pinzas 38 y 39.

La fig. 4 muestra una bolsa 27 dispuesta en un dispositivo 1 de acuerdo con la figura 2, en el que se encuentra dispuesta una estación 31 de soldadura transversal, corte transversal y punzonado de orificios de agarre, y no se representa la estación para la incorporación de la estación para realizar los orificios de agarre 28. Dicha bolsa 27 presenta pliegues laterales 41. En este punto, se ha indicado nuevamente que la presente invención hace referencia también a un método y a un dispositivo con los que también se puede procesar material tubular sin pliegues laterales. En la estación 31 de soldadura transversal, corte transversal y punzonado de orificios de agarre, se han realizado dos costuras de soldadura transversales 42 en la bolsa 27 o bien, en la lámina tubular 4 que forma la bolsa posterior 27, que se extienden a través del ancho completo de la bolsa 27. Entre dichas costuras de soldadura transversales 42 se ha realizado un orificio de agarre 43 en la lámina tubular 4. Dicho orificio de agarre 43 consiste en un corte que describe una curva abierta. El corte puede ser interrumpido con resaltes, de manera tal que la oreja que surge mediante el corte, permanezca en el plano del material en lámina hasta que la bolsa sea recogida por primera vez a través del orificio de agarre 43. De esta manera, se evita un estorbo en un proceso posterior de transporte o de apilado. Mediante la disposición que se muestra de las costuras de soldadura transversales 42 y de los orificios de agarre 43, se evita que el producto de llenado, que se alimenta a través del extremo inferior 44 de la bolsa 27, se escape nuevamente a través del orificio de agarre 43. Después del llenado de la bolsa 27, se cierra dicha bolsa en la estación 26 de costura de soldadura para la base y la parte superior (ver fig. 2) con una costura de soldadura de la base 45.

La fig. 5 muestra otra bolsa 27 que se puede fabricar de acuerdo con el método conforme a la presente invención y en un dispositivo 1 conforme a la presente invención. Dicha bolsa 27 corresponde a la bolsa que se muestra en la fig. 4, sin embargo, completa con otras costuras de soldadura. En el caso de estas otras costuras de soldadura se trata de soldaduras angulares 46 y de costuras de soldadura longitudinales 47. Las soldaduras angulares 46 y las costuras de soldaduras longitudinales 47, en el extremo inferior 44 de la bolsa 27, se realizan de manera ventajosa antes del llenado de la bolsa. Las soldaduras angulares 46 y las costuras de soldadura longitudinal 47 se pueden proveer principalmente en el caso de producto de llenado pesado, para minimizar las fuerzas sobre los puntos en los que las costuras de soldadura transversales 42, 45 se encuentran con los bordes exteriores de la bolsa, que representan generalmente puntos débiles de una bolsa 27.

La figura 6 muestra una variante de una bolsa de acuerdo con la figura 5. En dicha variante, la costura de soldadura 42 separada del extremo superior (ver fig. 4) se extiende sólo entre las costuras de soldadura longitudinales 47. De esta manera, se pueden economizar puntos de cruce entre una costura de soldadura transversal y los bordes exteriores de la bolsa 27.

5 La figura 7 muestra otra bolsa 27. En ésta se renunció a la costura de soldadura 42 separada del extremo superior (ver fig. 4). Sin embargo, para que tampoco pueda escapar producto de llenado a través del orificio de agarre 43, dicho orificio 43 está rodeado por una costura de soldadura 48 que forma una curva cerrada, la cual puede presentar, por ejemplo, una forma elíptica.

10 La figura 8 muestra una variante de la bolsa 27 de la figura 7. La costura de soldadura 48 no forma aquí una curva cerrada, sino que forma una curva abierta que comienza y finaliza en la costura de soldadura transversal 42. Por consiguiente, aquí también el orificio de agarre 43 está rodeado completamente por costuras de soldadura, de manera tal que no pueda escapar el producto de llenado.

Lista de símbolos de referencia	
1	Dispositivo para la fabricación y llenado de bolsas
2	Brazo portador
3	Rollo
4	Lámina
5	Rodillo transportador
6	Rodillo de guía
7	Rodillo transportador
8, 8a	Rodillo transportador
9	Palanca
10	Unidad de pistón-cilindro
11	
12	Estación de enfriamiento
13	Estación de soldadura transversal
14	Disposición en paralelogramo
15	Par de rodillos de avance
16	Estación de corte transversal
17	Pinza
18	Pieza tubular
19	Pinza
20	Estación de llenado
21	Pinza fija
22	Aspirador
23	Boquilla de llenado
24	Cinta transportadora
25	Pinza

ES 2 357 602 T3

26	Estación de costura de soldadura de la base o de la parte superior
27	Bolsa
28	Estación para realizar orificios de agarre
29	Dispositivo de registro
30	
31	Estación de soldadura transversal, corte transversal y de punzonado de orificios de agarre
32, 32'	Portaherramientas
33	Barra de soldadura
34	Herramienta de corte o punzonado
35	Contrasoporte
36	Unidad de desplazamiento
37	Cuchilla de corte transversal
38	Par de pinzas
39	Par de pinzas
40	
41	Pliegues laterales
42	Costura de soldadura transversal
43	Orificio de agarre
44	Extremo inferior
45	Costura de soldadura de la base
46	Soldadura angular
47	Costura de soldadura longitudinal
48	Costura de soldadura

REIVINDICACIONES

1. Método para la fabricación y el llenado de bolsas con orificios de agarre (43) que se conforman de material tubular (4),
- 5 - en el que el material tubular (4) es desenrollado por un dispositivo de desenrollado (2, 3, 5) y es alimentado a un dispositivo para la fabricación de bolsas (1),
- en el que el material tubular (4) desenrollado o las bolsas (27) se proveen con orificios de agarre (43) en el dispositivo para la fabricación de bolsas (1),
- en el que del material tubular se separa una pieza tubular y, al mismo tiempo, se provee con orificios de agarre,
- 10 **caracterizado porque** el material tubular (4) desenrollado o las piezas tubulares (18) se proveen con orificios de agarre (43) en el dispositivo para la fabricación de bolsas (1), antes de que las piezas tubulares (18) sean llenadas, en donde se separa la pieza tubular (18), que en el ciclo de trabajo precedente se provee con soldaduras transversales y orificios de agarre (43).
- 15 2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la fabricación de bolsas en el dispositivo para la fabricación de bolsas (1) se realiza en tanto que un extremo de la bolsa se conforma mediante soldaduras transversales (42, 45) en el material tubular (4).
3. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la fabricación de bolsas en el dispositivo para la fabricación de bolsas (1) se realiza mediante la separación del material tubular (4) en piezas tubulares (18), después de que el material tubular (4) se haya provisto de orificios de agarre (43).
- 20 4. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** también el llenado de las bolsas (27) se realiza en el dispositivo para la fabricación de bolsas (1).
5. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** las piezas tubulares (18) o bolsas (27), al menos, durante una parte de su recorrido en el dispositivo para la fabricación de bolsas (1), se transportan mediante pinzas (17, 19, 25).
- 25 6. Método de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizado porque** las pinzas (17,19,25) sujetan de forma envolvente las piezas tubulares (18) o las bolsas (27) en la zona de sus bordes exteriores (31), en donde la pieza tubular (18) o la bolsa (27) se encuentra suspendida hacia abajo.
7. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** las piezas tubulares (18) o bolsas (27) se transportan horizontalmente, al menos, durante la mitad del recorrido.
- 30 8. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el material tubular (4) se provee con orificios de agarre (43), en el dispositivo para la fabricación de bolsas (1), durante las fases de detención del transporte discontinuo.
9. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el material tubular (4) se provee con soldaduras diagonales (46).
- 35 10. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el material tubular (4) se provee con soldaduras de contorno (48), en donde se forman curvas cerradas (48) que rodean los orificios de agarre (43).
11. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado porque** el material tubular (4) se provee, dentro de un ciclo de trabajo, al menos, con soldaduras transversales (42) y orificios de agarre (43).
- 40 12. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** como material tubular (4) se utiliza un tubo con plegado lateral.
13. Dispositivo (1) para la fabricación y el llenado de bolsas (27) con orificios de agarre (43) que se pueden fabricar con material tubular (4),
- 45 - con un dispositivo de desenrollado (2, 3, 5), desde el cual se suministra al dispositivo el material (4) del que se componen las bolsas (27), en forma de material tubular (4),
- con medios (37) para la separación de una pieza tubular del material tubular, que para la separación dichos medios se pueden desplazar relativamente hacia el material tubular, y
- con medios (34, 35, 36) para proveer de orificios de agarre (43) al material tubular (4) o a las bolsas (27), que se pueden desplazar simultáneamente con los medios para la separación de la pieza tubular,

- con una estación de llenado, en la que se puede llenar la pieza tubular,

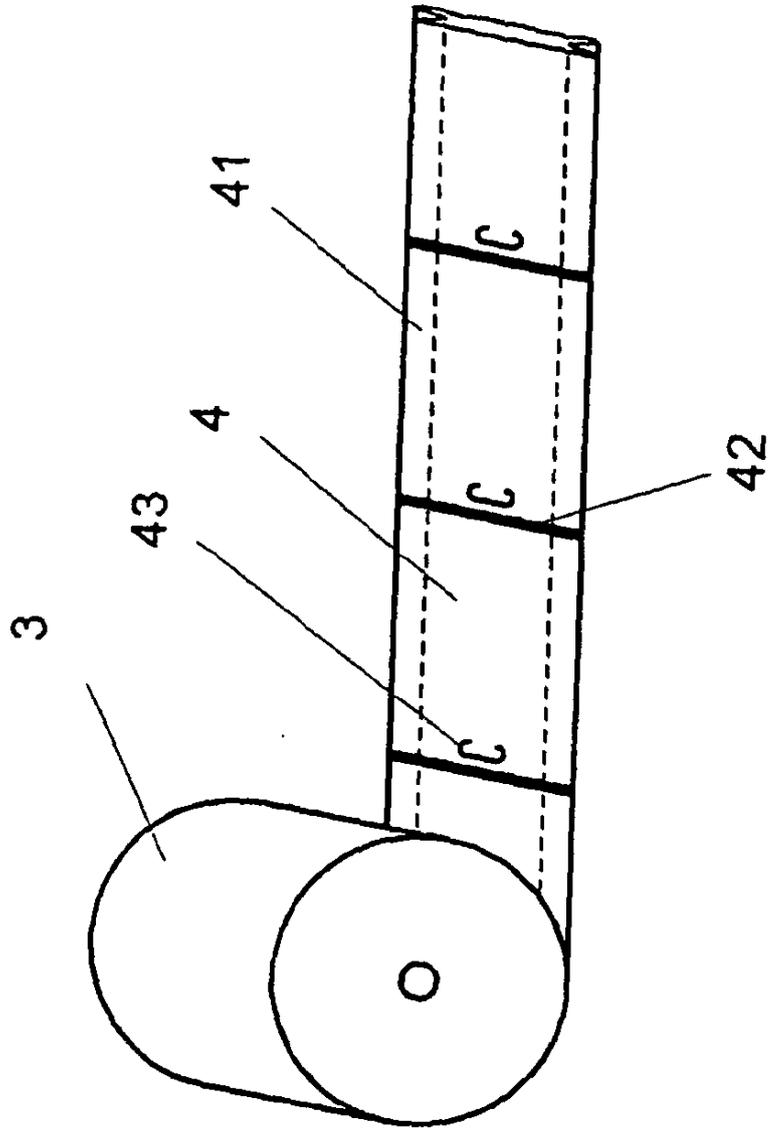
5 **caracterizado porque** los medios (34, 35, 36) para proveer de orificios de agarre al material tubular (4) se antepone a la estación de llenado, en donde se provee, al menos, un portaherramientas (32, 32') que porta, al menos, los medios (34, 35, 36) para proveer de orificios de agarre (43) al material tubular (4) o a las bolsas (27), y que dicho portaherramientas (32, 32') se puede desplazar en dirección al material tubular (4), acercándose y alejándose de dicho material, en donde el portaherramientas (32, 32') soporta adicionalmente medios de soldadura (33) para la producción de costuras de soldadura transversales (42) y medios de corte (37) para la separación del material tubular (4) en piezas tubulares (18).

10 **14.** Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizado porque** los medios (34, 35, 36) para proveer de orificios de agarre (43) al material tubular (4) o a las bolsas (27), presentan una cuchilla de contorno (34).

15. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizado porque** el contorno de la cuchilla de contorno (34) describe una curva abierta.

“Siguen 5 páginas de dibujos”

Fig. 1:



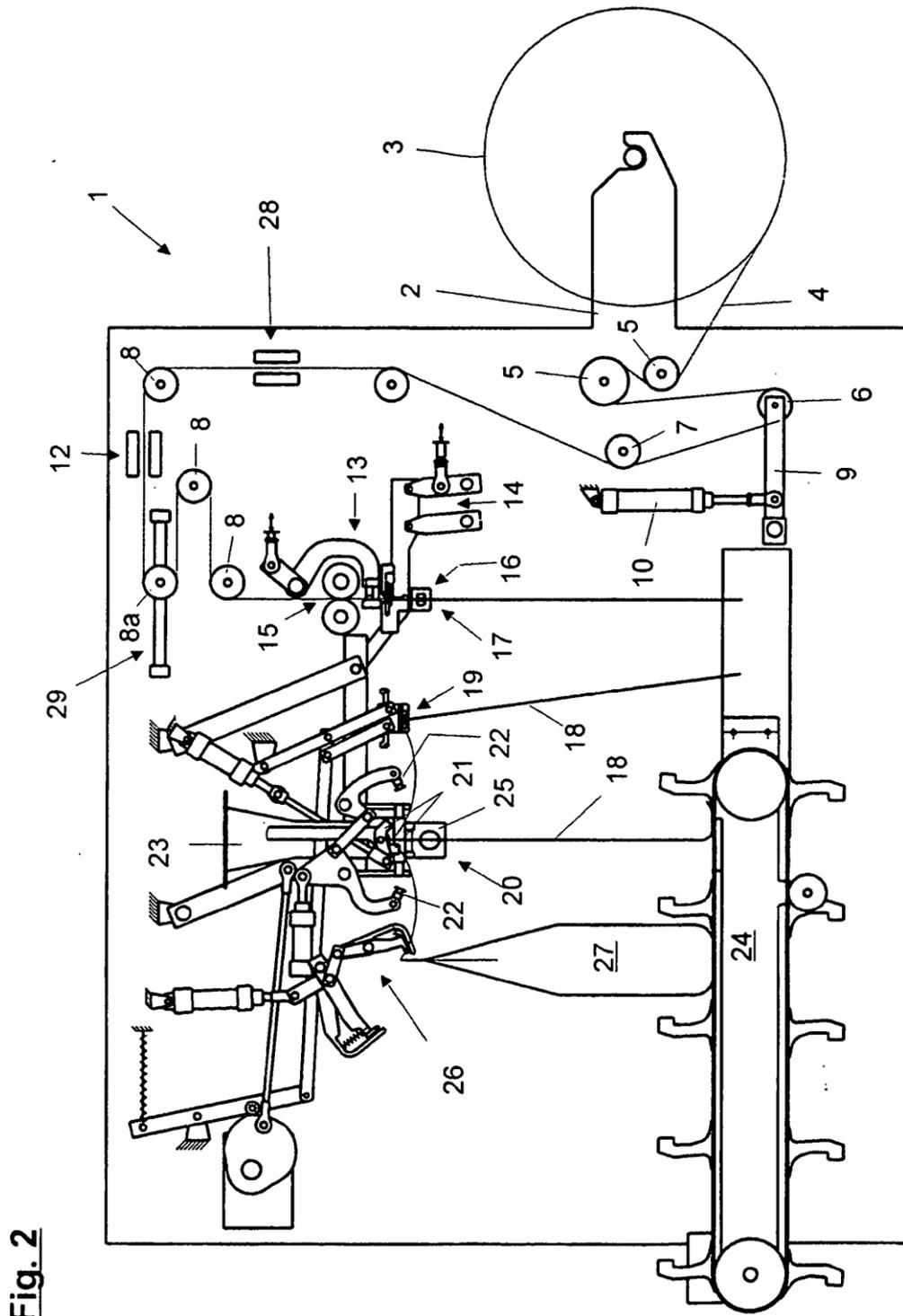


Fig. 2

Fig. 3

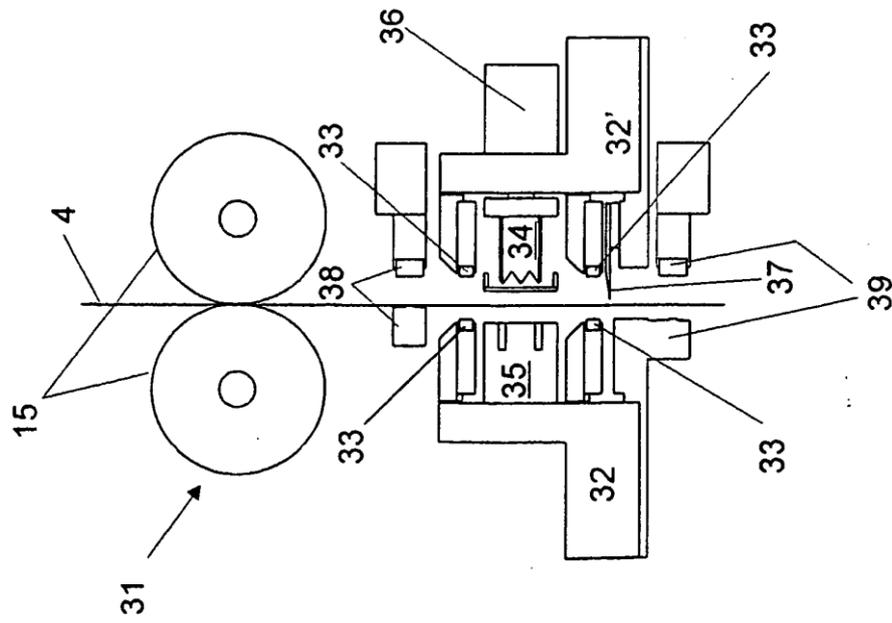
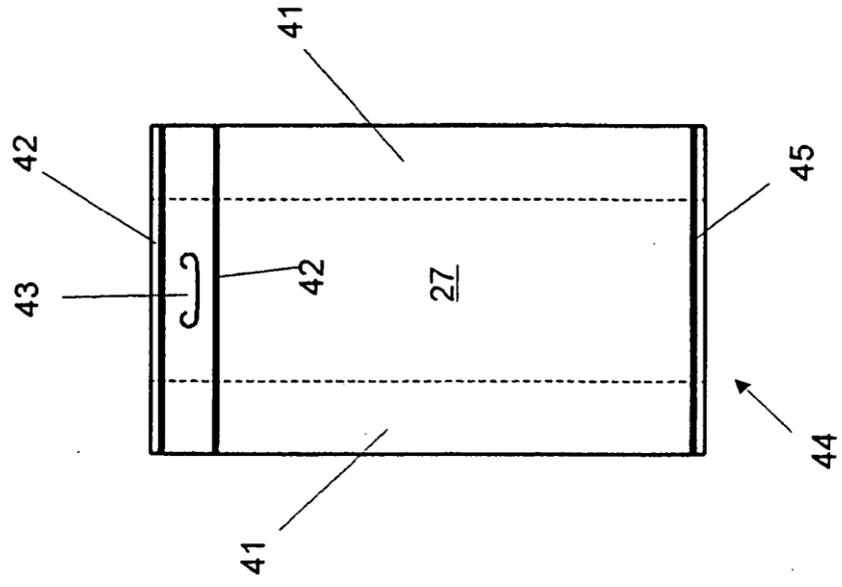


Fig. 4



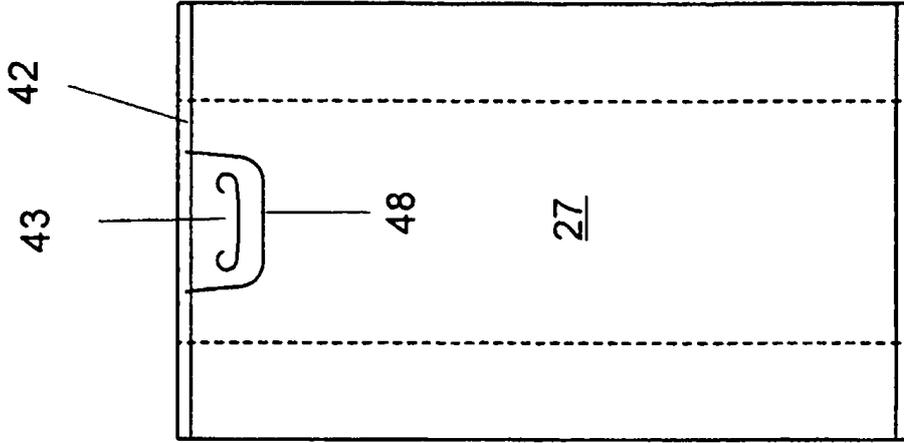


Fig. 8

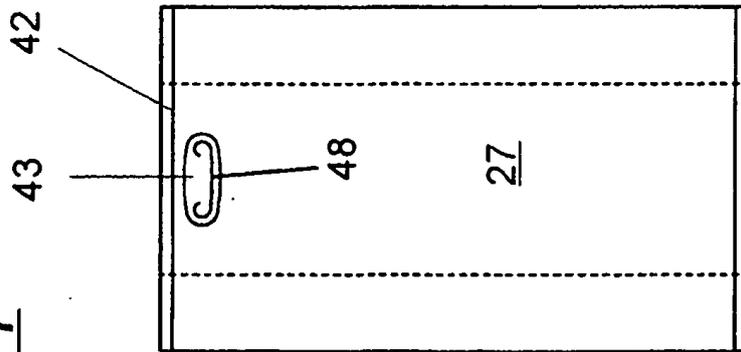


Fig. 7