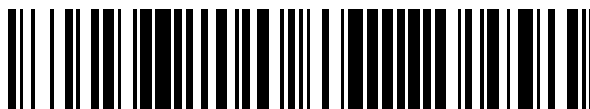


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 556 337**

51 Int. Cl.:

B65B 1/18 (2006.01)

B65B 7/02 (2006.01)

B65B 43/26 (2006.01)

B65B 43/30 (2006.01)

B65B 43/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.10.2011** **E 11008564 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.10.2015** **EP 2447166**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para llenar sacos**

30 Prioridad:

26.10.2010 DE 102010049369

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

15.01.2016

73 Titular/es:

HAVER & BOECKER OHG (100.0%)

Carl-Haver-Platz 3

59302 Oelde, DE

72 Inventor/es:

VOLLENKEMPER, WILLI

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 556 337 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 y procedimiento para llenar sacos.

- 5 La presente invención se refiere a un procedimiento y una ensacadora para llenar sacos abiertos. A este respecto, los sacos abiertos se alimentan ya prefabricados a la ensacadora o los sacos abiertos se fabrican en la propia ensacadora o en un dispositivo montado delante de la ensacadora. Para la fabricación de los sacos abiertos, un material tubular flexible se desenrolla en particular de una bobina de material y una sección del material tubular flexible se corta a la longitud predeterminada y se provee de una costura de fondo antes de llenarse el saco abierto
10 por el extremo de llenado superior, aún abierto. Después de la operación de llenado se cierra el extremo de llenado.

Las ensacadoras, que forman, llenan y cierran a continuación el saco en la propia máquina, se denominan también máquinas Form-Fill-Seal (máquinas FFS).

- 15 Las máquinas FFS son capaces de fabricar de manera flexible los sacos de acuerdo con las respectivas condiciones actuales. Así, por ejemplo, se pueden fabricar envases de tamaño diferente y llenar con el mismo material de llenado o también con productos diferentes.

- Por el documento EP1623926A2, WO2006/007960A1 y EP1050457A2 son conocidos dispositivos de este tipo para
20 la fabricación y el llenado de sacos abiertos. En este caso se pueden fabricar, llenar y cerrar sacos abiertos provistos de pliegues laterales.

- Una variación de la longitud del saco fabricado permite variar la cantidad envasada. Así, por ejemplo, es posible llenar tamaños de envase de 20 kg, 30 kg o 40 kg, por ejemplo, con cemento.
25

Además de la longitud del saco, es posible también variar la anchura del saco para conseguir la amplitud de variación mencionada de la cantidad envasada para sacos que resulten atractivos en general.

- A fin de lograr un diseño atractivo visualmente y una capacidad de apilado mejorada, los sacos abiertos se proveen
30 a menudo de pliegues laterales y las esquinas se sueldan, de modo que después del llenado se obtienen sacos de forma cuadrada. Los sacos se pueden apoyar después por la pared de fondo, por ejemplo, en la zona de venta, e imprimir en la superficie lateral para promocionar el producto envasado.

- La posible variación de la anchura del material tubular flexible utilizado va a estar delimitada por el tamaño de la
35 boquilla de llenado, de la que se suspende el material tubular flexible para el llenado. En principio se pretende lograr una boquilla de llenado con la mayor sección transversal posible para garantizar una operación de llenado que sea lo más rápida posible. Por consiguiente, la anchura del material tubular flexible procesado no se puede variar de manera arbitraria, si se deben llenar también sacos con claramente más contenido.

- 40 El objetivo de la presente invención es, por tanto, poner a disposición una ensacadora y un procedimiento para llenar un saco abierto que posibiliten una mayor variación del tamaño de los envases que se van a llenar con una máquina.

- Este objetivo se consigue mediante una ensacadora con las características de la reivindicación 1, así como mediante un procedimiento con las características de la reivindicación 6. Variantes ventajosas son objeto de las
45 reivindicaciones secundarias.

- La ensacadora según la invención sirve para llenar sacos abiertos, extendiéndose los sacos de un primer extremo a un segundo extremo. Un dispositivo de separación está previsto y configurado para extender los pliegues laterales desde el segundo extremo del saco abierto hacia afuera, de modo que el saco abierto es más ancho en el segundo
50 extremo que en el primer extremo. Un dispositivo de transporte está configurado para suspender el saco abierto con el segundo extremo abierto de una boquilla de llenado. Un dispositivo de cierre está previsto para cerrar el segundo extremo del saco abierto con una costura de cierre.

- En este punto habría que señalar que por el saco en el sentido de esta solicitud se ha de entender un saco abierto.
55 Por un saco abierto se entiende un saco que se llena por un extremo en una parte esencial de su sección transversal. Después de llenarse el saco por el extremo de llenado, la abertura del saco se cierra, de modo que a continuación, el saco abierto puede quedar cerrado herméticamente. El término saco abierto indica el tipo de llenado y no se refiere a la hermeticidad del saco abierto, lleno de un producto.

La ensacadora según la invención tiene también muchas ventajas, porque es posible procesar sacos de poca anchura. Dado que los pliegues laterales en el segundo extremo se extienden hacia afuera del saco, el saco se transforma en el segundo extremo prácticamente en un saco plano que proporciona una abertura de llenado mayor. Esto permite llenar sacos de dimensiones menores en la boquilla de llenado de la ensacadora que es adecuada, por lo demás, para envases mayores con pliegues laterales, consiguiéndose así una utilización más flexible de la ensacadora.

La invención posibilita el llenado de sacos con una ensacadora, ampliándose considerablemente hacia abajo el nivel del volumen envasado, sin realizar entretanto modificaciones costosas en la ensacadora. Por ejemplo, el volumen envasado se puede ampliar al intervalo de 2 a 50 litros, mientras que en el caso de ensacadoras convencionales es de 10 a 50 litros o de 10 a 50 kg. Los cambios técnicos para obtener una ensacadora según la invención son relativamente pequeños.

La ensacadora se ha de proveer preferentemente de al menos una reserva de lámina y del al menos un dispositivo formador de sacos para fabricar sacos individuales a partir de un material tubular flexible, provisto de pliegues laterales. No obstante, es posible también alimentar sacos desde un depósito de sacos. Según sea necesario, es posible procesar sacos de pliegues laterales para llenar, por ejemplo, envases más grandes. En el caso de tamaños de envase más pequeños y una lámina estrecha, los pliegues laterales se pueden extender hacia afuera del saco por un extremo para que la abertura de llenado resultante se pueda suspender de la boquilla de llenado de la ensacadora.

De una manera particularmente preferida está previsto un dispositivo para realizar costuras de esquina que hace las costuras de esquina en las zonas de los pliegues laterales, en particular en el primer extremo del saco.

En todos los casos es posible opcionalmente extender los pliegues laterales hacia afuera del saco, si es necesario. El dispositivo, previsto al respecto, puede estar previsto de manera desplazable manual o automáticamente entre una posición de trabajo y una posición de reposo. En la posición de reposo, los pliegues laterales se mantienen en ambos extremos del saco, de modo que se llenan los sacos de forma cuadrada. En la posición de trabajo, los pliegues laterales se extienden hacia afuera, de modo que el extremo de cabeza se configura como saco plano, mientras que el fondo se configura con una forma cuadrada.

Un saco, llenado con la ensacadora según la invención, se forma a partir de al menos una pared de saco que se extiende de un primer extremo a un segundo extremo. La pared de saco está provista en el primer extremo de pliegues laterales y está configurada como saco de pliegues laterales. En el segundo extremo, el saco puede estar configurado opcionalmente como saco de pliegues laterales con pliegues laterales o como saco plano sin pliegues laterales.

El llenado opcional de sacos, provistos completa o parcialmente de pliegues laterales, tiene muchas ventajas. Una ventaja considerable de la ensacadora consiste en que el saco está provisto en un extremo de pliegues laterales, de modo que presenta una buena estabilidad en ese lado, mientras que en el otro extremo, los pliegues se extienden hacia afuera, si es necesario, de modo que el saco queda configurado aquí como saco plano, proporcionando así una gran superficie publicitaria. Si el saco se llena por el segundo extremo, toda la sección transversal del saco se puede utilizar para el llenado. En el caso del saco provisto de pliegues laterales, por el contrario, se puede utilizar para el llenado sólo la sección transversal que se encuentra entre los extremos interiores de los pliegues laterales.

Si la anchura del material tubular flexible, provisto de pliegues laterales, es, por ejemplo, de 300 mm y la profundidad de los pliegues es de 30 mm, se origina entonces una anchura vacía de 240 mm entre los extremos interiores de los pliegues laterales. Por consiguiente, la circunferencia exterior máxima de una boquilla de llenado podría ser de apenas 480 mm en este ejemplo. En cambio, si los pliegues laterales en el segundo extremo se extienden del interior del saco hacia afuera y se posicionan aquí de manera plana como saco plano, se obtiene una anchura total de 360 mm en el ejemplo seleccionado. Esto significa que la boquilla de llenado, de la que se puede suspender tal extremo, puede presentar una circunferencia exterior máxima de apenas 720 mm. Esto significa que en caso de una boquilla de llenado específica con una circunferencia exterior específica, la invención permite llenar sacos con una variación de anchura claramente mayor del material tubular flexible, provisto de pliegues laterales, sin tener que cambiar la boquilla de llenado.

Esto posibilita una variación considerablemente mayor de los sacos llenos. Por ejemplo, la variación de los sacos, llenados con la una ensacadora, se puede aumentar al intervalo de 5 kg o litros a 50 kg o litros sin sustituir partes del formato dependientes del tamaño, lo que proporciona una utilización claramente más flexible de la ensacadora. El

volumen, que se puede envasar en una lámina tubular flexible de anchura predeterminada, se puede variar en un factor de hasta 25 o más, sin necesidad de una modificación costosa de la ensacadora. Dado el caso, se puede variar considerablemente el volumen envasado de una carga a otra o incluso de un saco a otro.

- 5 En todas las configuraciones, la pared de saco puede estar diseñada con varias capas. La pared de saco está diseñada de manera circunferencial.

Después de llenarse y cerrarse el saco, en el primer extremo está presente una primera costura de cierre y en el segundo extremo, una segunda costura de cierre.

10

La ensacadora realiza preferentemente costuras de esquina en la pared de saco en el primer extremo. Tales costuras de esquina proporcionan una forma particularmente atractiva del primer extremo de saco, porque éste se configura aquí prácticamente con una forma cuadrada. Esto facilita el apoyo del saco por el primer extremo.

- 15 Con preferencia, la pared de saco está configurada esencialmente con dos capas en el segundo extremo por toda la anchura. Esto es válido en particular para los sacos que se producen a partir de un material tubular flexible, fabricado directamente de forma cilíndrica. Sin embargo, es posible también que el material tubular flexible se fabrique primero de una banda plana que se dobla y se une entre sí en los extremos laterales para fabricar el material tubular flexible. En el caso de este material tubular flexible, los extremos laterales se solapan en un punto.
- 20 Por consiguiente, el material tubular flexible tiene tres capas en un punto de su anchura, mientras que por lo demás presenta dos capas.

Según la invención, la anchura de saco de un saco fabricado con la ensacadora es mayor opcionalmente en el segundo extremo que en el primer extremo.

25

En particular, el primer extremo del saco terminado puede estar diseñado con una forma cuadrada y el segundo extremo en la vista delantera, con una forma de cuña, ensanchándose el saco hacia el segundo extremo.

- Al estar configurado el segundo extremo en forma de cuña se dispone de una superficie publicitaria particularmente grande que puede estar provista de informaciones sobre el producto o gráficos o similares. Es posible, por ejemplo, colocar el saco por el primer extremo cuadrado en un estante de venta, de modo que el segundo extremo en forma de cuña queda situado hacia arriba y proporciona una buena superficie de presentación.

30

- En principio, los pliegues laterales se pueden volver a plegar también después del llenado. Esto resulta, sin embargo, difícil de realizar técnicamente contra el nivel del producto.

35

La pared de saco de un saco, llenado con la ensacadora, presenta preferentemente en el primer y el segundo extremo respectivamente al menos una costura de cierre, estando diseñada en particular al menos una costura de cierre como costura de soldadura. En todas las configuraciones se prefiere que el extremo de llenado esté previsto en el segundo extremo.

40

- En todos los casos, una primera anchura en el primer extremo corresponde aproximadamente a la mitad de la circunferencia de la pared de saco menos el doble de profundidad del pliegue lateral. Una segunda anchura en el segundo extremo corresponde, por el contrario, a la mitad de la circunferencia de la pared de saco y es, por tanto, claramente mayor. La diferencia puede ser respectivamente de hasta 5%, 10% o incluso más.

45

Para facilitar la manipulación, el saco puede estar provisto de un agujero de agarre que preferentemente después del llenado queda situado cerca del segundo extremo y en el que están soldadas entre sí de manera circunferencial ambas capas de la pared de saco a fin de garantizar un cierre hermético. Es posible también realizar el agujero de agarre por fuera de la zona del producto.

50

- En el caso del procedimiento según la invención, los pliegues laterales se extienden hacia afuera opcionalmente sólo por un extremo en un saco abierto, provisto de pliegues laterales. A continuación se llena y se cierra el saco abierto. La invención posibilita ventajosamente el llenado de sacos abiertos con un producto. Dado que en un extremo, los pliegues laterales se extienden lateralmente desde el interior del saco hacia afuera, se configura aquí una sección de saco plano, mientras que en el otro extremo se mantienen plegados los pliegues laterales.

55

El saco se forma preferentemente en un dispositivo formador de sacos a partir de un material tubular flexible, provisto de pliegues laterales. Es posible que el material tubular flexible esté compuesto de una lámina de plástico o

de varias láminas de plástico unidas entre sí. Es posible también procesar un material tubular flexible de papel o de un compuesto de papel.

Una sección, que forma la pared de saco, se corta del material tubular flexible y en un primer extremo se realiza una costura de cierre y el saco se llena por el segundo extremo que se cierra a continuación mediante una costura de cierre.

La costura de cierre se extiende ventajosamente a través de los pliegues laterales plegados en el primer extremo. Preferentemente, la costura de cierre se extiende sobre los pliegues laterales desplegados en el segundo extremo. A tal efecto, las zonas de los pliegues laterales en el segundo extremo se extienden hacia afuera antes del llenado y del cierre.

En todas las configuraciones se prefiere que el segundo extremo se suspenda de una boquilla de llenado para el llenado. En configuraciones ventajosas se realizan costuras de esquina sólo en un extremo.

En todos los casos es posible perforar un agujero de agarre o varios agujeros de agarre en la pared de saco, en la que las capas del material tubular flexible se sueldan entre sí de manera circunferencial alrededor del agujero de agarre para posibilitar un cierre hermético del agujero de agarre.

Otras ventajas y características de la presente invención se derivan del ejemplo de realización que se explica a continuación con referencia a las figuras adjuntas.

En las figuras muestran:

Fig. 1 una vista lateral esquemática de una ensacadora según la invención;
Fig. 2 un dispositivo de soldadura de la ensacadora según la figura 1;
Fig. 3 una vista lateral de un saco llenado con la ensacadora según la figura 1;
Fig. 4 una vista lateral esquemática del saco según la figura 3; y
Fig. 5 una vista lateral esquemática de un saco que se llenó con la ensacadora según la figura 1 y en el que los pliegues laterales no se han extendido hacia afuera.

La ensacadora 100, representada en la figura 1 en una sección transversal esquemática, sirve para llenar sacos 1 con productos 16. Tal producto puede ser, por ejemplo, el producto a granel 16 con partículas 18, que aparece representado esquemáticamente arriba en el dispositivo de alimentación de producto 134. Es posible también envasar en los sacos 1 otros productos 16, por ejemplo, productos líquidos o pastosos.

La ensacadora 100 está diseñada como ensacadora FFS y presenta una reserva de lámina 104 con al menos una bobina de lámina. En la reserva de lámina 104 está enrollada una lámina tubular flexible o un material tubular flexible 106 que sirve para fabricar los sacos 1.

El material tubular flexible 106 puede estar compuesto de una o varias láminas de plástico. Es posible asimismo utilizar otros materiales de saco, en particular papel, o utilizar también sacos tejidos.

La disposición de una reserva de material tubular flexible 106 en una o varias bobinas de material tubular flexible permite la fabricación de sacos 1 según las necesidades. En particular se puede variar de manera flexible la longitud de los respectivos sacos y adaptarla fácilmente a la cantidad de llenado deseada en cada caso. Como se explica a continuación, es posible aumentar también opcionalmente con facilidad la anchura de la abertura del saco en caso de sacos más estrechos para una operación de llenado al extenderse los pliegues laterales desde el interior del saco hacia afuera a fin de utilizar una boquilla estándar durante el llenado de sacos estrechos.

El material tubular flexible 106, desenrollado de la bobina de lámina en la reserva de lámina 104, llega por medio del almacén de lámina 113 al interior de la ensacadora 100 y se transporta hacia el dispositivo de soldadura de esquina o hacia el dispositivo para realizar costuras de esquina 107. El almacén de lámina 113 sirve para compensar el funcionamiento sincronizado de la ensacadora 100. El almacén de lámina 113 permite desenrollar de manera uniforme la bobina de lámina de la reserva de lámina 104, mientras que en el interior de la ensacadora tiene lugar un funcionamiento sincronizado para la fabricación, el llenado y el cierre siguiente de los sacos.

Según sea necesario, en el dispositivo de soldadura de esquina 107 se realizan costuras de esquina 9. Si una cantidad particularmente pequeña de producto 16 se debe envasar en los sacos 1, se puede utilizar un material

tubular flexible 106 con una anchura 10. A fin de suspender el saco de la boquilla de llenado 103, se puede prescindir de la realización de costuras de esquina 9 en el extremo de llenado 12 de los sacos 1 en caso de sacos con una anchura relativamente pequeña 10 (véase figuras 3 y 4). La abertura del saco se puede ampliar a continuación en el extremo de llenado 12 mediante dedos de agarre 120 del dispositivo de separación 101 al extenderse opcionalmente los pliegues de saco 5 desde el interior del saco hacia afuera.

Si la circunferencia interior de la pared de saco 2 en el extremo de llenado 12 es ligeramente mayor o igual que la circunferencia exterior de la boquilla de llenado 103, es posible aún llenar los sacos 1 con la ensacadora 100. Por consiguiente, se pueden ensacar cantidades particularmente pequeñas de producto 16, sin tener que recurrir a otra ensacadora 100. La invención permite llenar sacos, por ejemplo, de 5 kg o menos y de 50 kg o más con la misma ensacadora, sin realizar grandes modificaciones.

Es posible asimismo variar de manera flexible la longitud de los respectivos sacos. Esto permite adaptar fácilmente en general la cantidad de llenado deseada en cada caso.

Después de realizarse las costuras de esquina 9, el material tubular flexible 106 se mueve a través del dispositivo compensador de longitud de saco 116.

El accionamiento de lámina o accionamiento de material tubular flexible 117 sirve para el transporte del material tubular flexible 106 y transporta el material tubular flexible 106 hacia el dispositivo de soldadura 122, en el que una costura de cierre 7 se realiza primero como costura de fondo en el primer extremo 3 provisto de pliegues laterales plegados.

A continuación, el material tubular flexible se sigue moviendo, hasta haberse transportado la sección prevista 108 con una longitud prevista de la pared de saco 2. Después de esto, el material tubular flexible se corta mediante la cuchilla de corte 119 en el segundo extremo superior 4, donde el saco 1 se retiene mediante el dispositivo de sujeción 115. El extremo inferior con la costura de soldadura realizada previamente se puede enfriar, dado el caso, mediante un dispositivo de enfriamiento 123.

Posteriormente, el extremo superior 4 del saco se abre en caso necesario al penetrar el dispositivo de separación 101 con los dedos 120, dibujados con líneas discontinuas en la figura 4, en la abertura de llenado superior y desplegar los pliegues laterales 5 plegados mediante un desplazamiento hacia afuera de los dedos de agarre 120 y extenderlos hacia afuera. De este modo, la segunda anchura 14 del saco en el extremo superior 4 corresponde a la primera anchura 13 más el doble de la profundidad de pliegue lateral 15, como aparece representado gráficamente en la figura 4. La posible abertura de llenado 12 aumenta considerablemente.

El saco 1 se puede suspender con los pliegues laterales 5 abiertos de la boquilla de llenado 103 y llenar aquí con el producto 16.

El dispositivo de transporte 102 garantiza en cada caso el transporte ulterior del saco 1. El dispositivo de transporte 102 está configurado como transporte oscilante y comprende brazos oscilantes 126 y una barra oscilante 130, en la que están previstas pinzas de lámina 129.

Después del transporte ulterior hacia el dispositivo de cierre 135, el segundo extremo superior 4 del saco 1 se cierra con una costura de cierre 8 con ayuda de mordazas de soldadura 118. Las costuras de cierre 7 y 8 se diseñan preferentemente como costuras de soldadura 11.

En el dispositivo de cierre 135 se puede realizar, dado el caso, un agujero de agarre 110 en la pared superior del saco, pudiendo estar rodeado el agujero de agarre 110 por una costura de soldadura 114 para hermetizar el agujero de agarre.

A continuación, los sacos llenos 1 se evacúan mediante la cinta de descarga 31, prevista de manera ajustable en altura, por ejemplo, sobre una mesa de tijera 132, y se alimentan a una línea de descarga o similar.

El saco se puede llenar opcionalmente también sin extenderse hacia afuera los pliegues laterales 9. Esto se aplica en particular en caso de envases más grandes que presentan una anchura mayor. La figura 5 muestra tal saco 1. La abertura de llenado 17 disponible tiene como máximo una circunferencia que corresponde al doble de la anchura 14. Esta anchura se calcula a partir de la anchura de saco 10, de la que se resta el doble de la profundidad de un pliegue lateral. En caso de sacos anchos, el llenado con la boquilla de llenado existente no representa un problema.

En caso de anchuras de saco o anchuras de material tubular flexible más pequeñas, el dispositivo de separación 101 con los dedos de agarre 120 se puede activar y los pliegues laterales se pueden extender hacia afuera, de modo que se obtiene un saco 1 como el representado en la figura 3. La operación de llenado se puede llevar a cabo a su vez con la boquilla de llenado existente. No es necesario realizar un cambio costoso. La variedad de sacos a 5 llenar, sin una modificación costosa, se puede ampliar de manera considerable. Por esta razón, en la figura 5 aparece representado adicionalmente el saco más estrecho de la figura 4 que presenta una abertura de llenado de igual anchura y, por tanto, se puede llenar en la misma tubuladura de llenado.

La invención pone a disposición en general una ensacadora para llenar un saco con una ensacadora, pudiéndose 10 envasar de manera flexible cantidades diferentes de productos.

Lista de números de referencia

1	Saco
15 2	Pared de saco
3	Primer extremo
4	Segundo extremo
5	Pliegue lateral
6	Saco plano
20 7	Costura de cierre
8	Costura de cierre
9	Costura de esquina
10	Anchura
11	Costura de soldadura
25 12	Extremo de llenado
13	Primera anchura
14	Segunda anchura
15	Profundidad de pliegue lateral
16	Producto
30 17	Abertura de llenado
18	Partícula
100	Ensacadora
101	Dispositivo de separación/abridor de saco
102	Dispositivo de transporte/transporte oscilante
35 103	Boquilla de llenado
104	Reserva de lámina
105	Dispositivo formador de sacos
106	Material tubular flexible
107	Dispositivo para realizar costuras de esquina
40 108	Sección
109	Sección de saco plano
110	Agujero de agarre
113	Almacén de lámina
114	Costura de soldadura
45 115	Dispositivo de sujeción
116	Dispositivo compensador de longitud de saco
117	Accionamiento de lámina
118	Mordaza de soldadura
119	Cuchilla de corte
50 120	Dedo de agarre
122	Dispositivo de soldadura
123	Dispositivo de enfriamiento
126	Brazo oscilante
128	Dispositivo de sujeción
55 129	Pinza de lámina
130	Barra oscilante
131	Cinta de descarga
132	Mesa de tijera
134	Dispositivo de alimentación de producto

135 Dispositivo de cierre

REIVINDICACIONES

1. Ensacadora (100) para llenar sacos abiertos (1), presentando los sacos abiertos (1) pliegues laterales (5) y extendiéndose de un primer extremo (3) a un segundo extremo (4), **caracterizada porque** un dispositivo de separación (101) está previsto y configurado para extender opcionalmente los pliegues laterales (5) desde el
5 segundo extremo (4) del saco abierto (1) hacia afuera, de modo que el saco abierto (1) es más ancho en el segundo extremo (4) que en el primer extremo (3), estando configurado un dispositivo de transporte (102) para suspender el saco abierto (1) por el segundo extremo abierto (4) de una boquilla de llenado (103) y estando previsto un dispositivo de cierre (104) para cerrar el segundo extremo (4) del saco abierto (1) con una costura de cierre (7, 8).
10
2. Ensacadora (100) según la reivindicación 1, en la que el dispositivo de separación (101) comprende dedos de agarre (120) que son adecuados para penetrar en el segundo extremo abierto (4), y en la que los dedos de agarre (120) están previstos de manera desplazable hacia afuera para extender hacia afuera los pliegues laterales.
- 15 3. Ensacadora (100) según la reivindicación 2, en la que el dispositivo de separación (101) y/o los dedos de agarre (120) están previstos de manera pivotante.
4. Ensacadora (100) según la reivindicación 1 ó 2, en la que se han previsto una reserva de lámina (104) y un dispositivo formador de sacos (105) para fabricar sacos abiertos individuales (1) a partir de un material tubular
20 flexible (106) provisto de pliegues laterales (5).
5. Ensacadora (30) según una de las dos reivindicaciones precedentes, en la que está previsto un dispositivo (107) para realizar costuras de esquina (9) en el primer extremo (3) y/o en el segundo extremo (4) del
25 saco abierto (1).
6. Procedimiento para llenar sacos abiertos (1), presentando los sacos (1) pliegues laterales (5) y extendiéndose de un primer extremo (3) a un segundo extremo (4), **caracterizado porque** los pliegues laterales (5) se pueden extender desde el segundo extremo (4) del saco abierto (1) hacia afuera con un dispositivo de separación (101), de modo que el saco abierto (1) es más ancho en el segundo extremo (4) que en el primer extremo (3), para
30 poner a disposición una abertura de llenado grande, y porque el saco abierto (1) se suspende por el segundo extremo abierto (4) de una boquilla de llenado (103) y se llena aquí al menos parcialmente, antes de cerrarse el segundo extremo (4) del saco abierto (1) con al menos una costura de cierre (7, 8) mediante un dispositivo de cierre (104).
- 35 7. Procedimiento según la reivindicación precedente, en el que el saco abierto (1) se forma en un dispositivo formador de sacos (105) a partir de un material tubular flexible (106) provisto de pliegues laterales (5).
8. Procedimiento según una de las dos reivindicaciones precedentes, en el que una sección (108), que forma la pared de saco, se corta del material tubular flexible (106) y una costura de cierre (7, 8) se realiza en un
40 primer extremo (3) y el saco abierto (1) se llena por el segundo extremo (4) que se cierra a continuación mediante una costura de cierre (8, 7).
9. Procedimiento según una de las tres reivindicaciones precedentes, en el que la costura de cierre (7, 8) se extiende en el primer extremo (3) a través de los pliegues laterales (5) plegados.
- 45 10. Procedimiento según una de las cuatro reivindicaciones precedentes, en el que las zonas de pliegues laterales (5) en el segundo extremo (4) se extienden hacia afuera y la costura de cierre (8, 7) en el segundo extremo (3, 4) se extiende sobre las zonas de pliegues laterales desplegados.
- 50 11. Procedimiento según una de las seis reivindicaciones precedentes, en el que se realizan costuras de esquina (9) sólo en el primer extremo (3).

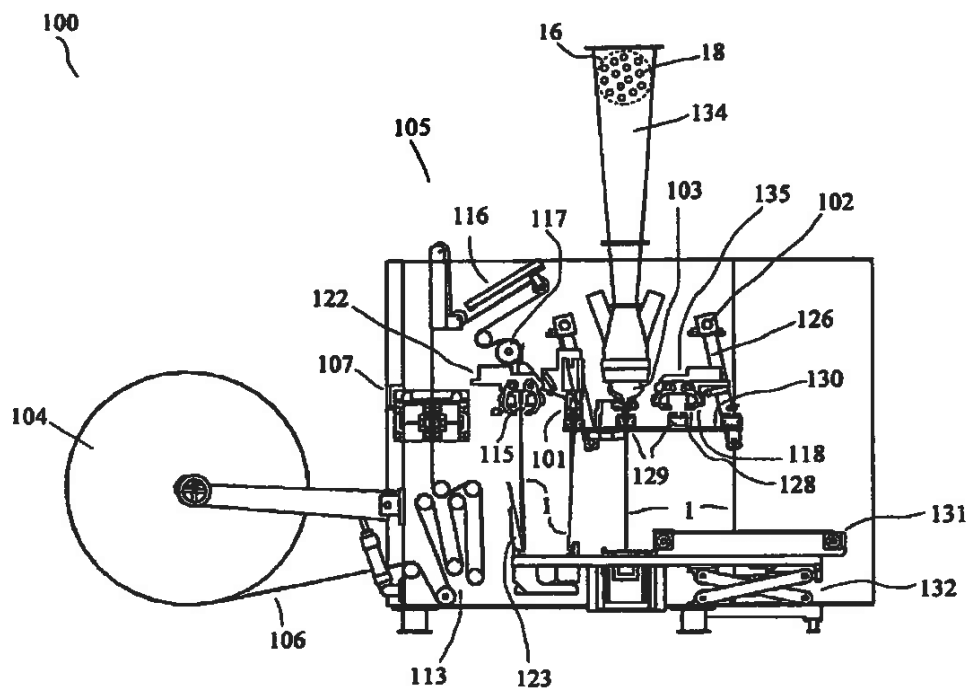


Fig. 1

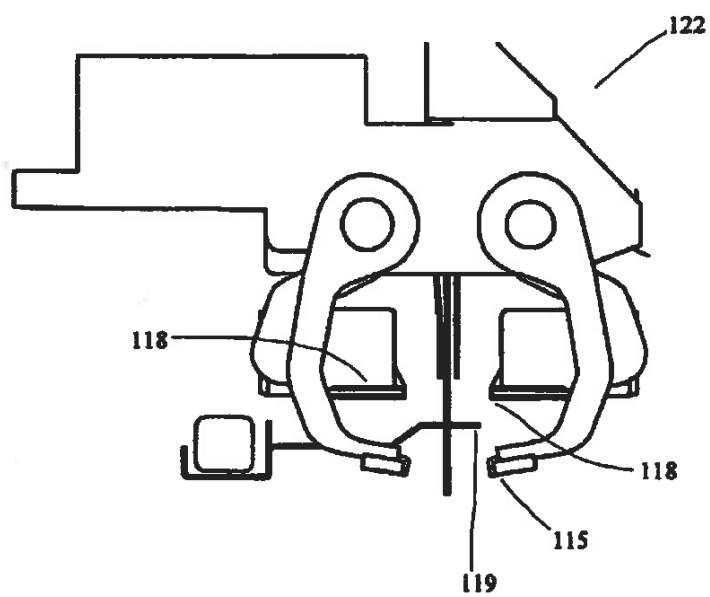


Fig. 2

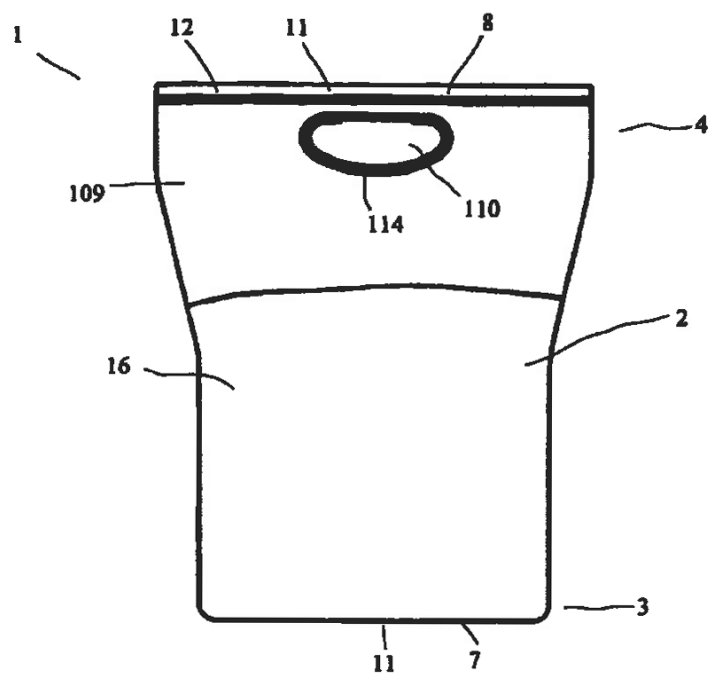


Fig. 3

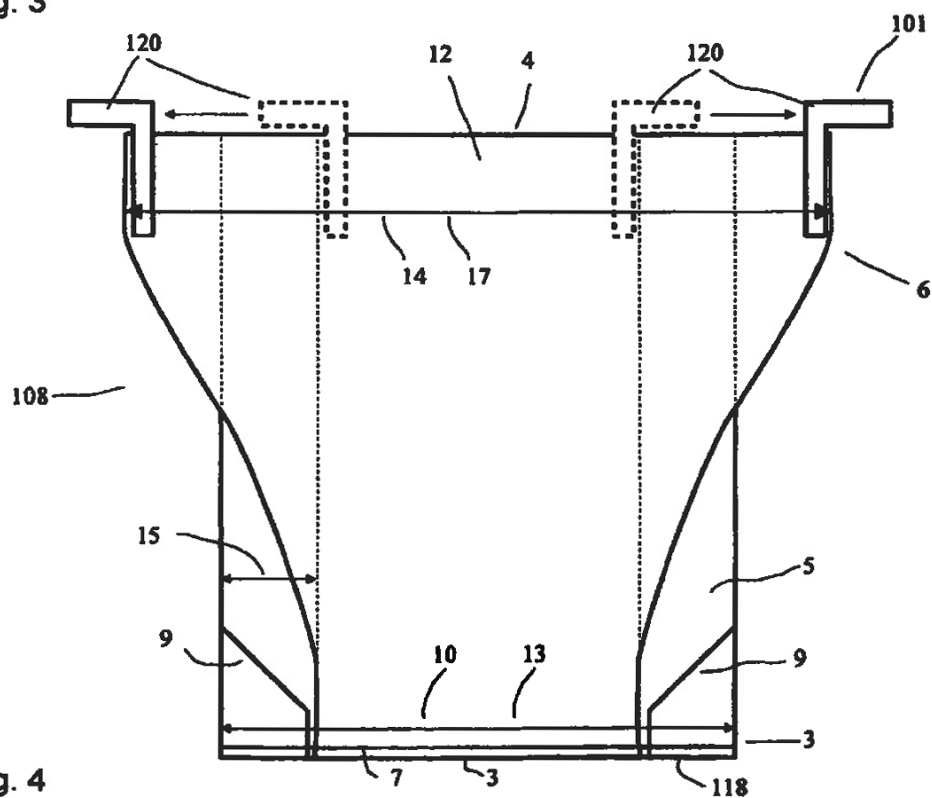


Fig. 4

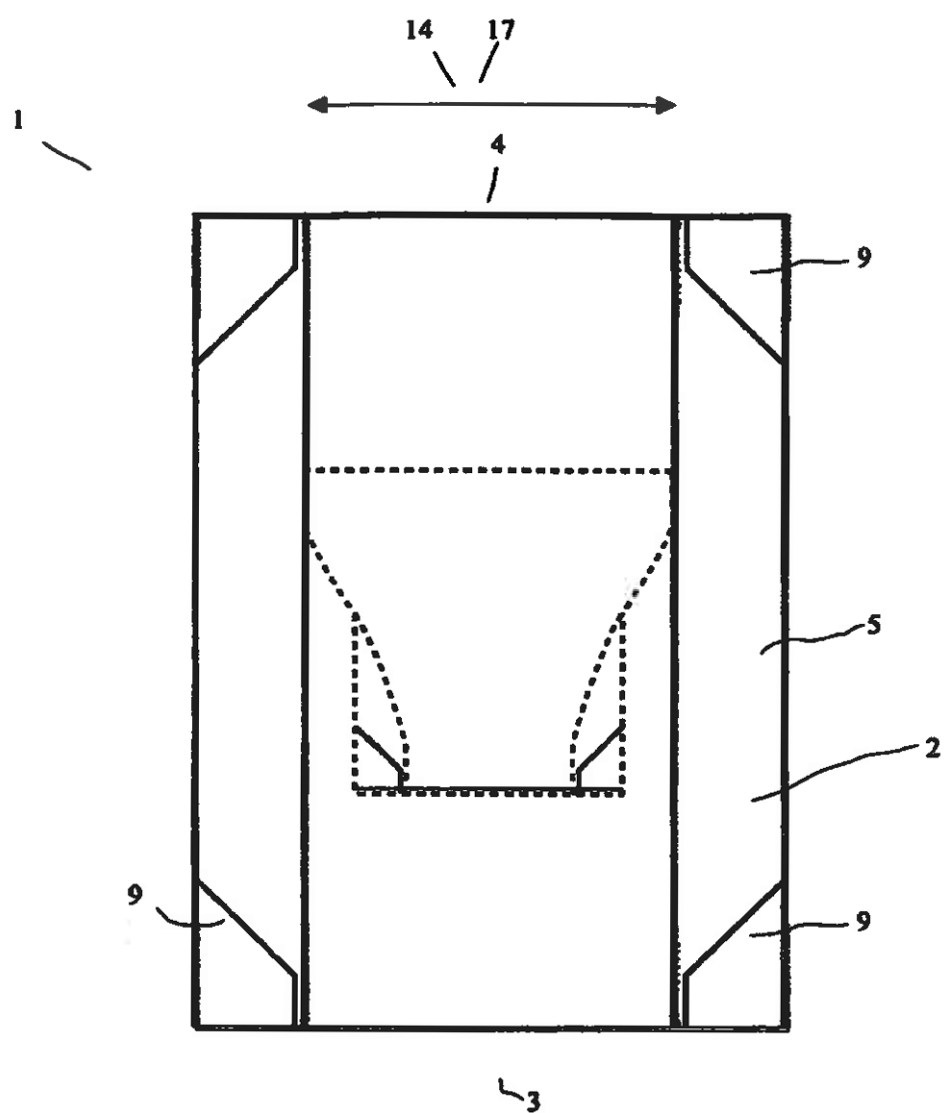


Fig. 5