

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 938 010**

21 Número de solicitud: 202130920

51 Int. Cl.:

B65B 9/02

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

01.10.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.04.2023

71 Solicitantes:

ENVASES DE GALICIA, S.A. (100.0%)
Calle Vilarinho, s/n
15930 Boiro (A Coruña) ES

72 Inventor/es:

SIEIRA HERMO, Cristian

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

54 Título: **EQUIPO DE ENVASADO DE UN PRODUCTO**

57 Resumen:

Equipo de envasado (1) de productos caracterizado por que comprende una entrada horizontal (2) y vertical (3) del producto al equipo (3) que comprenden un medio de revestimiento (4a, 4b) configurado para ser atravesado por el producto y envolver dicho producto; un medio de cierre (5) situado aguas abajo de la entrada horizontal (2) y vertical (3), que comprende: un área de sellado (6), un sistema de sellado (7) configurado para operar en el área de sellado (6) y sellar los extremos de los productos envueltos, y un soporte dinámico (8) que comprende un sistema de giro (9) sobre el que se integra el sistema de sellado (7) y que, en uso, está configurado para desplazar el sistema de sellado (7) desde una posición horizontal hasta una posición vertical, y una salida del equipo (10) situada posterior al sellado del producto envuelto.

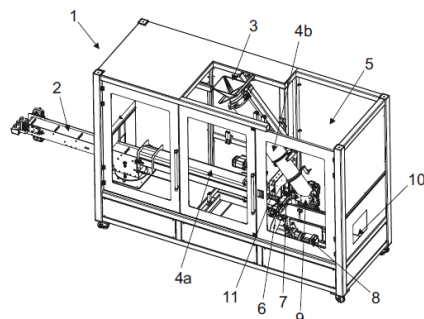


Fig. 1

DESCRIPCIÓN

EQUIPO DE ENVASADO DE UN PRODUCTO

5 Campo de la invención

La presente invención se encuentra en el sector del empaquetado, específicamente en equipos para el envasado de productos.

10 Estado de la técnica

Desde la fabricación de los productos hasta que llega a los centros de consumo puede haber un largo proceso. Es por esto que, según las características y requerimientos de dichos productos, es necesario el empleo de una u otra clase de embalaje que permita
15 el manejo de éstos sin alterar su estado de conservación.

Por tanto, el embalaje de un producto debe hacer frente a una serie de requisitos, entre las que se puede destacar:

- presentar una mayor resistencia para proteger el contenido durante su transporte
20 o apilamiento,
- adecuarse a las exigencias de los clientes en cuanto a su forma, tamaño y peso,
- debe prevenir pérdidas o daños,
- resistir las condiciones térmicas a las que pueda ser sometida la mercancía hasta que llegue a la venta.

25

Existen numerosos tipos de empaquetados empleados en el mercado que facilitan el transporte y protección de productos en conjunto. Actualmente, destacan alternativas de envasado con configuración de máquina tipo horizontal, vertical, transversal, con posicionamiento fijo de bolsa y movimiento cabezal de grapado, etc.

30

En este sentido, uno de los medios más sencillos y empleados para el transporte de productos es el embalaje en malla. Para este tipo de embalajes, se emplean fibras en forma de bolsas o sacos. Este medio es muy empleado para el envasado automático y manual y está especialmente indicado para artículos delicados o para la distribución de
35 artículos por piezas sueltas. Uno de los sectores que más demanda este embalaje es el

de alimentación, donde alimentos como las naranjas, las patatas, las cebollas o mejillones se pueden encontrar habitualmente en supermercados con este tipo de embalaje.

- 5 De manera alternativas, se pueden emplear otros sistemas, tales como envases plastificados.

En el proceso de embalaje se pueden distinguir diferentes etapas:

- 10 1. Etapa de revestimiento del producto: en esta etapa se introduce el producto en el interior del envase empleado
2. Proceso de sellado: mediante esta etapa, los productos introducidos en el envase se mantienen en su interior de manera continua, permitiendo el transporte del conjunto formado.
- 15 3. Etiquetado del producto: de manera opcional y previa al transporte, se suele llevar a cabo el etiquetado del producto, dejándolo listo para su comercialización.

Actualmente existen dos grandes familias de equipos en el mercado para llevar a cabo el proceso de envasado de los productos:

- 20 – la configuración vertical: la gravedad ayuda a la transferencia de producto a las diferentes fases de revestimiento y sellado y
- la configuración horizontal: con diferentes ángulos de trabajo respecto al plano horizontal de la máquina.

De manera general, estos equipos presentan un bastidor sobre el que se disponen los
25 diferentes sistemas empleados durante el proceso de envasado, incluyendo en un mismo equipo las etapas de revestimiento, sellado y etiquetado del producto.

Así, el equipo de envasado presenta una primera etapa de carga o alimentación del material, donde el producto es envuelto por el envase. En esta etapa, la carga horizontal
30 puede beneficiarse de la presencia de un medio transportador, como una cinta, que desplaza el producto a lo largo del equipo. Por su parte, en los medios verticales, el transporte del producto se ve beneficiado por el efecto de la gravedad, reduciendo el gasto de energía en el transporte.

En el caso específico de los procesos de enmallado, el producto se introduce en el interior de un conducto, denominado conducto de enmallado, en forma de tubo y lo atraviesa. Al atravesar dicho conducto de enmallado, el producto entra en contacto con la malla, la cual puede encontrarse dispuesta en la parte exterior del conducto para su
5 mejor sujeción, obteniéndose divisiones del producto original envueltas por un envoltorio común, la malla. Para favorecer el desplazamiento de la malla, el conducto de enmallado puede presentar un medio automático para desplazar la malla en torno al conducto que comprende, por ejemplo, rodillos de fricción o cepillos.

10 De este modo, el producto queda envuelto por la malla y listo para el sellado, siguiente etapa del proceso de envasado.

Por tanto, a continuación del revestimiento de los productos, se presenta una etapa de sellado de estos en envases individuales.

15

Para ello, estos equipos disponen de un medio de cierre, que evita la separación de las divisiones del producto original durante el transporte. En función del tipo de envasado realizado, el equipo puede presentar diferentes sistemas de sellado.

20 De forma general, el medio de cierre presenta, por un lado, un sistema de sellado. Este sistema de sellado permite el cierre del producto envuelto en la etapa anterior. El cierre de los envases puede realizarse mediante la entrada de elementos físicos en los extremos del envase, tales como grapas o cintas que reduzcan el espacio de salida de los productos envasados y eviten la apertura de la bolsa, si bien, de manera alternativa,
25 otros procesos de sellado pueden comprender un sellado térmico, cosido mecánico por medio de hilo o el uso de adhesivos.

De manera específica, en un proceso de enmallado, el equipo puede comprender una grapadora, que cierra la malla en forma de saco para el transporte del producto. Las
30 grapadoras actuales pueden consistir en un sistema doble de grapado, lo que permite cerrar ambos extremos de la malla de manera simultánea.

Por otro lado, el medio de cierre comprende una guillotina doble actuando como el sistema de corte. Esta guillotina está configurada para cortar la malla tanto al principio

como al final de cada división del producto envasado, dejando el envase listo para su transporte, al haber dividido los productos grapados en múltiples envases individuales.

Adicionalmente, estos equipos pueden comprender otros sistemas complementarios.

- 5 Entre ellos, se puede destacar la existencia de un mecanismo de etiquetado para el producto final envasado. Este tipo de mecanismos se sitúan de manera solidaria al bastidor del equipo empleado en el proceso de envasado.

- 10 Finalmente, estos equipos presentan una cubierta protectora para los usuarios de este tipo de equipos. La cubierta puede comprender mamparas desplazables, ya sea batiente o corredera, que permite el acceso a un usuario, permitiendo el control y mantenimiento del equipo.

- 15 Por tanto, la principal diferencia entre las configuraciones actuales es la orientación de la carga y procesado del material. De este modo, podemos diferenciar:

- equipos de envasado vertical: son equipos donde todo el proceso se realiza con orientación vertical. De este modo, el material se carga por la parte superior y se deja caer por gravedad.
- equipos de envasado horizontal: alternativamente al equipo anterior, el proceso
20 se lleva a cabo con orientación horizontal.

Es decir, actualmente, es necesario la existencia de dos equipos separados para el envasado horizontal y el envasado vertical.

- 25 A modo de ejemplo, entre los procesos de envasado, se puede destacar el proceso de enmallado de un producto. La entrada a un equipo de enmallado se realiza a través de divisiones del producto, las cuales se van introduciendo en un conducto de enmallado, donde se sitúa la malla de manera vertical en su exterior. Al atravesar cada división el interior del conducto, estas caen por efecto de la gravedad, recogándose en su final
30 envueltos por la malla.

- En la configuración horizontal, las divisiones del producto se cargan por un extremo del conducto y se hace avanzar mediante algún tipo de transportador, por ejemplo, una cinta transportadora. De nuevo, la malla se encuentra al final del conducto lista para envolver
35 cada división del producto original.

A la hora de elegir entre una configuración y otra, depende del producto a envasar.

La configuración vertical permite emplear la gravedad como fuerza para el
5 desplazamiento de los productos, sin embargo, otros productos, no aptos para la caída
vertical tales como: bandejas que contenga subproductos en su interior, es
recomendable un envasado en configuración horizontal.

De la misma manera, el envasado vertical no es apto para productos frágiles, donde los
10 golpes producidos durante el proceso de envasado vertical pueden llegar a dañar el
producto. Ejemplos de este tipo de productos son tomates, calabacines, cerezas, etc.

Por tanto, las soluciones actuales presentan múltiples inconvenientes, entre los que se
puede destacar:

- 15 – La configuración vertical de un equipo no permite envasar cualquier producto del
mercado.
- La configuración horizontal no se ve beneficiada por el efecto de la gravedad en
su transporte.
- Las empresas de envasados requieren dos equipos separados para la gestión
20 de los productos enmallados mediante ambas configuraciones.

Existe, por tanto, una necesidad de una solución que permita la mejora en los equipos
y procesos de tratamiento de envasado de los productos.

25 **Descripción de la invención**

Por este motivo, se presenta un nuevo equipo de envasado de productos. Mediante este
equipo de envasado se logra mejorar los equipos actuales ya que, a diferencia con el
estado de la técnica, donde los equipos presentan una configuración horizontal o vertical
30 de manera alternativa, en la presente invención se logra poder envasar productos tanto
en la configuración horizontal como vertical.

Para ello, el equipo de envasado comprende:

- Una entrada del producto en horizontal
- 35 – Una entrada del producto en vertical

- Un medio de cierre del envase en torno al producto común a ambas entradas
- Una salida del envase sellado

La entrada, tanto horizontal como vertical, comprende un medio configurado para el
5 revestimiento del producto. En esta parte del equipo, se lleva a cabo la etapa de
revestimiento del producto a envasar.

De este modo, el producto separable es introducido en el equipo en múltiples divisiones,
atravesando el medio de revestimiento, dando como resultado un producto con una
10 envoltura abierta, lista para su sellado en una etapa posterior.

El medio de revestimiento empleado depende del tipo de envoltura elegida para el
proceso de envasado. Al tratarse de dos entradas independientes, puede instalarse
medios de revestimiento iguales en ambas entradas, o bien, optar por una realización
15 mixta, donde el medio de revestimiento horizontal es diferente al vertical. En este
sentido, existen numerosas alternativas en el proceso de envasado, si bien, a modo de
ejemplo, se puede subrayar el empleo de mallas.

En una realización preferente del sistema, el equipo de envasado está configurado para
20 el envasado mediante malla. Entre los modelos de mallas, se pueden encontrar: malla
plástica extruida, malla tejida plástica, malla tejida de fibra naturales, etc.

En esta configuración, la entrada del producto, tanto horizontal como vertical,
comprende un conducto, denominado conducto de enmallado, por el cual se hace
25 introducir las divisiones del producto a envasar.

La malla puede avanzar de manera sincronizada con el avance de las múltiples
divisiones de producto. La malla se encuentra situada, preferentemente, en la parte
exterior de este conducto; facilitando la entrada del producto en su interior. Al estar en
30 la parte exterior, la abertura de la malla es superior a la división del producto, y su avanza
ira colocándola en torno al producto envasado, formando una especie de saco, que
posteriormente, en la etapa de sellado, se cerrará.

El sellado, segunda etapa del proceso de envasado, se sitúa aguas abajo de la entrada
35 de producto. Dicho sellado es realizado mediante un medio de cierre que comprende un

área de sellado hasta donde avanzan los productos envueltos en la etapa anterior. Dicha área de sellado es el espacio del equipo de envasado donde opera el sistema de sellado, configurado para el sellado de la envoltura abierta.

- 5 En una realización preferente, el medio de cierre comprende además un sistema de corte que permite la separación de cada una de las divisiones formadas, dando lugar a envases individuales, lo que facilita la manipulación de dichos envases.

Este sistema de corte puede estar configurado de múltiples maneras, en función del
10 proceso empleado, operando, al igual que el sistema de sellado, en el área de sellado delimitada en el medio de cierre.

En una realización preferente, donde la envoltura empleada es una malla, el medio de sellado puede comprender una grapadora, configurada para cerrar la malla en forma de
15 saco y evitando la salida del producto enmallado a través de una grapa. Alternativamente, pueden emplearse otros sistemas de sellado, como termosellado o adhesivos para el sellado de los extremos de la envoltura.

Ahora bien, a diferencia del estado de la técnica, la presente solución comprende un
20 medio de cierre configurado de tal modo que puede ser empleado alternativamente por una entrada horizontal y vertical, presentes en un mismo equipo.

De este modo, ambas configuraciones se encuentran presentes en un mismo equipo, mejorando las configuraciones presentes en el estado de la técnica donde cada
25 configuración requiere un medio de cierre específico, configurado a cada orientación, dando como resultado la necesidad de dos equipos. Adicionalmente, cada entrada puede presentar o no, diferente medio de revestimiento, lo que aporta una mayor flexibilidad al proceso en un único equipo de envasado.

30 Para ello, el medio de cierre de la presente invención comprende un soporte dinámico. A diferencia con los soportes estáticos de las soluciones del estado de la técnica, el presente soporte dinámico permite modificar la posición del medio de cierre desplazando el sistema de sellado y, en una realización preferente, el sistema de corte; desde una posición horizontal a una posición vertical, capacitando al equipo de

envasado de la presente solución operar tanto con la entrada horizontal como con la entrada vertical de los productos.

El desplazamiento se realiza gracias a un sistema de giro situado en el soporte
5 dinámico. Este sistema de giro permite realizar un giro, preferiblemente de 0° hasta 90°, lo que permite un ángulo de sellado adecuado tanto para una configuración horizontal como vertical.

De este modo, el sistema de sellado y, preferentemente, el sistema de corte, integrados
10 en el sistema de giro, se desplazan en conjunto desde una configuración horizontal a una configuración vertical de manera alternativa. Por tanto, se requiere un único sistema de sellado para el proceso de envasado, tanto horizontal como vertical.

En una realización preferente, el soporte dinámico comprende además un bastidor que
15 posiciona en altura el sistema de giro.

En una realización aún más preferente, el sistema de giro del soporte dinámico comprende un motorreductor para el accionamiento del sistema y dos rodamientos embebidos en un soporte mecanizado que guían el movimiento del conjunto formado
20 por el medio de grapado y corte. El enclavamiento de las posiciones finales de los medios puede encontrarse fijado mediante un cilindro neumático.

Si bien este movimiento puede llevarse a cabo por diferentes medios, la presente realización logra obtener un sistema de giro tal que presenta una mayor ligereza del
25 sistema de giro y puede incorporarse en el espacio disponible de los equipos de envasado sin que interfiera con otros elementos.

Alternativamente, el sistema de giro puede estar configurado también mediante otras soluciones tales como un brazo palanca con cilindros accionado de manera neumática.
30

De manera comparativa, los medios de cierre empleados en la actualidad presentan un motor eléctrico, empleando un sistema de levas para su sincronización. Por su parte, en la presente invención, la sustitución de dicho motor eléctrico por cilindros neumáticos, junto con el uso de materiales más livianos, logra aligerar el conjunto, de manera que
35 posibilita el montaje de los elementos del medio de cierre sobre el soporte dinámico.

Queda por tanto claro, que gracias a la presente solución se logra una importante mejora frente a los equipos empleados en la actualidad, ya que un único equipo puede envasar
5 todos los productos deseados, al permitir la entrada tanto horizontal como vertical.

Adicionalmente, en una realización preferente el equipo de envasado puede comprender además un sistema de etiquetado. En una realización aún más preferente, el sistema de etiquetado se encuentra asociado también al medio de cierre y puede
10 desplazarse de manera conjunta a éste.

En las figuras, se muestran los siguientes elementos:

1. Equipo de envasado
- 15 2. Entrada horizontal al equipo
3. Entrada vertical al equipo
4. Medio de revestimiento
5. Medio de cierre
6. Área de sellado
- 20 7. Sistema de sellado
8. Soporte dinámico
9. Sistema de giro
10. Salida del equipo
11. Sistema de corte
- 25 12. Sistema de etiquetado
13. Bastidor del soporte dinámico

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, componentes o pasos. Además, la
30 palabra "comprende" incluye el caso "consiste en". Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que sean limitativos de la presente invención. Además, la presente invención cubre todas las posibles
35 combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

Breve descripción de los dibujos

- 5 La Figura 1 muestra una perspectiva de una realización preferente del equipo de envasado trabajando en configuración horizontal.

La Figura 2 muestra una perspectiva de una realización preferente del equipo de envasado trabajando en configuración vertical.

10

La Figura 3 muestra un detalle de una realización del medio de cierre.

Descripción detallada de la invención

- 15 La Figura 1 muestra una perspectiva de una realización preferente del equipo de envasado (1) trabajando en configuración horizontal. Específicamente, se trata de un proceso de envasado por malla.

- En esta figura, se presenta un equipo de envasado (1) en su conjunto, donde se puede
20 apreciar la disposición de los diferentes elementos del equipo de envasado (1), donde se incluyen los elementos de alimentación y envoltura del producto, y posteriormente los elementos de sellado. Estos elementos se encuentran en el interior de una cubierta protectora para los usuarios del equipo que comprende tres mamparas desplazables, ya sea oscilobatiente o corredera, que permite el acceso a un usuario al equipo de
25 envasado (1).

- En esta realización específica de la solución, se observa como la alimentación o carga del equipo de envasado (1) puede realizarse tanto por una entrada horizontal al equipo (2) como por una entrada vertical (3). De este modo, se logra un equipo de envasado
30 (1) capaz de envolver y sellar cualquier producto.

- Para ello, en ambas entradas, el equipo de envasado (1) presenta un medio de revestimiento (4a, 4b), correspondiente a la entrada horizontal (2) y a la entrada vertical (3), respectivamente. Al presentar una doble entrada, el equipo de envasado (1) puede
35 estar configurado con un mismo medio de revestimiento (4) en ambas entradas, si bien,

en otra realización preferente del equipo, el medio de revestimiento (4a) empleado en la configuración horizontal es diferente al medio de revestimiento (4b) empleado en la configuración vertical del equipo. De este modo, se logra una mayor variabilidad de uso en un único equipo.

5

Este medio de revestimiento (4a, 4b) está configurado para ser atravesado por el producto a envasar. Durante este desplazamiento inicial, el medio de revestimiento (4) envuelve el producto introducido, preparando al producto para la siguiente etapa de sellado.

10

En una realización preferente, donde el equipo de envasado (1) es un equipo para el enmallado de los productos, el medio de revestimiento (4) es medio de enmallado que comprende un conducto de enmallado del producto.

15

De manera similar a lo establecido en el estado de la técnica, el conducto presenta una malla, preferentemente situada en el exterior del conducto, la cual se va desplazando junto con el avance de los productos. Este avance puede encontrarse automatizado para el avance junto con el producto a envolver. De este modo, se obtiene un producto envuelto por una malla, de forma tubular, con espacio vacío entre las múltiples divisiones

20

realizadas del producto.

Adicionalmente, la entrada horizontal al equipo (2) puede verse beneficiada de un medio de transporte que permita el avance de los productos. De este modo, en una realización preferente, la entrada horizontal al equipo (2) comprende una cinta transportadora que se encarga de manera automatizada del avance de los productos.

25

A continuación, el equipo de envasado (1) comprende un medio de cierre (5) del producto envuelto en la etapa anterior. Este medio de cierre (5) está configurado para sellar los extremos de la envoltura anterior, impidiendo que el producto pueda salir de envase formado una vez sellado los extremos.

30

Para ello, el medio de cierre (5) comprende un área de sellado (6), donde se hace pasar el producto una vez finalizada la etapa de envoltura. El área de sellado (6) es el espacio donde opera el sistema de sellado (7). En una realización preferente, el medio de cierre

(5) comprende además un sistema de corte (11), configurado para la división de los productos sellados.

Tal y como se aprecia en la figura, el medio de cierre (5) está orientado de manera perpendicular a la entrada horizontal (2), es decir, el movimiento del sistema de sellado (7) y, preferentemente, del sistema de corte (11) es vertical.

Este sistema de sellado (7) es el encargado del cierre de los extremos de la envoltura, dando lugar a un envase que no permite la separación de los productos de su interior. En la presente invención, el sistema de sellado (7) se sitúa sobre un soporte dinámico (8). Este soporte dinámico (8) presenta un sistema de giro (9) configurado para desplazar el medio de cierre (5).

Gracias al desplazamiento del medio de cierre (5), el equipo de envasado (1) está capacitado para operar con un mismo sistema de sellado (7), tanto en configuración horizontal, a través de la entrada horizontal (2), como en la configuración vertical, empleado la entrada vertical (3).

Ahora bien, en función del proceso de cierre empleado, el medio de cierre (5) puede comprender diferentes sistemas de sellado (7). Entre estos sistemas, se pueden destacar los sistemas de sellado (7) por elementos físicos, tales como grapas, clip o cintas, o bien otros sellados, tales como el termosellado o el uso de adhesivos.

En una realización preferente de la presente invención, el sistema de sellado (7) es, preferentemente, una grapadora. En el caso de emplear una malla para envolver el producto, se logra una ristra de envases, en forma de saco múltiple, donde ambos extremos de cada división del producto se encuentran sellados, y los productos de cada uno de estos envases individuales no pueden mezclarse entre ellos.

Finalmente, una vez obtenido el conjunto de envases, donde ambos extremos se encuentran sellados, dicho conjunto puede abandonar el equipo de envasado (1) a través de la salida del equipo (10).

Adicionalmente, en una realización preferente, el medio de cierre (5) puede comprender un sistema de corte (11) configurado para la separación de la ristra de envases obtenido

tras el sellado de los extremos. De este modo, se logra obtener envases individuales que pueden ser transportados por separado al resto de los envases.

En esta ocasión, la presente realización comprende un sistema de corte (11) basado en guillotinas. Específicamente, se trata de una realización con una guillotina doble que corta cada uno de los extremos del conjunto de envases obtenidos, dando lugar a múltiples envases que contienen la división establecida del producto inicial.

De manera alternativa, en otra realización preferente, el sistema de corte (11) comprende al menos una cizalla. La cizalla comprende al menos una cuchilla o elemento afín configurado en función del material a emplear en el envasado, de modo que los productos sellados pueden dividirse de manera similar.

La Figura 2 muestra una perspectiva de una realización preferente del equipo de envasado (1) trabajando en configuración vertical.

En esta configuración, donde el proceso de envasado del producto se realiza a través de la entrada vertical al equipo (3), la carga del producto al equipo de envasado (1) se lleva a cabo por la parte superior. A continuación, el producto introducido atraviesa el medio de revestimiento (4b), comprendido en la entrada vertical al equipo (3).

De este modo, en un proceso de enmallado como el mostrado la presente figura, el medio de revestimiento (4b) es un conducto de enmallado. Este conducto de enmallado puede presentar una inclinación, haciendo que los productos a envasar deslicen a través de él, en lugar de caer directamente. Para una mayor claridad, en esta Figura 2, el conducto de enmallado se muestra en una posición extendida, preparada para su uso, conectando la entrada vertical del equipo (3) con el área de sellado (6) posterior, correspondiente al medio de cierre (5) del equipo de envasado (1).

Por tanto, en uso, este conducto de enmallado es atravesado por el producto a envolver. La malla va avanzando según el avance de las divisiones del producto que atraviesan el conducto. Nuevamente, en esta etapa del proceso se obtiene un producto múltiple envuelto con los extremos abiertos y espacio entre las diferentes divisiones del producto. Dicho espacio es el empleado para el sellado de la envoltura en la etapa posterior.

35

De este modo, el producto así envuelto accede al área de sellado (6) donde se lleva a cabo la etapa de sellado de la envoltura.

A diferencia de la realización anterior, en la configuración vertical del equipo de envasado (1), el medio de cierre (5) se encuentra en una posición horizontal. Es decir, el medio de cierre (5) ha sido desplazado respecto a la disposición presentada en la configuración horizontal del equipo de envasado (1), gracias al sistema de giro (9) comprendido en el soporte dinámico (8) sobre el que se sitúan los diferentes sistemas de medio de cierre (5).

10

Por último, de manera similar a la configuración anterior, el producto sellado y, preferentemente, cortado puede abandonar el equipo de envasado (1) a través de la salida del equipo (10).

15 Para aclarar el sistema empleado para realizar el giro de los componentes del equipo de envasado (1), la Figura 3 muestra un detalle de una realización del medio de cierre (5).

20 Como se ha visto anteriormente, el medio de cierre (5) es el medio gracias al cual la solución logra sellar los extremos de cada una de las divisiones del producto original a envasar.

Para ello, el medio de cierre (5) se puede subdividir en varios componentes:

25 En primer lugar, se encuentra el área de sellado (6). Esta área es el espacio donde llegan los productos envueltos en la primera etapa del empaquetado. Estos productos se encuentran envueltos, por ejemplo: una malla, pero aún no están listos para su transporte ya que presentan aberturas en los extremos de sus envolturas.

30 Por este motivo, el medio de cierre (5) comprende un sistema de sellado (7), el cual opera en el área de sellado (6). El sistema de sellado (7) se encuentra configurado para reducir el espacio en las aberturas de los extremos del producto envuelto. De este modo, se limita el movimiento del producto del envase y evita su salida. En función del sellado empleado, el sistema de sellado (7) estará configurado con diferentes componentes.

35

En una realización preferente, el sistema de sellado (7) comprende una grapadora. Este sistema de sellado (7) está configurado para fijar al menos una grapa en los extremos abiertos del envoltorio del producto limitando el movimiento de los productos interiores.

- 5 En otras alternativas empleadas, el sistema de sellado (7) comprende un equipo diferente a la grapadora. Entre estos equipos, se puede un sellador térmico, un sistema de encolado, también conocido como sellador adhesivo, o un sistema de clipado mecánico, el cual puede emplear un clip metálico o plástico.
- 10 A diferencia con el estado de la técnica, el sistema de sellado (7) se encuentra situado sobre un soporte dinámico (8). Este soporte dinámico (8) es el responsable del desplazamiento del sistema de sellado (7) para su adaptación desde una configuración de trabajo horizontal a una vertical del equipo de envasado (1) y viceversa.
- 15 Este desplazamiento se lleva a cabo mediante un sistema de giro (9) presente en el soporte dinámico (8) que soporta el sistema de sellado (7). En una realización preferente, el sistema de giro (9) abarca un desplazamiento de 90°.

- 20 En una realización preferente, el soporte dinámico (8) comprende un bastidor (13), encargado de elevar los componentes del sistema de giro (9). Adicionalmente, el sistema de giro (9) comprende un motorreductor, un conjunto de rodamiento embebidos para guiar el movimiento y un cilindro neumático, configurado para el enclavamiento de las posiciones finales. Estos componentes forman un conjunto más ligero que el conjunto empleado actualmente, formado por un motor eléctrico y levas, para la
- 25 sincronización del sistema de sellado (7).

- Adicionalmente, el medio de cierre (5) comprende un sistema de corte (11). De manera preferente, el sistema de corte (11) empleado es un sistema que comprende al menos una guillotina. En una realización aún más preferente, la guillotina es una guillotina
- 30 doble, configurada de tal modo que en un único movimiento de bajada corta los extremos sellados por el sistema de sellado (7).

- En una realización preferente, el sistema de corte (11) se encuentra integrado con el sistema de sellado (7). En esta realización, el sistema de giro (9) es capaz de desplazar
- 35 el conjunto formado por el sistema de sellado (7) y el sistema de corte (11).

Por último, en esta realización preferente, el medio de cierre (5) puede comprender además un sistema de etiquetado (12) del envase formado. En una realización aún más preferente, este sistema de etiquetado (12) se encuentra integrado junto con el sistema
5 de sellado (7) sobre el sistema de giro (9). En esta realización, el sistema de etiquetado (12) se desplaza en conjunto con el resto de los elementos del medio de cierre (5).

Por tanto, la presente invención, permite emplear un único equipo de envasado (1) con un medio de cierre (5), capaz de desplazarse, adaptando su disposición de una
10 configuración horizontal a una configuración vertical.

REIVINDICACIONES

1. Un equipo de envasado (1) de un producto caracterizado por que comprende
- una entrada horizontal al equipo (2) del producto que comprende un medio de revestimiento (4a) configurado para ser atravesado por el producto y envolver dicho producto;
 - una entrada vertical al equipo (3) de producto que comprende un medio de revestimiento (4b) configurado para ser atravesado por el producto y envolver dicho producto;
 - un medio de cierre (5) situado aguas abajo de la entrada de producto horizontal y vertical (2, 3), que comprende:
 - un área de sellado (6),
 - un sistema de sellado (7) que, en uso, está configurado para operar en el área de sellado (6) y sellar los extremos de los productos envueltos en la entrada horizontal (2) o la entrada vertical (3) y
 - un soporte dinámico (8) que comprende un sistema de giro (9) sobre el que se integra el sistema de sellado (7) y que, en uso, está configurado para desplazar el sistema de sellado (7) desde una posición horizontal hasta una posición vertical; y
 - una salida del equipo (10) situada posterior al sellado del producto envuelto.
2. El equipo de envasado (1) según la reivindicación 1, donde el sistema de sellado (7) comprende una grapadora, un sellador térmico, un sellador con cintas, un sellador adhesivo o sistema de clipado mecánico.
3. El equipo de envasado (1) según la reivindicación 2, donde el sistema de sellado (7) comprende una grapadora.
4. El equipo de envasado (1) según las reivindicaciones 1 a 3, donde el medio de cierre (5) comprende además un sistema de corte (11) configurado para separar los productos sellados por el sistema de sellado (7).
5. El equipo de envasado (1) según la reivindicación 4, donde el sistema de corte (11) está integrado junto al sistema de sellado (7).

6. El equipo de envasado (1) según las reivindicaciones 4 a 5, donde el sistema de corte (11) comprende al menos una guillotina.
- 5 7. El equipo de envasado (1) según las reivindicaciones 4 a 5, donde el sistema de corte (11) comprende al menos una cizalla.
8. El equipo de envasado (1) según las reivindicaciones 1 a 7, donde el medio de cierre (5) comprende además un sistema de etiquetado (12)
- 10 9. El equipo de envasado (1) según las reivindicaciones 8, donde el sistema de etiquetado (12) está integrado sobre el soporte dinámico (8).
10. El equipo de envasado (1), según las reivindicaciones 1 a 9, donde el sistema de
15 giro (9) realiza un giro de 0° hasta 90°.
11. El equipo de envasado (1) según las reivindicaciones 1 a 10, donde al menos uno de los medios de revestimiento (4a, 4b) es un medio de enmallado que comprende un conducto de enmallado del producto.

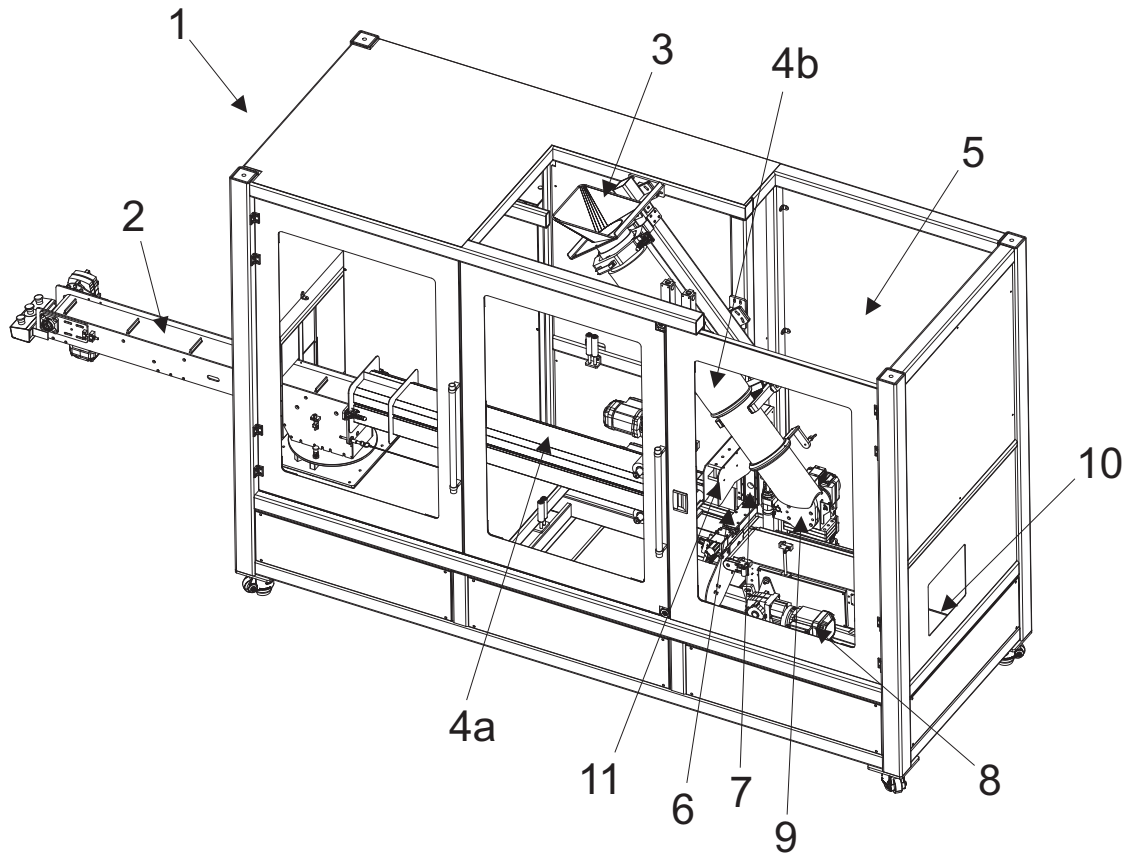


Fig. 1

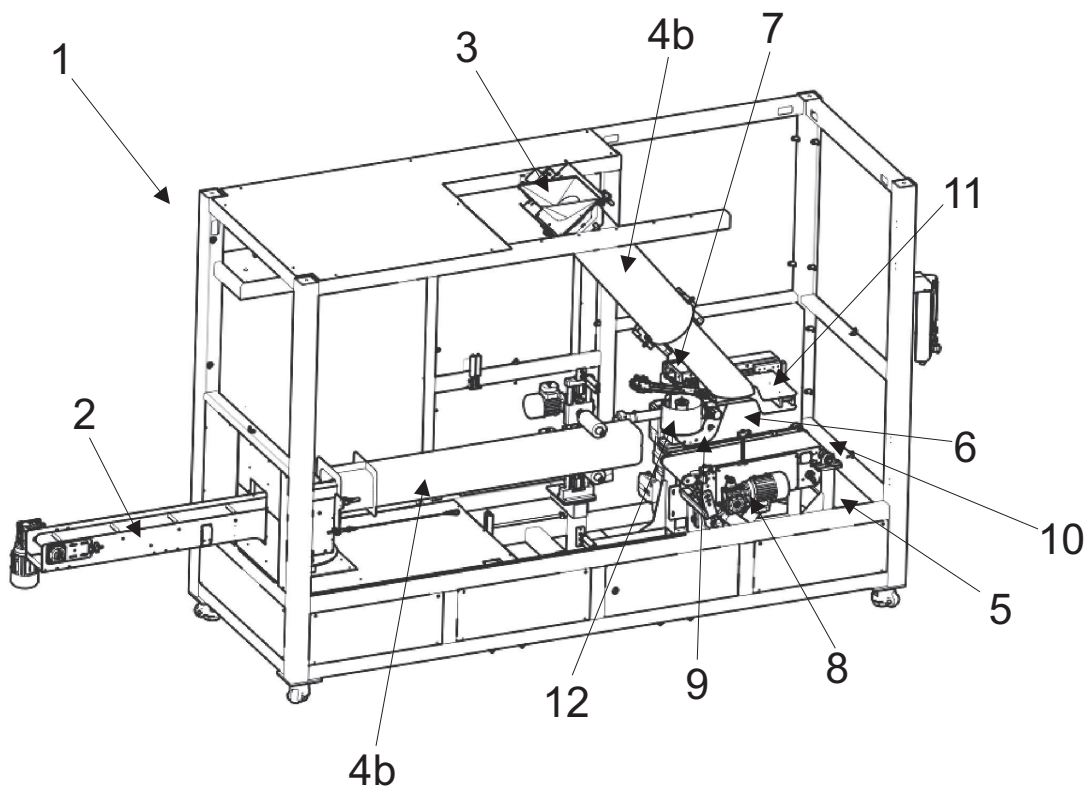


Fig. 2

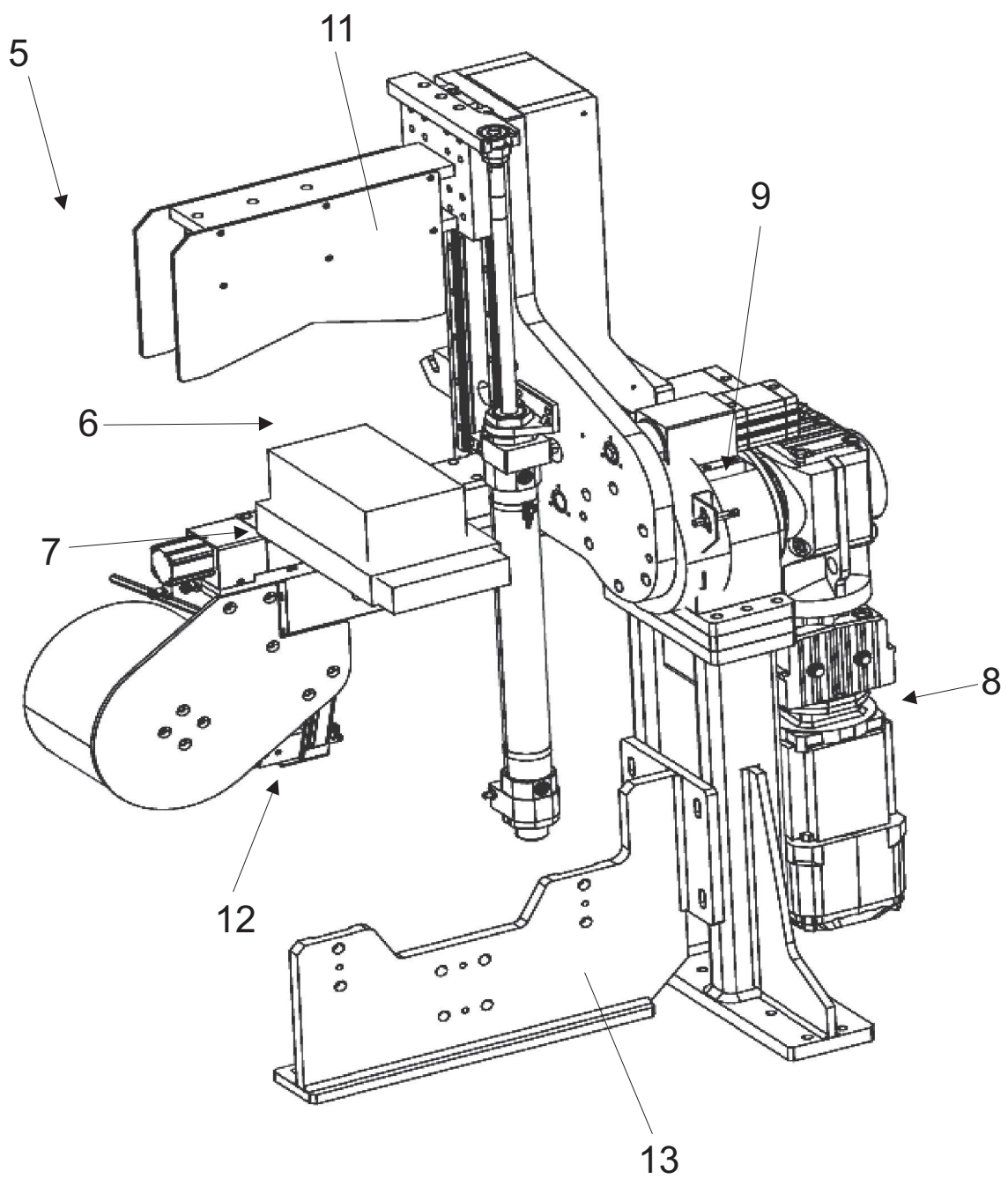


Fig. 3



- ②① N.º solicitud: 202130920
②② Fecha de presentación de la solicitud: 01.10.2021
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B65B9/02** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 2333934 A1 (ANTONACCI) 02/03/2010, Resumen; figuras	1 - 11
A	DE 3417070 A1 (STRAUSS) 14/11/1985, Figuras; resumen de la base de datos EPODOC recuperado con EPOQUE	1 - 11
A	ES 468929 A1 (PERMAC) 20/11/1978, Reivindicaciones 1 a 4; figuras	1 - 11
A	US 4081943 A (LEASURE et al.) 04/04/1978, Resumen; figuras	1 - 11
A	FR 2316125 A1 (MASCHINENFABRIK SPANG & BRANDS) 28/01/1977, Página 2, línea 37 - página 4, línea 3; figuras	1 - 11
Categoría de los documentos citados X: de particular relevancia Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría A: refleja el estado de la técnica O: referido a divulgación no escrita P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud		
El presente informe ha sido realizado ☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:		
Fecha de realización del informe 20.06.2022	Examinador F. Monge Zamorano	Página 1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B65B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC