

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 484 316**

51 Int. Cl.:

**B65B 5/02** (2006.01)

**B65B 43/28** (2006.01)

**B65B 43/30** (2006.01)

**B65B 57/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.02.2011 E 11710321 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.04.2014 EP 2534053**

54 Título: **Aparato y método para el envasado de artículos en bolsas flexibles**

30 Prioridad:

**12.02.2010 IT TO20100105**

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

**11.08.2014**

73 Titular/es:

**RAVIZZA PACKAGING S.R.L. (100.0%)**

**Via Collegno 108**

**10091 Alpignano (Torino), IT**

72 Inventor/es:

**RAVIZZA, ROBERTO**

74 Agente/Representante:

**LAZCANO GAINZA, Jesús**

ES 2 484 316 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**

Aparato y método para el envasado de artículos en bolsas flexibles

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere al envasado de diferentes tipos de artículos en bolsas de plástico flexibles formadas a partir de una banda continua creada por dos capas planas superpuestas unidas entre sí a lo largo de al menos un borde longitudinal.

10 El uso del término "material plástico" en referencia a tales bandas no pretende ser limitativo, en que pretende películas de materiales tales como polietileno y similares, pero también películas de papel/plástico acoplado, papel poli-recubierto u otros polilaminados, siempre y cuando sean eléctricamente aislantes al menos de manera parcial, por razones que se aclararán más adelante.

15 Estado de la técnica anterior

De la Patente Europea EP-0926069B1 se conoce por el mismo solicitante una máquina para el envasado de artículos en bolsas del tipo que se menciona anteriormente que comprende una estación de relleno a la que se suministra de forma intermitente una banda continua y luego se corta transversalmente para formar una longitud deseada de banda. Un par de cabezales dispuestos en lados opuestos de la banda y que pueden acercarse o alejarse transversalmente portando medios para agarrar y separar los bordes de corte de la banda, su separación permite la introducción de los artículos. Estos medios de agarre incluyen, por cada borde, un elemento de soporte y un elemento de mordaza móvil entre una posición abierta separada y una posición cerrada yuxtapuesta con relación al elemento de soporte, para retener temporalmente el borde respectivo.

Aunque el funcionamiento de las máquinas que se realiza por el solicitante llevando a la práctica la patente EP-0926069B1 mencionada anteriormente es totalmente satisfactorio, se encuentra en la práctica que en situaciones particulares puede ocurrir un inconveniente en relación con el hecho de que un borde de la longitud de la banda dispuesto en correspondencia a la estación de relleno de vez en cuando puede escapar desde los medios de agarre correspondientes, tanto durante la fase de separación, como durante la introducción de los artículos. Esto requiere el monitoreo visual casi constante por un operador, para permitir la interrupción manual de la operación de la máquina en tal caso y evitar la dispersión de los artículos fuera de las bolsas.

35 La patente de Estados Unidos 4244159 describe un aparato según el preámbulo de la reivindicación 1.

La patente de Estados Unidos 3864894A describe un aparato para la sujeción de la boca de una bolsa deformable con el fin de mantenerla abierta durante el llenado, mediante el empleo de ensambles de dedos que se proporcionan con dispositivos detectores con el fin de verificar la posición correcta de la bolsa y detener la máquina si la posición es incorrecta. Estos dispositivos detectores consisten en micro interruptores convencionales portados por los ensambles de dedos que agarran las paredes de las bolsas.

40 Resumen de la invención

45 El objetivo de la presente invención es el de proporcionar una solución sencilla, pero eficaz y funcional para la detección de posibles situaciones anómalas para las que, como se indica, no se requieren monitoreo visual o interrupción manual de la operación de la máquina.

50 De acuerdo con la invención, dicho objetivo se consigue mediante un aparato de acuerdo con la reivindicación 1 y un método de acuerdo con la reivindicación 4.

En funcionamiento la presencia del borde de la longitud de la banda, que como se indica es de un material eléctricamente aislante, mantiene el interruptor abierto. Por el contrario, la ausencia de la longitud de borde de la banda provoca el cierre del interruptor y por lo tanto la intervención de la unidad de control electrónico, que prevé la interrupción automática de la operación de la máquina.

55 Breve descripción de las figuras

La invención se describirá ahora en detalle con referencia a los dibujos que se anexan, los cuales se proporcionan simplemente a modo de ejemplos no limitantes, en los cuales:

60 la Fig. 1 es una vista esquemática en alzado lateral que muestra la estación de relleno de una máquina de envasado de acuerdo con la invención en una primera posición operativa, y en el que las conexiones eléctricas relativas a la unidad de control se indican esquemáticamente, y las Figs. 2 y 3 son vistas análogas a la Fig. 1 que representan la estación de relleno en una segunda condición operativa y en dos situaciones diferentes, respectivamente.

Descripción detallada de la invención

5 Con referencia a la Fig. 1, la estación de relleno de la máquina de envasado según la invención es del tipo que se conoce generalmente a partir de la patente EP-0926069B1 que se cita anteriormente, y por esa razón no se describirá en detalle. Para el propósito de la presente invención es suficiente explicar que comprende dos cabezales de funcionamiento 1, 2 a través de los cuales se suministra una banda continua de material termosellable flexible, típicamente de material plástico, eléctricamente aislante en todos los casos. La banda puede constituirse, por ejemplo por una película tubular aplanada formada por dos capas superpuestas unidas entre sí a lo largo de al menos un borde lateral.

10 La estación de relleno se proporciona con sellado por calor y medios de corte, que se conocen y por simplicidad no se ilustran, por medio de los cuales sacos o bolsas (S) se forman periódicamente a partir de la banda continua que se suministra intermitentemente a la estación de relleno, primero se cierra abajo, luego se rellena desde arriba con los artículos a envasar, y finalmente se sella arriba después del llenado.

15 Para la fase de llenado de cada bolsa S abierta por arriba, se agarra y se sujeta en correspondencia con sus bordes superiores por los dos cabezales 1, 2, que se mantienen recíprocamente yuxtapuestos en la condición representada en la Fig. 1. Entonces los dos cabezales 1, 2 se separan mutuamente de manera transversal, por ejemplo, el cabezal 2 se mueve con respecto al cabezal 1, como se representa en las Figs. 2 y 3, para separar los bordes de la bolsa S y permitir la introducción de artículos.

20 Para ello, cada uno de los cabezales 1, 2 se proporciona con medios de agarre respectivos que incluye un elemento de soporte inferior 3; 4 y una mordaza superior 5, 6 desplazable verticalmente con respecto al miembro de soporte inferior correspondiente 3, 4 entre la posición abierta levantada, representada en la Fig. 1, y la posición cerrada baja, que se representa en las Figs. 2 y 3.

25 Los soportes 3, 4 se constituyen convenientemente por almohadillas adhesivas aptas para adherirse a los bordes de la bolsa S en la condición recíprocamente yuxtapuesta de los dos cabezales 1, 2 para permitir entonces el apriete del elemento de mordaza relativo 5, 6 después de su movimiento desde la posición elevada a la baja, y la sucesiva separación mediante la separación recíproca de los cabezales 1 y 2.

30 De acuerdo con la característica distintiva de la invención, cada elemento de soporte 3, 4 con el respectivo miembro de mordaza móvil 5, 6 de cada cabezal 1, 2 define un detector de la presencia/ausencia del borde correspondiente de la bolsa S. En una modalidad preferida particularmente simple pero funcional y fiable, tal detector es eléctrico y se constituye precisamente por un interruptor, el contacto fijo del cual se constituye por el elemento de soporte 3, 4 (es decir, por una parte eléctricamente conductora de este) y el contacto móvil del cual se constituye por el elemento de mordaza 5, 6 (es decir, por una parte eléctricamente conductora de este).

35 Los contactos 3, 5 y 4, 6 de cada interruptor se conectan eléctricamente a las entradas respectivas de una unidad de control electrónica 7 diseñada para controlar el funcionamiento de la máquina.

40 En funcionamiento, cuando se separan los bordes de la bolsa S para permitir la introducción de los artículos a envasar, pueden ocurrir situaciones del tipo representado en las Figs. 2 y 3.

45 En el caso de la Fig. 3, que representa el estado de funcionamiento normal, cada uno de los bordes de la bolsa S se retienen correctamente entre los elementos de soporte 3, 4 y los elementos de mordaza respectivos 5, 6, para el que la bolsa S se puede abrir sin problemas. En tal caso los interruptores definidos entre el soporte 3 y la mordaza 5 en el cabezal 1 y entre el soporte 4 y la mordaza 6 en el cabezal 2 están abiertos, para los que la conexión eléctrica relativa se interrumpe por la presencia de tales bordes. En este caso, la unidad de control 7 no interviene.

50 En lugar de ello, la Fig. 2 ilustra una situación anómala en la que uno de los bordes, en este caso el correspondiente al cabezal 1, no se retiene correctamente entre el soporte 3 y la mordaza 5, es decir, por alguna razón se desacopla. En ese caso, el cierre del interruptor constituido por los contactos asociados con el soporte 3 y la mordaza 5, provoca la intervención de la unidad de control electrónica 7.

55 La abertura o cierre de uno y/o el otro interruptor se detecta por la unidad de control 7, que es capaz entonces de discriminar entre las situaciones de funcionamiento correcto y anómalo. En el segundo caso, la unidad 7, además de generar una posible señal de alarma acústica y/o visual, interrumpe automáticamente la operación de la máquina y, en particular, el suministro de artículos dentro de la bolsa S, cuyos bordes no se sujetan correctamente por los cabezales 1 y/o 2.

60 Naturalmente, sin perjuicio del principio subyacente de la invención, los detalles de construcción y las modalidades pueden variar, incluso apreciablemente, con referencia a lo que se describe e ilustra, sin apartarse del alcance de la invención como se define por las reivindicaciones que siguen.

65 Así, por ejemplo, el detector de la presencia/ausencia de los bordes de la bolsa S asociado con los cabezales 1, 2

puede constituirse por diferentes sensores, en lugar de interruptores eléctricos, también de tipos más sofisticados, aptos para detectar por ejemplo variaciones de campo u otras características eléctricas de acuerdo a si los bordes de la bolsa S se retienen correctamente entre los soportes 3, 4 y las mordazas correspondientes 5, 6.

## REIVINDICACIONES

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
1. Un aparato para el envasado de artículos dentro de bolsas flexibles (S) elaboradas de material de plástico que parte de una banda continua formada por dos capas planas superpuestas unidas entre sí a lo largo de al menos un borde longitudinal, que comprende una estación de relleno (1, 2) a la que se suministra la banda continua y se corta transversalmente para formar una longitud de la banda de un tamaño deseado, y medios de agarre (3, 5; 4, 6) para retener y separar los bordes superiores de la longitud de la banda para espaciarlos el uno del otro lo que permite la introducción de los artículos en la bolsa (S), y en donde dichos medios de agarre incluyen para cada uno de dichos bordes un elemento de soporte (3, 4) y un elemento de mordaza (5, 6) móvil entre una posición de apertura espaciada y una posición cerrada adyacente con relación al miembro de soporte (3, 4) para retener temporalmente el borde respectivo, **caracterizado porque** dichos medios de agarre (3, 4; 5, 6) también constituyen un dispositivo detector para detectar la presencia o la ausencia del borde correspondiente de la longitud de la banda, dicho dispositivo detector que consiste en interruptores eléctricos cuyos contactos se constituyen o son parte de dichos elementos de soporte (3, 4) y elementos de mordaza (5, 6) y que se conectan operativamente a una unidad de control (7).
  2. Un aparato según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha unidad de control (7) se diseña para interrumpir el funcionamiento de la máquina cuando dicho dispositivo detector (3, 5; 4, 6) detecta la ausencia del borde de la longitud de la banda.
  3. Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** cada elemento de soporte (3, 4) comprende una almohadilla adhesiva.
  4. Un método para el envasado de artículos dentro de bolsas flexibles (S) elaboradas de material plástico, que comprende las etapas de suministrar una banda continua formada por dos capas planas superpuestas mutuamente unidas a lo largo de al menos un borde longitudinal a una estación de relleno (1, 2), cortar dicha banda continua transversalmente para formar una longitud de la banda de un tamaño deseado, proporcionar medios de agarre (3, 5; 4, 6), en donde dichos medios de agarre (3, 5; 4, 6) incluyen para cada uno de dichos bordes un elemento de soporte (3, 4) y un elemento de mordaza (5, 6) móvil entre una posición de apertura espaciada y una posición cerrada adyacente con relación al elemento de soporte (3, 4) para retener temporalmente el borde respectivo, agarrar los bordes superiores de dicha longitud de la banda y separarlos entre sí para llevar a cabo la introducción de los artículos a envasar, **caracterizado porque** durante la etapa de agarrar y separar los bordes superiores de la longitud de la banda, se detecta la presencia o la ausencia de cada borde, para permitir o inhibir automáticamente el funcionamiento de la máquina que realiza el método, mediante interruptores eléctricos cuyos contactos se constituyen o son parte de dicho elemento de soporte (3, 4) y elemento de mordaza (5, 6).

FIG. 1

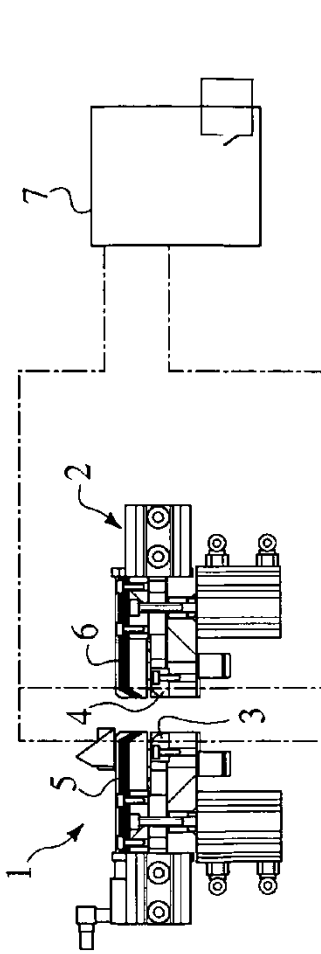


FIG. 2

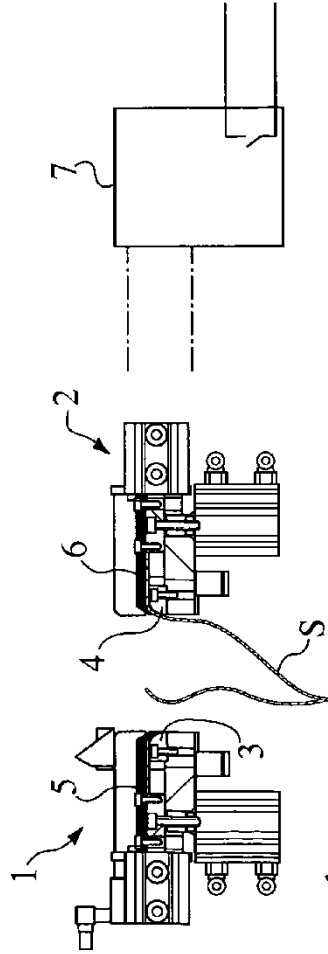


FIG. 3

