

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 680 473**

51 Int. Cl.:

B31B 70/02 (2007.01)

B65H 5/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.07.2015 PCT/EP2015/065452**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.01.2016 WO16005375**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.07.2015 E 15734391 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.06.2018 EP 3172044**

54 Título: **Método y dispositivo para producir productos de envasado flexibles, más particularmente bolsas de envasado**

30 Prioridad:

09.07.2014 EP 14176376

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

07.09.2018

73 Titular/es:

**CELLPACK AG (100.0%)
Anglikerstrasse 99
CH-5612 Villmergen, CH**

72 Inventor/es:

KROPF, MARTIN

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 680 473 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

Método y dispositivo para producir productos de envasado flexibles, más particularmente bolsas de envasado

5 La invención se refiere a un método para producir productos de envasado flexibles de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Este se sabe que produce productos de envasado a partir de una película virgen con forma de tira que se distribuye sobre rodillos. El material de película o bien se desplaza hacia delante por medio de pares de rodillos o por elementos de agarre que se disponen a lo largo de una instalación de producción y transportan el material de película de una manera escalonada. Como resultado, el material de película tiene que cumplir con requisitos que no están dictados por el uso pretendido y el contenido del envase, sino principalmente por el proceso de producción. Las fuerzas de tracción aplicadas al material de película requieren un material que tenga una alta resistencia a la tracción y un alargamiento reducido, incluso a temperaturas relativamente altas de hasta 200 grados Celsius o más, como las que se alcanzan durante la soldadura. Cuando se desplaza hacia delante por medio de elementos de agarre, el material de película también necesita tener una rigidez determinada ya que una porción de la tira siempre está siendo empujada por los elementos de agarre. Por lo tanto, resulta difícil procesar películas delgadas mediante estos métodos conocidos. El documento US 3 448 666 A divulga un dispositivo conocido para producir bolsas flexibles formadas soldando entre sí dos películas. El material de película en todo el rodillo debería presentar un coeficiente de fricción constante y preferentemente ventajoso. Las películas que son demasiado lisas se escurrirán mientras se desplazan hacia delante por medio de los rodillos o los elementos de agarre, mientras que las películas que son demasiado rugosas tienden a doblarse en pliegues. A menudo se intenta obtener las propiedades de deslizamiento deseadas añadiendo lubricantes que se aplican a las películas o que se incorporan a los materiales de película. Estos acabados son costosos, difíciles de producir de una manera confiable respecto al procedimiento y el efecto deseado se pierde durante el periodo de almacenamiento de las películas debido a la migración de los aditivos lubricantes en las capas de película. Además, los lubricantes pueden conllevar potencialmente riesgos para la salud de los consumidores de productos envasados de este modo. Otro método para conseguir las propiedades de deslizamiento deseadas consiste en estructurar la superficie de película mediante estampado mecánico. También en este punto, el efecto puede disminuir durante el periodo de almacenamiento ya que el estampado mecánico se revierte. Una superficie de película impresa, que sería conveniente como tal y ventajosa en términos comerciales, a penas se usa en la técnica de desplazamiento por tracción descrita por las razones mencionadas anteriormente. Cualquier impresión provista en el material de película puede influir negativamente en el coeficiente de fricción y la impresión puede dañarse por el transporte deslizante del material de película.

35 Las desventajas adicionales de estos métodos de producción conocidos son que se producen desperdicios de arranque considerables cuando los rodillos de película se insertan o se intercambian, entre otros, porque el material de película en cada nuevo rodillo tiene su propio coeficiente de deslizamiento y la instalación de producción necesita ajustarse a las nuevas condiciones de desplazamiento. El alargamiento variable asociado de las tiras de película causa imprecisiones y desperdicios. Además, los métodos descritos requieren costuras de soldadura más anchas de lo que sería necesario para el uso realmente pretendido del envase con el fin de compensar las imprecisiones y variaciones durante la guía del material de película en la instalación de producción. En consecuencia, las posiciones variables del material que se está desplazando hacia delante producen desperdicios debido a la necesidad de recortar los bordes de los productos de envasado.

45 En los antecedentes de esta técnica anterior existe el objetivo de la invención de sugerir un método para producir productos de envasado flexibles, en el que los requisitos que conciernen al material de película se reducen a un mínimo a la vez que se aumenta de manera simultánea la confiabilidad de producción, minimizando las dotaciones de material para las costuras de soldadura y los recortes de borde, y minimizando los desperdicios.

50 De acuerdo con la invención, este objetivo se consigue con las características definidas en la parte característica de la reivindicación 1.

En particular, esta solución de la invención ofrece la ventaja de que manteniendo el ajuste positivo después de que las secciones de película se distribuyan a los dispositivos de fijación, no se produce ninguna transferencia adicional de las secciones de película y se evitan de este modo imprecisiones durante la soldadura y posibles etapas de proceso adicionales. Además, las secciones de película pueden exponerse a aceleraciones sustancialmente más altas sin tensar excesivamente el material de película, como sería el caso si toda la tira de película se moviese como en el estado conocido de la técnica.

60 Las realizaciones particulares del método se describen en las reivindicaciones dependientes.

La invención también se refiere a un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación independiente 5 que consigue el mismo objetivo que el método de acuerdo con la reivindicación 1.

65 Las realizaciones particulares del dispositivo se describen en las reivindicaciones dependientes 6 a 15.

Las realizaciones ejemplares de la invención se explicarán de aquí en adelante con referencia al dibujo, que muestra

Figura 1 una vista en perspectiva esquemática de dos realizaciones de un dispositivo para implementar el método de la invención.

5 La Figura 1 muestra un dispositivo 1 de transporte como elemento central, que en la realización ejemplar ilustrada consiste en dos transportadores 2 de cadena paralelos accionables sincrónicamente que transportan secciones 4 de película en una dirección 5 de transporte. Como alternativa, puede proporcionarse un único transportador 2 de cadena. En vez de transportadores de cadena, podrían proporcionarse otros dispositivos de transporte, por ejemplo, cintas o cables sin fin o unidades de transporte accionadas por engranajes de tornillo sin fin o por motores lineales individuales. Varios dispositivos de fijación que se tratarán en mayor detalle a continuación sirven para una retención positiva de las secciones 4 de película en el transportador 2 de cadena. Dos disposiciones alternativas para desplazar las secciones 4 de película hasta el dispositivo 1 de transporte se ilustran en la Figura 1, en la que los números de referencia respectivos se indican con las letras a o b. La variante a indica un suministro de las secciones 4 de película transversalmente hacia la dirección 5 de transporte, mientras que la variante b indica un suministro de las secciones 4 de película en la dirección de transporte. Ambas variantes a y b comprenden rodillos 6a y 6b de suministro respectivos desde los que se desenrollan las tiras 7a y 7b de película respectivas. Los pares 8a y 8b de rodillos respectivos sirven para desenrollar la tira de película del rodillo de suministro y desplazar la tira de película hasta unos dispositivos 9a y 9b de corte respectivos por los que se cortan las secciones 4 de película de la tira 7a o 7b de película, respectivamente.

En el presente ejemplo, el rodillo 6a o 6b de suministro respectivo comprende dos capas de película que o bien se proporcionan por separado o bien se forman plegando una única tira de película. También, una capa de película para producir bolsas con base y fuelle puede, por ejemplo, estar ya incorporada y conectada a otras tiras de película, por ejemplo, mediante soldaduras provisionales puntuales. Como alternativa, también es posible suministrar cada capa de película desde un rodillo de suministro separado.

Un dispositivo 10 de posicionamiento que es móvil en todas las direcciones, tal y como indica el grupo de flechas 11, sirve para sujetar las secciones 4 de película separadas por el dispositivo 9a o 9b de corte respectivo y colocarlas con precisión en dispositivos 3 de fijación. Para sujetar las secciones 4 de película, el dispositivo de posicionamiento puede estar provisto de elementos de agarre por vacío. El posicionamiento exacto se consigue preferentemente mediante marcas que se imprimen en la tira 7a o 7b de película respectiva o que se estampan en la misma, mientras que las posibles imprecisiones debidas a un alargamiento o una contracción de la tira de película pueden compensarse colocando las secciones 4 de película en dispositivos 3 de fijación de una manera correspondiente. Esto constituye una ventaja sustancial sobre el proceso de producción convencional en una tira en el que pueden añadirse imprecisiones.

En el presente ejemplo, los dispositivos 3 de fijación están diseñados como grupos de agujas que perforan las secciones 4 de película. Los dispositivos de retención no representados garantizan que las secciones 4 de película no se desprendan de los grupos de aguja durante el transporte. En otra realización, los dispositivos 3 de fijación pueden comprender áreas en las que se imprimen secciones 4 de película. Estas áreas pueden, por ejemplo, formarse por elevaciones cónicas o piramidales mientras que los dispositivos de retención están provistos de rebajes de ajuste en los que las áreas correspondientes de las secciones 4 de película se encajan por las elevaciones mencionadas anteriormente. En el ejemplo ilustrado, los dispositivos 3 de fijación se disponen en transportadores 2 de cadena paralelos, de manera que se produzca una fijación de dos bordes laterales paralelos de las secciones 4 de película, tal y como se observa en la dirección 5 de transporte. Como alternativa, también es posible proveer al(a los) transportador(es) 2 de cadena con brazos que sobresalgan en un ángulo y que tengan dispositivos de fijación por los que se fijan bordes respectivos de las secciones 4 de película que se extienden transversalmente hacia la dirección 5 de transporte.

El número de referencia 12 designa una estación de soldadura que comprende una herramienta superior 13 y una herramienta inferior 14 siendo ambas móviles al menos verticalmente, tal y como indican las flechas dobles 15 y 16. Para una mayor claridad, la ilustración del dispositivo termina a la derecha de la estación 12 de soldadura. El dispositivo puede incluir estaciones de trabajo adicionales, por ejemplo, en la forma de una estación de soldadura adicional, una estación de enfriamiento, una estación de corte, una estación de ensambladura, por ejemplo, para partes soldadas, una estación de inspección o una estación de descarga para bolsas de envasado acabadas, así como para recortes de borde que se hayan quedado en los dispositivos 3 de fijación.

Debido al hecho de que, de acuerdo con la invención, las secciones de película se procesan en oposición a los procesos de producción conocidos en los que se procesa una tira continua, actualmente se dispone de dos bordes adicionales para el procesamiento a la vez que se mantiene el ajuste positivo antes de que los productos de envasado se desprendan, por ejemplo, con el fin de fijar partes soldadas tales como pitones de vertido.

Lista de números de referencia

1	dispositivo de transporte	25
2	transportador de cadena	26
3	dispositivo de fijación	27
4	sección de película	28
5	dirección de transporte	29
6a	rodillo de suministro	30
6b	rodillo de suministro	31
7a	tira de película	32
7b	tira de película	33
8a	par de rodillos	34
8b	par de rodillos	35
9a	dispositivo de corte	36
9b	dispositivo de corte	37
10	dispositivo de posicionamiento	38
11	flechas	39
12	estación de soldadura	40
13	herramienta superior	
14	herramienta inferior	
15	flecha doble	
16	flecha doble	
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		

REIVINDICACIONES

- 5 1. Método para producir productos de envasado flexibles, más particularmente bolsas de envasado, en el que los productos de envasado se forman soldando entre sí dos capas de película, caracterizado por que las secciones (4) de película formadas por capas de película se separan de una tira (7a; 7b) de película y se distribuyen a un dispositivo (1) de transporte en el que estas se fijan positivamente, al menos, en un borde mediante un dispositivo (3) de fijación para conseguir un ajuste positivo, por que las secciones (4) de película se transportan mediante el dispositivo (1) de transporte en una dirección (5) de transporte hasta al menos una estación (12) de soldadura a la vez que se mantiene el ajuste positivo, por que las capas de película están soldadas entre sí en esta última y por que las secciones (4) de película después se transportan más adelante a la vez que se mantiene el ajuste positivo.
- 10 2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el al menos un borde es un borde que se extiende en la dirección (5) de transporte.
- 15 3. Método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el al menos un borde es un borde que se extiende en un ángulo hacia la dirección (5) de transporte.
- 20 4. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las secciones (4) de película se fijan en dos bordes opuestos de la misma.
- 25 5. Dispositivo para producir productos de envasado flexibles, más particularmente bolsas de envasado, en el que los productos de envasado se forman soldando entre sí dos capas de película, caracterizado por que el dispositivo (1) comprende un dispositivo (9a; 9b) de corte para separar las secciones (4) de película formadas por capas de película de una tira (7a; 7b) de película y un dispositivo (10) de posicionamiento para transferir las secciones (4) de película hasta un dispositivo (1) de transporte equipado con dispositivos (3) de fijación, siendo móviles los dispositivos (3) de fijación junto con el dispositivo de transporte y estando configurados para fijar positivamente las secciones (4) de película, y por que el dispositivo comprende al menos una estación (12) de soldadura para soldar entre sí las capas de película.
- 30 6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que el dispositivo comprende al menos una estación de soldadura adicional.
- 35 7. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 6, caracterizado por que el dispositivo incluye al menos una estación de enfriamiento.
- 40 8. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado por que el dispositivo incluye al menos una estación de corte para cortar las secciones (4) de película.
- 45 9. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizado por que el dispositivo incluye al menos una estación de ensambladura para proveer a los productos de envasado de partes adicionales tales como partes soldadas.
- 50 10. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 9, caracterizado por que el dispositivo incluye al menos una estación de inspección para inspeccionar las secciones de película y/o los productos de envasado.
- 55 11. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 10, caracterizado por que el dispositivo incluye al menos una estación de descarga para descargar productos de envasado óptimos o defectuosos.
- 60 12. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 11, caracterizado por que el dispositivo incluye al menos una estación de descarga para descargar los recortes de borde de las secciones (4) de película que queden en los dispositivos de fijación después de que se hayan recortado los productos de envasado.
13. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 12, caracterizado por que el dispositivo (1) de transporte comprende al menos un medio (2) de transportador infinito al que se conectan los medios (3) de fijación.
14. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 13, caracterizado por que los medios de fijación están configurados para imprimirse en las secciones de película.
15. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 13, caracterizado por que los medios de fijación están configurados para perforar las secciones de película.

Fig. 1

