



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 349 171**

⑤1 Int. Cl.:
A22C 11/12 (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **08008288 .6**

⑨6 Fecha de presentación : **30.04.2008**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1987720**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **05.11.2008**

⑤4 Título: **Procedimiento y dispositivo para el cierre controlado de al menos una pinza alrededor de un segmento trenzado sin material de relleno de una envuelta en forma de tubo flexible sobre un segmento de material de relleno abrazado por la envuelta.**

③0 Prioridad: **04.05.2007 DE 10 2007 021 047**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.12.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.12.2010

⑦3 Titular/es: **POLY-CLIP SYSTEM GmbH & Co. KG.**
Westerbachstrasse 45
60489 Frankfurt am Main, DE

⑦2 Inventor/es: **Hanten, Jorgen**

⑦4 Agente: **Carpintero López, Mario**

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

La invención se refiere a un procedimiento y a un dispositivo para el cierre controlado de al menos una pinza alrededor de un segmento trenzado sin material de relleno de una envuelta en forma de tubo flexible sobre un segmento de material de relleno abrazado por la envuelta, en el que la al menos una pinza se cierra con al menos un mecanismo de cierre, en donde se llenan consecutivamente segmentos de material de relleno consecutivos con una corriente de producto movida del material de relleno y, a este respecto, la envuelta se extrae desde una reserva de envuelta.

Para controlar la colocación de la pinza se conoce usar una señal de parada de llenado de la máquina de llenado o un tope en longitud, el cual es activado por el segmento de material de relleno que se forma, en especial producto de charcutería.

Asimismo se conoce por el documento WO 00/20228 un dispositivo de envasado, por medio del cual se colocan pinzas de cierre sobre un tubo flexible de envasado que se mueve continuamente. El dispositivo presenta para esto un mecanismo de pinzado, que puede moverse sobre un bastidor en paralelo a la dirección de movimiento del tubo flexible de envasado. El mecanismo de pinzado es movido de forma reversible por una disposición de émbolo entre una estación de entrada y una de salida. El control unido a la disposición de émbolo prefija a este respecto la velocidad de movimiento o el tiempo para un ciclo de movimiento del mecanismo de pinzado.

A pesar de una velocidad de llenado continua, puede variar sin embargo la velocidad de extracción del tubo flexible de envasado, por ejemplo mediante la consistencia variable del material de relleno. Un movimiento asimismo continuo del mecanismo de pinzado conduce aquí a envasados de diferente tamaño.

Frente a esto, la misión de la invención consiste en crear un procedimiento y un dispositivo de la clase citada al comienzo, con los que, incluso en el caso de un proceso de llenado continuo, se consiga una colocación exacta de la pinza sin limitar el proceso de llenado continuo..

Esta misión es resuelta conforme a la invención, en el caso del procedimiento, mediante las características de la reivindicación 1 y, en el caso del dispositivo, mediante las características de la reivindicación 10. Las reivindicaciones subordinadas contienen variantes ventajosas de la invención.

En el caso de la invención se explora el movimiento de extracción de la envuelta en forma de tubo flexible hacia fuera de la reserva de envuelta y, a partir de esto, se forma una señal de control para el arrastre de al menos un mecanismo de cierre con la corriente de producto del material de relleno, durante el llenado del respectivo segmento de material de

relleno.

De forma preferida se determina durante la exploración la velocidad de extracción de la envuelta en forma de tubo flexible. Además de esto se controla el arrastre de al menos un mecanismo de cierre, proporcionalmente a la velocidad de avance de la corriente de producto al llenar el segmento de material de relleno. Por medio de esto se alcanza una magnitud de control correlacionadora con relación a la velocidad de llenado o a la velocidad de avance del segmento de material de relleno que se forma, en especial producto de charcutería. Sobre la base de esta velocidad se controla la velocidad de movimiento del mecanismo de cierre durante el arrastre, que se produce fundamentalmente en paralelo a la dirección de movimiento de la corriente de producto. En el caso de que varíe la velocidad de extracción de la envuelta hacia fuera de la reserva de envuelta o en el caso de que varíe la velocidad de avance de la corriente de producto, al llenar la envuelta con el material de relleno, varía de forma correspondiente también la señal de control con la que se controla el arrastre del mecanismo de cierre.

De forma preferida puede controlarse, en función del movimiento de extracción explorado de la envuelta hacia fuera de la reserva de envuelta, el arrastre de un mecanismo de desplazamiento que forma el segmento trenzado sin material de relleno, en la dirección del movimiento de avance de la corriente de producto al llenar el segmento de material de relleno. Aquí puede formarse, del mismo modo que ya se ha explicado anteriormente, una señal de control que es en especial proporcional al movimiento de extracción de la envuelta o de la velocidad de avance de la corriente de producto. Para el arrastre del mecanismo de desplazamiento y del mecanismo de cierre puede estar previsto un accionamiento común o un accionamiento para generar movimientos, ajustados sincrónicamente uno a otro, del mecanismo de desplazamiento y del mecanismo de cierre. Sin embargo, de forma preferida se produce el control de movimiento del mecanismo de desplazamiento y del mecanismo de cierre con accionamientos respectivamente independientes coordinados. En el caso del mecanismo de cierre puede tratarse de un mecanismo de pinzado sencillo o de un mecanismo de pinzado doble.

La velocidad de extracción de la envuelta en forma de tubo flexible puede medirse básicamente todo a lo largo del segmento de material de relleno que se forma, en especial del producto de charcutería. Sin embargo, debido a que en el caso de una inmersión de tijeras de desplazamiento para configurar un segmento trenzado sin material de relleno y/o en el caso de una expansión excesiva, la velocidad de extracción sufre una variación, es asimismo ventajoso que la velocidad de extracción se determine sólo durante un espacio de tiempo breve y/o un segmento longitudinal corto de la envuelta en forma de tubo flexible. Debido a que la corriente

de llenado permanece constante al menos aproximadamente durante el proceso de llenado, mediante este corto periodo de tiempo o este segmento longitudinal corto y una lógica de control o regulación correspondiente, en especial una lógica fuzzy, puede formarse una señal de control o regulación para el arrastre de al menos un mecanismo de cierre con la corriente de producto del material de relleno, durante el llenado de los segmentos de material de relleno respectivos.

Con base en la figura, que representa esquemáticamente los componentes fundamentales de un ejemplo de realización, se explica la invención con más detalle.

El ejemplo de realización representado contiene un tubo de llenado 8, a través del cual se rellena material de relleno en una corriente de producto 7, en un segmento de material de relleno 13, con una determinada velocidad de avance. El segmento de material de relleno 13 es abrazado por una envuelta 3, la cual es extraída durante el proceso de llenado desde un dispositivo de reserva de envuelta 1, en el que la envuelta 3 se presenta por ejemplo en forma de una oruga. Para formar un segmento de material de relleno 13 cerrado por sus extremos respectivos están previstos mecanismos de desplazamiento 10, de los que se ha representado un mecanismo de desplazamiento. Estos mecanismos de desplazamiento 10 forman un segmento trenzado 12 sin material de relleno al principio y al final del respectivo segmento de material de relleno 13. En la figura se ha representado el segmento trenzado 12 en el extremo delantero del segmento de material de relleno 13.

En la región del segmento trenzado 12 se cierra una pinza, que envuelve el segmento trenzado 12, con ayuda de un mecanismo de cierre 5 que puede estar configurado como mordaza de pinzado. El mecanismo de cierre 5 puede estar también configurado como mordaza de pinzado doble.

Para un proceso de llenado que se desarrolle continuamente durante el llenado de los segmentos de material de relleno 13 consecutivos, en especial productos de charcutería, en el ejemplo de realización representado son arrastrados el mecanismo de cierre 5 y de forma preferida también el mecanismo de desplazamiento 10, fundamentalmente en paralelo a la dirección de avance de la corriente de producto 7. Para controlar este arrastre está previsto un mecanismo de exploración 2, que explora el movimiento de extracción de la envuelta 3 hacia fuera del dispositivo de reserva de envuelta 1. El mecanismo de exploración puede presentar para esto una rueda de exploración 14, la cual es accionada con un número de revoluciones determinado en función de la velocidad de extracción de la envuelta 3. Una señal de exploración eléctrica, proporcional a este número de revoluciones, se envía a un dispositivo de valoración 4. Este dispositivo de valoración 4 puede estar configurado como dispositivo de cálculo electrónico (ordenador). Para una medición impecable de la velocidad de extracción de

la envuelta 3 puede estar colocada la rueda de exploración 14 sobre un anillo extensible 9, dispuesto alrededor del tubo de llenado 8 y a través del cual se extrae la envuelta 3. Entre el anillo extensible 9 y la rueda de exploración 14 se mueve la envuelta 3 durante el proceso de llenado procedente de un dispositivo de reserva de envuelta 1.

5 El dispositivo de valoración 14 forma a partir de la señal de exploración, en especial una señal de exploración proporcional al número de revoluciones, una señal de control con la que se controla un dispositivo de accionamiento 6 para el mecanismo de cierre 5. El dispositivo de accionamiento 6 produce un movimiento del mecanismo de cierre 5 fundamentalmente en paralelo a la dirección de avance de la corriente de producto 7, durante el llenado del
10 segmento de material de relleno 13 con el producto de relleno. El dispositivo de accionamiento 6 puede presentar para esto por ejemplo un piñón accionado por un motor eléctrico, el cual acciona un carro 15 a través de un engranaje. Sobre el carro 15 está montado el mecanismo de cierre 5.

15 El carro 15 puede guiarse en una guía longitudinal paralela a la dirección de avance de la corriente de producto 7. El engranaje puede estar configurado como engranaje de correa dentada o de cremallera, el cual se aplica al carro 15 y engrana con el piñón de accionamiento. El control del motor eléctrico del dispositivo de accionamiento 6 se realiza con la señal de control enviada desde el dispositivo de valoración 4. Esta señal de control produce que el mecanismo de cierre 5 sea arrastrado sincrónicamente con el movimiento de avance del
20 segmento de material de relleno 13, durante el llenado. Durante este arrastre sincrónico se produce el proceso de cierre que lleva a cabo el mecanismo de cierre 5 sobre la pinza, la cual durante el cierre envuelve el segmento trenzado para obturar el extremo del segmento de material de relleno.

25 También el mecanismo de desplazamiento 10 puede presentar un dispositivo de accionamiento 11 asociado, el cual presenta una estructura fundamentalmente igual que la del dispositivo de accionamiento 6 para el mecanismo de cierre 5. Con este dispositivo de accionamiento 11 se arrastra el mecanismo de desplazamiento 10, también sincrónicamente con el movimiento de avance del segmento de material de relleno 13, durante el llenado.

30 En cuanto finaliza el proceso de cierre, con el que se cierra la pinza mediante el mecanismo de cierre alrededor del segmento trenzado 12, se lleva el mecanismo de cierre 5 y dado el caso el mecanismo de desplazamiento 10 de vuelta a su respectiva posición de partida, para formar en el otro extremo del segmento de material de relleno 13 el segmento trenzado 12 y cerrar también el otro extremo del segmento de material de relleno 13, mediante la colocación y el cierre de una pinza con ayuda del mecanismo de cierre 5. También este
35 proceso se realiza, como se ha descrito anteriormente, de tal modo que el mecanismo de

cierre 5 y dado el caso el mecanismo de desplazamiento 10 son arrastrados, sincrónicamente con el movimiento de avance de la corriente de producto 7 enviada continuamente a través del tubo de llenado 8. También el segundo mecanismo de desplazamiento, no representado con más detalle, es movido del modo descrito.

- 5 Este arrastre controlado se realiza, como ya se ha explicado, en función del movimiento de extracción explorado de la envuelta 3 a través del anillo extensible 9 y, de este modo, sincrónicamente con el movimiento de avance de la corriente de producto 7 al rellenar el segmento de material de relleno 13 respectivo con el material de relleno.

LISTA DE SÍMBOLOS DE REFERENCIA

	1	Dispositivo de reserva de envuelta
	2	Mecanismo de exploración
5	3	Envuelta
	4	Dispositivo de valoración
	5	Mecanismo de cierre
	6	Dispositivo de accionamiento para el mecanismo de cierre
	7	Corriente de producto
10	8	Tubo de llenado
	9	Anillo extensible
	10	Mecanismo de desplazamiento
	11	Dispositivo de accionamiento para el mecanismo de desplazamiento
	12	Segmento trenzado
15	13	Segmento de material de relleno
	14	Rueda de exploración
	15	Carro

REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento para el cierre controlado de al menos una pinza alrededor de un segmento trenzado (12) sin material de relleno de una envuelta (3) en forma de tubo flexible sobre un segmento de material de relleno (13) abrazado por la envuelta, en el que la al menos una pinza se cierra con al menos un mecanismo de cierre (5), en donde se llenan consecutivamente segmentos de material de relleno consecutivos con una corriente de producto (7) movida del material de relleno y, a este respecto, la envuelta se extrae desde una reserva de envuelta,

caracterizado porque se explora el movimiento de extracción de la envuelta (3) entre dos procesos de cierre consecutivos durante un espacio de tiempo breve y/o un segmento longitudinal corto y, a partir de aquí, se forma una señal de control para el arrastre del al menos un mecanismo de cierre (5) con la corriente de producto (7) del material de relleno, durante el llenado del segmento de material de relleno (13) respectivo, y porque durante este arrastre la pinza se cierra alrededor del segmento trenzado (12) sin material de relleno.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** se determina durante la exploración la velocidad de extracción de la envuelta en forma de tubo flexible.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** la señal de control para el arrastre del al menos un mecanismo de cierre es proporcional al movimiento de avance de la corriente de producto del material de relleno, al llenar el segmento de material de relleno respectivo.

4.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el arrastre del mecanismo de cierre presenta una componente de movimiento aproximadamente paralela a la dirección de movimiento de la corriente de producto.

5.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** la velocidad del arrastre del movimiento de cierre está adaptada a la velocidad de avance de la corriente de producto del material de relleno, al llenar el segmento respectivo.

6.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** los segmentos de material de relleno consecutivos respectivos se llenan con una corriente de producto, movida de forma continua, del material de relleno.

7.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** además el arrastre de un mecanismo de desplazamiento situado en el extremo del segmento trenzado, con el que se forma el segmento trenzado en cada caso sin material de relleno, también se controla en función del movimiento de desplazamiento explorado de la envuelta en forma de tubo flexible.

8.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el

arrastre del mecanismo de desplazamiento se controla con la misma señal de control que el mecanismo de cierre.

9.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** el al menos un mecanismo de cierre y el mecanismo de desplazamiento son arrastrados mediante accionamientos respectivamente independientes coordinados con la corriente de producto, al llenar el segmento de material de relleno respectivo.

10.- Dispositivo para el cierre controlado de al menos una pinza alrededor de un segmento trenzado (12) sin material de relleno de una envuelta (3) en forma de tubo flexible en el extremo de un segmento de material de relleno (13) abrazado por la envuelta, con un mecanismo de cierre (5) que cierra la al menos una pinza abrazando el segmento trenzado, y un dispositivo de reserva de envuelta (1), desde el cual se extrae la envuelta al llenar segmentos de material de relleno consecutivos con una corriente de producto (7) movida del material de relleno,

caracterizado porque está previsto un mecanismo de exploración (2), que explora el movimiento de extracción de la envuelta (3) hacia fuera del dispositivo de reserva de envuelta (1) entre dos procesos de cierre consecutivos durante un espacio de tiempo breve y/o un segmento longitudinal corto y forma una señal de exploración correspondiente, porque al mecanismo de exploración (2) está conectado un dispositivo de bloqueo (4), que forma una señal de control a partir de la señal de exploración (2), y porque el mecanismo de cierre (5) está unido a un dispositivo de accionamiento (6), el cual arrastra el mecanismo de cierre (5) fundamentalmente en paralelo al movimiento de avance de la corriente de producto (7), controlado por la señal de control.

11.- Dispositivo según la reivindicación 10, **caracterizado porque** la señal de control es proporcional a la velocidad de extracción de la envuelta (3) y/o a la velocidad de avance de la corriente de producto (7).

12.- Dispositivo según la reivindicación 10 u 11, **caracterizado porque** el cierre de la al menos una pinza alrededor del segmento trenzado (12), durante el arrastre sincrónico del mecanismo de cierre (5) con la corriente de producto (7), se produce durante el llenado del segmento de material de relleno (13).

13.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado porque** además está previsto un dispositivo de accionamiento (11) para al menos un mecanismo de desplazamiento (10), con el que es arrastrado el mecanismo de desplazamiento fundamentalmente en paralelo a la dirección de avance de la corriente de producto (7), en función de la señal de exploración del mecanismo de exploración (2).

14.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 10 a 13, **caracterizado porque** el

mecanismo de cierre (5) y el mecanismo de desplazamiento (10), al finalizar el proceso de cierre de la pinza, son movidos de vuelta hasta sus posiciones de partida mediante sus dispositivos de accionamiento (6, 11) asociados.

