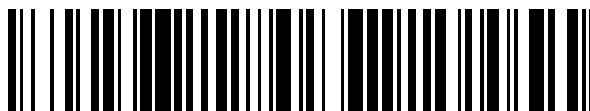


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 781 698**

51 Int. Cl.:

**A22C 11/12** (2006.01)

**A22C 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.05.2011** E 11003740 (5)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2020** EP 2384637

54 Título: **Dispositivo para cerrar envases tubulares**

30 Prioridad:

**07.05.2010 DE 202010006604 U**

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

**04.09.2020**

73 Titular/es:

**TIPPER TIE TECHNOPACK GMBH (100.0%)  
Wilhelm-Bergner-Strasse 9a  
21509 Glinde , DE**

72 Inventor/es:

**ADERHOLD, UWE y  
JENS, THOMAS**

74 Agente/Representante:

**GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo**

**ES 2 781 698 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 para cerrar envases tubulares

La presente invención se refiere a un dispositivo para cerrar envases tubulares rellenos con un material de relleno pastoso, en particular salchichas, de acuerdo con el concepto general de la reivindicación 1, así como al uso de un dispositivo de este tipo para la limpieza de la cinta transportadora de una instalación de cinta transportadora.

Normalmente, a estos dispositivos se conecta de manera antepuesta una máquina rellena que empuja el material de relleno, por ejemplo, carne de salchicha, a través de un tubo de relleno, sobre el que se dispone de manera arremangada una manga de envase que está cerrada por un lado. La manga se llena y por la presión del material de relleno que va empujando desde atrás, la manga se desprende progresivamente del tubo, de tal manera que se forma un cordón de envase relleno que se aleja del tubo de relleno por medio de un dispositivo transportador. Los dispositivos de acuerdo con el género, a partir de este cordón forman secciones, es decir, salchichas o embutidos individuales, por medio de un dispositivo de cierre, que se cierran por ambos lados mediante grapas de cierre.

Debido a la alta velocidad de trabajo de este tipo de dispositivos, es importante una rápida descarga de las secciones formadas. Por esta razón, es conocido configurar chapas de metal como resbaladeras, sobre las que las secciones de embutidos se pueden alejar rápidamente. De manera aún más rápida y confiable trabajan las cintas transportadoras que transportan y alejan las secciones de embutidos desde el dispositivo de cierre (por ejemplo, de acuerdo con el documento DE 20 2006 019 883 U1). Sin embargo, las cintas transportadoras presentan la desventaja de un mayor requerimiento de limpieza. Los dispositivos de acuerdo con el género se pueden contaminar fácilmente, por ejemplo, a causa de mangas reventadas por una presión de relleno demasiado alta o por sufrir daños durante el proceso de cierre. En tales casos, de poco sirve disponer de una cinta transportadora que representa un dispositivo de transporte de descarga de gran rendimiento, pero cuya ventaja de velocidad luego se contrarresta debido a tiempos de parada prolongados para efectuar la limpieza.

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención consiste en crear un dispositivo con una cinta transportadora como instalación de transporte de descarga, que permita efectuar una limpieza más rápida. La invención logra este objetivo a través de las características de la reivindicación 1. Las reivindicaciones subordinadas se refieren a desarrollos ventajosos de la invención, y la reivindicación 12 se refiere a un uso ventajoso.

Por una parte, la presente invención se basa en la idea de que la instalación de cinta transportadora se debería mantener íntegra incluso para su limpieza, es decir, que no debería desmontarse. Pero para que entonces se hagan accesibles los diferentes componentes individuales del dispositivo para su limpieza, en principio es necesario remover la instalación de cinta transportadora entera, lo que en particular en el caso de cintas transportadoras con una longitud de por lo menos 80 cm es algo engorroso debido al peso y voluminosidad de la misma. Por otra parte, la presente invención se basa, por lo tanto, en el razonamiento de mantener la instalación de cinta transportadora en el dispositivo y moverla sólo de tal manera que se expongan las piezas que requieran la limpieza y que en la posición de funcionamiento de la instalación de cinta transportadora sólo son difícilmente accesibles. A estas piezas pertenecen no sólo la propia instalación de cinta transportadora, sino también el dispositivo de cierre y otros componentes adyacentes del dispositivo. La presente invención permite alcanzar muy bien estos componentes, por ejemplo, por medio de un chorro de agua o un trapo, sin que se requieran medidas de desmontaje complejas. De esta manera se satisfacen por igual los requerimientos tanto de un rápido transporte de salida, como también el de una rápida limpieza.

Una ventaja particular de la presente invención consiste en que permite que la cinta transportadora pueda continuar funcionando en la posición girada hacia afuera. Esto se puede aprovechar para la limpieza, por ejemplo, presionando el trapo sobre la cinta en funcionamiento. También los rodillos en rotación se pueden limpiar rápidamente, por ejemplo, por medio de un chorro de agua.

El bastidor de soporte puede estar diseñado de cualquier manera deseada, en particular también con chapas de cubierta como carcasa. Es necesario que el bastidor de soporte pueda portar de manera suficientemente segura las instalaciones dispuestas sobre el mismo. Una disposición de una instalación en el bastidor de soporte comprende por igual una disposición en un lado exterior como también una disposición dentro del bastidor de soporte. Preferentemente, el bastidor de soporte en el lado inferior presenta patas de apoyo o rodillos para facilitar el desplazamiento del dispositivo.

La instalación de cierre comprende en particular herramientas de cierre. En el caso normal, éstas consisten en una combinación de punzón y matriz, que están configurados para realizar un movimiento relativo mutuo para doblar una grapa de cierre normalmente metálica alrededor del envase tubular. La mayoría de las veces también existen medios de desplazamiento, que antes del proceso de cierre forman una trenza libre de material de relleno en el material de envase, para lo que desplazan lateralmente el material de relleno. También se pueden prever herramientas de cierre para colocar dos grapas al mismo tiempo, de tal manera que el extremo posterior de una sección precedente y el extremo delantero de una sección posterior se puedan cerrar de manera simultánea. En este caso, la instalación de cierre generalmente comprende también una cuchilla que corta el envase tubular entre

los dos cierres, de tal manera que se forman secciones separadas. Sobre todo en este tipo de dispositivos automáticos de doble clip la presente invención es particularmente ventajosa, ya que están diseñados para velocidades de producción muy elevadas y en este ámbito de producción es importante tanto un rápido transporte de salida como también una rápida limpieza.

- 5 El que la instalación de cinta transportadora se conecte con el bastidor de soporte por medio de una suspensión, no significa que la suspensión sea la única conexión entre la instalación de cinta transportadora y el bastidor de soporte. Sin embargo, es necesario que la suspensión sea capaz de soportar la instalación de cinta transportadora de manera segura en diferentes posiciones de giro.

- 10 Una instalación de cinta transportadora comprende en particular una cinta transportadora, rodillos de inversión y un bastidor para los rodillos de inversión. Ventajosamente, la instalación de cinta transportadora también comprende un motor para accionar la cinta transportadora. Así, el tramo de accionamiento entre el motor y la cinta transportadora no tiene que interrumpirse o configurarse para la operación de giro, lo que simplifica sustancialmente el dispendio constructivo y el mantenimiento.

- 15 El eje de giro no tiene que ser vertical en el sentido estricto de la palabra. Se admiten variaciones de tolerancia de  $\pm 5^\circ$  con respecto a la vertical (dirección de la fuerza de gravedad). El giro alrededor del eje vertical asegura que la instalación de cinta transportadora se mantenga en su posición también en la posición girada hacia afuera, sin que se requieran otros medios de seguro adicionales. También con una cinta transportadora inclinada o dirigida en pendiente hacia abajo, el eje de giro debe ser vertical.

- 20 Ventajosamente, la suspensión presenta un tope, que previene un giro por encima de la posición de giro hacia afuera. Con esto se contribuye a prevenir el peligro de lesiones o daños a personas o aparatos que se encuentren en el entorno, causados por una cinta transportadora que accidentalmente gira demasiado lejos hacia afuera.

Ventajosamente, el ángulo entre la posición de trabajo y la posición girada hacia afuera se ubica entre  $45^\circ$  y  $90^\circ$ , más preferentemente entre  $50^\circ$  y  $70^\circ$ . Se ha demostrado que un ángulo en el alcance de  $60^\circ$  o de exactamente  $60^\circ$  es bien apropiado para permitir el acceso a las zonas que se deben limpiar.

- 25 Ventajosamente, la conexión entre la suspensión y el dispositivo de cinta transportadora se dispone a la altura de la tercera y cuarta quintas partes de la cinta transportadora. El extremo orientado hacia la instalación de cierre de la cinta transportadora se expone entonces de mejor manera con el mismo ángulo de giro hacia afuera que si la conexión estuviera dispuesta en el extremo opuesto a la instalación de cierre. Por otra parte, el radio de giro del extremo posterior sobresaliente de la cinta transportadora se mantiene pequeño, de tal manera que se limita el peligro para personas o aparatos que se encuentran en el entorno.

- 30 Ventajosamente, la suspensión puede estar diseñada de tal manera que al movimiento de giro se superpone un movimiento de traslación en el plano perpendicular al eje de giro. Esto se puede hacer, por ejemplo, por medio de una guía de corredera. El movimiento de giro puede realizarse entonces de manera aún más compacta.

- 35 Ventajosamente, se prevé una instalación de sensor de posición que genera una señal en función de la posición de la instalación de cinta transportadora. Esta señal se puede emplear para aumentar la seguridad de funcionamiento, por ejemplo, mediante el envío de la señal a una instalación de mando asignada al dispositivo de acuerdo con la presente invención, que está configurada de tal manera que el dispositivo, incluyendo la instalación de cierre, sólo se pueden poner en marcha si la instalación de cinta transportadora se encuentra en la posición de funcionamiento.

- 40 Ventajosamente, se prevé una instalación de bloqueo que mantiene la instalación de cinta transportadora en la posición de funcionamiento. Esto sirve como seguro contra un giro accidental hacia afuera. Preferentemente, la instalación de bloqueo se dispone a una distancia de por lo menos dos quintas partes, preferentemente por lo menos la mitad, de la cinta transportadora, contado desde el eje de giro vertical. Con esto se inhibe el juego de movimiento de la instalación de cinta transportadora en la suspensión, que de otra manera puede llevar a un rápido desgaste, en particular por el funcionamiento de la cinta transportadora.

- 45 Preferentemente, se prevé además una instalación de sensor de bloqueo, que genera una señal en función de si el bloqueo mantiene efectivamente la instalación de cinta transportadora en la posición de funcionamiento. También esta señal puede ser enviada a la instalación de mando descrita más arriba, que se encarga de asegurar que el dispositivo sólo se pueda poner en marcha si el bloqueo está accionado.

- 50 Es ventajoso además, si se prevé una instalación de mando de la cinta transportadora, que esté configurada de tal manera que la cinta transportadora fuera de la posición de trabajo sólo se pueda poner en funcionamiento si se ha accionado una instalación de botón pulsador. El operario que se encarga de efectuar la limpieza, por lo tanto, debe accionar esta instalación de botón pulsador, por ejemplo, manteniendo presionada una tecla, para que la cinta transportadora se ponga en marcha. El operario puede sostener entonces en su mano libre una manguera o un trapo, con el que puede limpiar la cinta transportadora. Si el operario se dirige entonces a otros componentes, tendrá que soltar la instalación de botón pulsador. Así, la cinta transportadora se detendrá y ya no representa una fuente de peligro, en particular cuando el operario se agacha para limpiar la instalación de cierre. El dispositivo de botón pulsador también puede comprender un pedal, de tal manera que el operario pueda mantener libres ambas manos

para limpiar la cinta transportadora. La instalación de mando de la cinta transportadora puede formar parte de otra instalación de mando del dispositivo.

A continuación se describe un ejemplo de realización de la presente invención con referencia a los dibujos. En los dibujos:

5 La Fig. 1 muestra un dispositivo de acuerdo con la presente invención en una vista en perspectiva;

La Fig. 2 muestra el mismo dispositivo en la misma vista con la cinta transportadora girada hacia afuera;

La Fig. 3 muestra el mismo dispositivo con la cinta transportadora girada hacia afuera en una vista desde arriba.

10 El dispositivo de acuerdo con la presente invención, designado de manera conjunta con el numeral de referencia 1, presenta un bastidor de soporte 2, que está apoyado sobre rodillos de rodadura y comprende componentes de carcasa, tales como, en particular, una tapa de cubierta delantera 3. Debajo se dispone una instalación de cierre convencional 4, que no se representa en detalle. Con una flecha F se marca la dirección de transporte, en la que un cordón de salchicha relleno con carne de salchicha puede ser transportado desde una máquina rellena (no representada), para lo que la carcasa presenta una abertura 5.

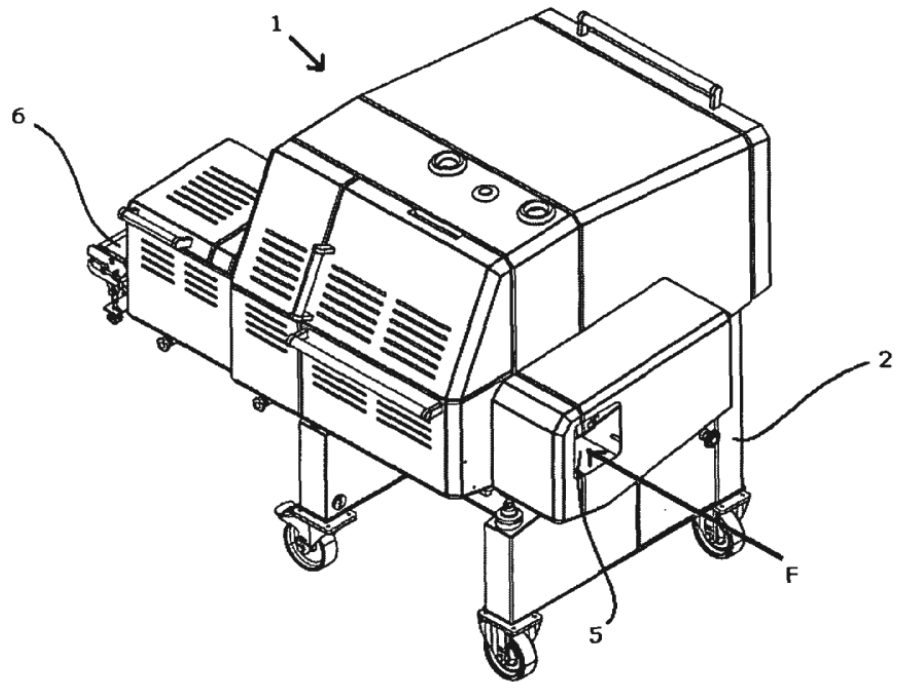
15 Después de que la instalación de cierre 4 haya separado las salchichas del cordón, éstas se colocan sobre una cinta transportadora 6 que las transporta en la dirección de salida del dispositivo. En la Fig. 1 se muestra la cinta transportadora en posición de funcionamiento y cubierta por otras tapas adicionales del bastidor de soporte 2. En la Fig. 2, estas tapas de cubierta se muestran en posición abierta y la cinta transportadora, incluyendo los rodillos y el accionamiento, en una posición girada hacia afuera. Tanto la cinta transportadora 6 y los rodillos, al igual que la instalación de cierre 4, ahora se presentan fácilmente accesibles para su limpieza, en particular por medio de una  
20 manguera.

La Fig. 3 muestra una suspensión designada de manera conjunta con el numeral de referencia 7 para la instalación de cinta transportadora. El eje de giro se designa con el numeral de referencia 8. La cinta transportadora representada en el ejemplo de realización presenta una longitud de 1 m. La suspensión se dispone a una distancia de 60 cm desde el extremo de la cinta transportadora 6a orientado hacia la instalación de cierre 4. La posición girada  
25 hacia afuera y la posición de funcionamiento encierran un ángulo de 60°.

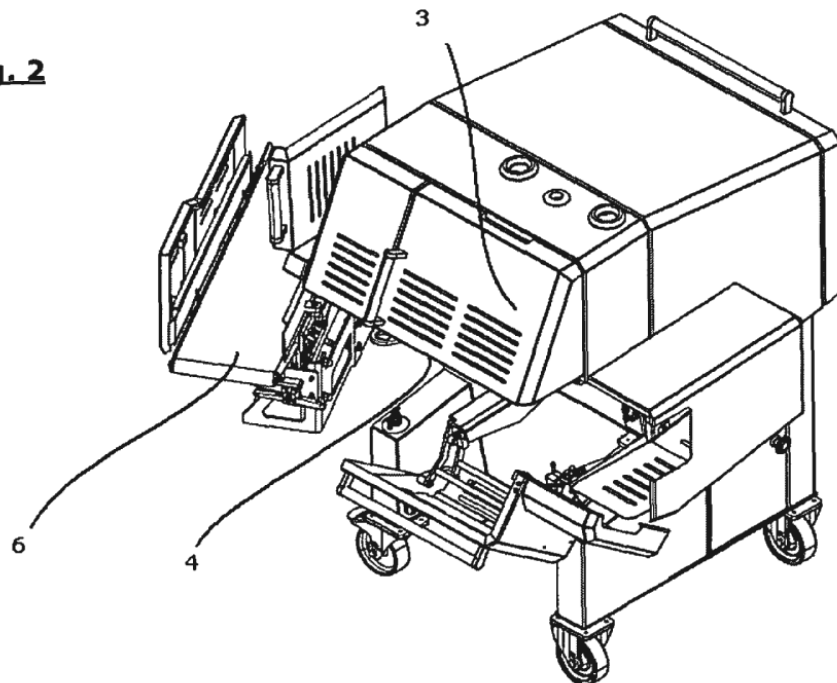
## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para cerrar envases tubulares rellenos con un material de relleno pastoso, en particular salchichas, con un bastidor de soporte (2), una instalación de cierre (4), que está dispuesta en el bastidor de soporte (2) y está configurada para dividir en secciones un cordón de envase relleno que se mueve en la dirección de transporte (F) y cerrar las secciones así formadas por medio de grapas de cierre, una instalación de cinta transportadora, que está dispuesta en el bastidor de soporte (2) en la dirección de transporte (F) detrás de la instalación de cierre (4) y que en la posición de funcionamiento está configurada para transportar las secciones desde la instalación de cierre (2) en la dirección de descarga, **caracterizado porque** la instalación de cinta transportadora está conectada al bastidor de soporte (2) por medio de una suspensión (7), que permite un movimiento de giro de la instalación de cinta transportadora alrededor de un eje de giro vertical (8) desde la posición de funcionamiento a una posición girada hacia afuera, siendo posible mantener la cinta transportadora en funcionamiento en la posición girada hacia afuera.
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la suspensión (7) presenta un tope, que impide que se produzca un giro por encima de la posición girada hacia afuera.
3. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el ángulo entre la posición de funcionamiento y la posición girada hacia afuera es de entre 45° y 90°, más preferentemente entre 50° y 70°.
4. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la conexión entre la suspensión (8) y la instalación de cinta transportadora está dispuesta a la altura de la tercera y cuarta quintas partes de la cinta transportadora (6), visto en la dirección de transporte (F).
5. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la instalación de cinta transportadora comprende un motor para accionar la cinta transportadora (6).
6. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la suspensión (7) está realizada de tal manera que al movimiento de giro se superpone un movimiento de traslación en el plano perpendicular al eje de giro (8).
7. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** se prevé una instalación de sensor de posición, que genera una señal en función de la posición de la instalación de cinta transportadora.
8. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** está prevista una instalación de bloqueo que mantiene la instalación de cinta transportadora en la posición de funcionamiento.
9. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque** la instalación de bloqueo está dispuesta a una distancia de por lo menos dos quintas partes, preferentemente por lo menos la mitad, de la cinta transportadora (6) desde el eje de giro (8).
10. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 o 9, **caracterizado porque** está prevista una instalación de sensor de bloqueo, que genera una señal en función de si el bloqueo mantiene efectivamente la instalación de cinta transportadora en la posición de funcionamiento.
11. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 10, **caracterizado porque** está prevista una instalación de mando de la cinta transportadora, que está configurada de tal manera que la cinta transportadora (6) sólo se puede poner en marcha fuera de la posición de funcionamiento mientras se mantenga presionada una instalación de botón pulsador.
12. Uso de un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores para la limpieza de la cinta transportadora (6) de una instalación de cinta transportadora (7).

**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**

