



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 292 164**

51 Int. Cl.:

B65B 9/12 (2006.01)

B65B 51/04 (2006.01)

A22C 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **06776080 .1**

86 Fecha de presentación : **26.06.2006**

87 Número de publicación de la solicitud: **1758791**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **07.03.2007**

54

Título: **Dispositivo para subdividir un tubo flexible de empaquetado en unidades de empaquetado.**

30

Prioridad: **27.06.2005 DE 20 2005 010 152 U**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2008

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2008

73

Titular/es: **Tipper Tie technopack GmbH**
Otto-Hahn-Strasse 5
21509 Glinde, DE

72

Inventor/es: **Kruse, Holger**

74

Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 292 164 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 subdividir un tubo flexible de empaquetado en unidades de empaquetado.

La invención se refiere a un dispositivo para subdividir en unidades de empaquetado un tubo flexible de empaquetado introducido en el dispositivo. Comprende dos grupos desplazadores destinados al estrangulamiento del tubo de empaquetado pudiéndose mover el grupo desplazador que con relación al movimiento del tubo flexible de empaquetado es el posterior en la dirección longitudinal del tubo flexible.

Los dispositivos de esta clase se emplean principalmente en la producción de embutidos, donde las máquinas llenadoras llenan un tubo flexible de empaquetado con una masa de relleno. Para subdividir el tubo flexible llenado en unidades de empaquetado los grupos desplazadores rodean el tubo flexible lleno y lo estrangulan. Mediante el estrangulamiento se desplaza la masa de relleno fuera del tubo flexible en la zona de los desplazadores.

Durante el estrangulamiento, los dos grupos desplazadores están dispuestos inmediatamente uno detrás de otro vistos en la dirección longitudinal. Después del estrangulamiento se separa el grupo desplazador posterior del grupo desplazador anterior con un movimiento de separación, de modo que entre los dos grupos desplazadores se forma un tramo sin masa de relleno. En el tramo sin masa de relleno se pueden colocar grapas de cierre para cerrar de modo permanente las unidades de empaquetado.

El tubo flexible de empaquetado que sale del grupo desplazador posterior se conduce a un dispositivo para su retirada, frecuentemente una cinta transportadora. Dado que durante el movimiento de separación el grupo desplazador posterior se mueve en dirección longitudinal, no se puede pasar el tubo flexible de empaquetado sin más a un dispositivo de retirada colocado fijo.

Ya es conocido el hecho de apoyar una cinta transportadora de modo que se pueda desplazar en su conjunto en dirección longitudinal. Durante el funcionamiento del dispositivo se mueve el conjunto de la cinta transportadora con un movimiento de vaivén, de modo que vaya síncrono con el movimiento del grupo desplazador posterior. De este modo se mantiene constante la distancia entre el grupo desplazador posterior y la cinta transportadora, asegurando el paso seguro del tubo flexible de empaquetado desde el grupo desplazador posterior a la cinta transportadora. Un inconveniente de esta solución consiste en que la velocidad de trabajo del dispositivo es limitada debido a las grandes masas que hay que mover.

Como alternativa se realiza la cinta transportadora de forma telescópica. El extremo de la cinta transportadora próximo al desplazador se puede mover con relación al extremo alejado del desplazador, de modo que varía la longitud de la cinta transportadora. Por lo tanto no se mueve la totalidad de la cinta transportadora sino únicamente el extremo de la cinta transportadora del lado del desplazador en sincronismo con el grupo desplazador posterior. Esto resulta mecánicamente complejo.

La invención tiene como objetivo presentar un dispositivo conforme al preámbulo de la reivindicación 1 que sea de estructura sencilla y que permita la retirada segura del tubo flexible de empaquetado. Este objetivo se resuelve por las características de la rei-

vindicación 1. Unas formas de realización ventajosas se encuentran en las reivindicaciones subsidiarias.

De acuerdo con la invención, el dispositivo comprende un elemento de apoyo unido al grupo desplazador posterior. El elemento de apoyo sigue el movimiento del grupo desplazador posterior. El tubo flexible de empaquetado que sale del grupo desplazador posterior descansa sobre el elemento de apoyo. Mediante el elemento de apoyo se asegura que el tubo flexible de empaquetado vaya ya conducido con seguridad después de salir del grupo desplazador posterior, antes de pasarlo al dispositivo de retirada.

Dado que el tubo flexible de empaquetado va guiado por el elemento de apoyo después de salir del grupo desplazador posterior se puede admitir una distancia variable entre el dispositivo de retirada y el grupo desplazador posterior. De este modo resulta posible situar el dispositivo de retirada en una posición fija. La distancia que varía durante el movimiento del grupo desplazador posterior se salva por el elemento de apoyo.

El elemento de apoyo sirve para soportar el tubo flexible de empaquetado frente a la fuerza de la gravedad. Por este motivo se emplean las indicaciones de alto, bajo, arriba, abajo, horizontal, con relación al sentido de la fuerza de gravedad.

La invención se puede utilizar con independencia de la configuración concreta de los desplazadores. Un grupo desplazador se puede componer de desplazadores que se mueven linealmente, pero igualmente pueden estar realizados los desplazadores para un movimiento de giro. Un grupo desplazador puede comprender dos o más desplazadores.

Al subdividir en unidades de empaquetado se mueve el tubo flexible de empaquetado con relación al elemento de apoyo. Para facilitar el movimiento relativo entre el elemento de apoyo y el tubo flexible de empaquetado, el elemento de apoyo puede estar equipado con rodillos. Para alinear los rodillos de acuerdo con la dirección de movimiento, los ejes de los rodillos están situados preferentemente horizontales y transversales a la dirección longitudinal del tubo flexible de empaquetado.

Durante el movimiento de separación el grupo desplazador posterior se mueve un cierto tramo en dirección longitudinal. La distancia que hay que salvar entre el grupo desplazador posterior y un dispositivo de retirada situado en posición fija es como mínimo igual que el tramo de movimiento del grupo desplazador posterior. Por este motivo el elemento de apoyo tiene convenientemente una extensión longitudinal que se corresponda como mínimo con el tramo de movimiento.

Los desplazadores de los dos grupos desplazadores realizan además del movimiento de separación en dirección longitudinal también un movimiento de estrangulamiento perpendicular a la dirección longitudinal. El elemento de apoyo debe moverse únicamente en dirección longitudinal. Por este motivo, el elemento de apoyo está unido preferentemente a un cuerpo de soporte del grupo desplazador posterior que se mueve exclusivamente en dirección longitudinal, y no con los desplazadores propiamente dichos.

El extremo del elemento de apoyo alejado del desplazador puede estar situado más bajo que el extremo del elemento de apoyo próximo al desplazador. De este modo la fuerza de la gravedad favorece el movimiento del tubo flexible de empaquetado en dirección

longitudinal. En una forma de realización ventajosa la inclinación del elemento de apoyo es ajustable, es decir la diferencia de alturas entre el extremo próximo al desplazador y el extremo alejado del desplazador.

Para permitir adaptar el elemento de apoyo a diferentes clases de tubos de empaquetado, el elemento de apoyo puede estar unido con posibilidad de regulación en altura al grupo desplazador posterior.

El tubo flexible de empaquetado descansa sobre el elemento de apoyo en un plano de apoyo. Para garantizar un guiado lateral seguro del tubo flexible de empaquetado sobre el elemento de apoyo, el elemento de apoyo puede estar dotado de superficies limitadoras laterales que se extiendan hacia arriba por encima del plano de apoyo.

El dispositivo conforme a la invención puede actuar para la retirada conjuntamente con un dispositivo independiente. Para permitir un ajuste exacto de los componentes, el dispositivo de retirada sin embargo debe ser preferentemente parte del dispositivo. Entonces el elemento de apoyo puede estar dispuesto de tal modo que su extremo alejado del desplazador esté situado durante todo el movimiento de separación del grupo desplazador posterior por encima del dispositivo de retirada realizado preferentemente como cinta transportadora. De acuerdo con una forma de realización alternativa de la invención el elemento de apoyo puede asumir él mismo la función del dispositivo de retirada, de modo que se pueda renunciar a un dispositivo de retirada independiente (por ejemplo una cinta transportadora).

La invención se describe a continuación haciendo referencia a los dibujos adjuntos, sirviéndose a título de ejemplo de una forma de realización ventajosa. Las figuras muestran:

Figura 1 una representación esquemática de un dispositivo conforme a la invención;

Figura 2 una vista en planta de un elemento de apoyo conforme a la invención; y

Figura 3 una sección a través del elemento de apoyo en la Figura 2.

A través de un tubo de llenado 1 de una máquina llenadora no representada se llena en la Figura 1 un tubo flexible de empaquetado 2 con una masa de relleno. En paralelo a la salida de la masa de relleno del tubo de llenado se va retirando del perímetro exterior del tubo de llenado 1 un trozo correspondiente del tubo flexible 2.

El tubo flexible de empaquetado 2 llenado de masa de relleno es estrangulado en la fase A por dos grupos de desplazadores 3, 4. Para producir un tramo 5 del tubo flexible de empaquetado 2 sin masa de relleno se separa el grupo desplazador 4 posterior del grupo desplazador anterior mediante un movimiento de separación, en el sentido del movimiento del tubo

flexible de empaquetado 2. En el tramo 5 sin masa de relleno se pueden colocar unas grapas de cierre que cierran de modo permanente las distintas unidades de empaquetado del tubo flexible 2.

Unido al grupo desplazador posterior 4 hay un elemento de apoyo 7 que realiza junto con el grupo desplazador posterior 4 el movimiento de separación. El tubo flexible de empaquetado 2 que sale del grupo desplazador posterior 4 descansa sobre el elemento de apoyo 7, y es traspasado por el elemento de apoyo 7 a un dispositivo de retirada realizado como cinta transportadora 8.

La cinta transportadora 8 está posicionada de tal modo que el extremo del elemento de apoyo 7 alejado del desplazador se encuentra durante todo el movimiento de separación por encima de la cinta transportadora. Para este fin, la extensión longitudinal del elemento de apoyo 7 es mayor que el trayecto que recorre el elemento de apoyo 7 durante el movimiento de separación. El extremo del elemento de apoyo 7 alejado del desplazador está situado más bajo que el extremo del elemento de apoyo 7 próximo al desplazador, de modo que se soporta el movimiento del tubo flexible de empaquetado 2 a lo largo del elemento de apoyo 7 gracias a la fuerza de la gravedad.

El elemento de apoyo 7 comprende en las Figuras 2, 3 una multitud de rodillos cuyos ejes 10 están dispuestos horizontales y transversales respecto a la dirección longitudinal. Durante su movimiento a lo largo del elemento de apoyo 7 el tubo flexible de empaquetado 2 rueda sobre los rodillos 9. A los lados de los rodillos hay unas superficies de limitación laterales 11. Las superficies de limitación 11 impiden que el tubo flexible de empaquetado 2 pueda abandonar el elemento de apoyo 7 hacia un lado.

El elemento de apoyo 7 está unido a un cuerpo de soporte 13 del grupo desplazador trasero 4 a través de un soporte intermedio 12. Por medio de un agujero rasgado no dibujado en el cuerpo de soporte 13 se puede desplazar el elemento de apoyo 7 hacia arriba o hacia abajo. Girando alrededor del eje del tornillo 14 se puede variar la inclinación del elemento de apoyo 7.

El dispositivo equipado conforme a la invención con el elemento de apoyo 7 facilita el transporte del tubo flexible de empaquetado 2 desde los desplazadores 3, 4 a la cinta transportadora 8. Inmediatamente después de su salida del grupo desplazador posterior 3 el tubo flexible de empaquetado 2 descansa sobre el elemento de apoyo 7. El extremo del elemento de apoyo 7 alejado del desplazador está situado por encima de la cinta transportadora 8 de modo que el tubo flexible de empaquetado 2 puede pasar con facilidad a la cinta transportadora 8.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para subdividir en unidades de empaquetado un tubo flexible de empaquetado (2) introducido en el dispositivo, con dos grupos desplazadores (3, 4) destinados a estrangular el tubo flexible de empaquetado, pudiéndose mover en la dirección longitudinal del tubo flexible de empaquetado (2) el grupo (4) desplazador que con relación al movimiento del tubo flexible de empaquetado (2) es el posterior, **caracterizado** porque comprende un elemento de apoyo (7) unido al grupo desplazador posterior (4) para soportar el tubo flexible de empaquetado (2).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento de apoyo (7) está equipado con rodillos (9).

3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque los ejes (10) de los con rodillos (9) están dispuestos horizontalmente y transversales a la dirección longitudinal.

4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el elemento de apoyo (7) tiene en dirección longitudinal una longitud correspondiente como mínimo al trayecto de recorrido del grupo desplazador posterior (4).

5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el elemento de apoyo (7) está unido a un cuerpo de soporte (13) del grupo desplazador posterior.

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones

1 a 5, **caracterizado** porque el extremo del elemento de apoyo (7) alejado del desplazador está situado más bajo que el extremo del elemento de apoyo (7) próximo al desplazador.

7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque la inclinación del elemento de apoyo (7) es ajustable.

8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque el elemento de apoyo (7) está unido con posibilidad de regulación en altura con el grupo desplazador posterior (4).

9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 8 **caracterizado** porque el elemento de apoyo (7) está limitado por superficies laterales (11).

10. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 9 **caracterizado** por comprender un dispositivo (8) para la retirada del tubo flexible de empaquetado (2).

11. Dispositivo según la reivindicación 10, **caracterizado** porque el extremo del elemento de apoyo (7) alejado del desplazador está situado por encima del dispositivo (8) para la retirada.

12. Dispositivo según la reivindicación 10 u 11, **caracterizado** porque el dispositivo para la retirada es una cinta transportadora (7).

13. Dispositivo según la reivindicación 10, **caracterizado** porque el elemento de apoyo (7) está realizado como dispositivo para la retirada del tubo flexible de empaquetado (2).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

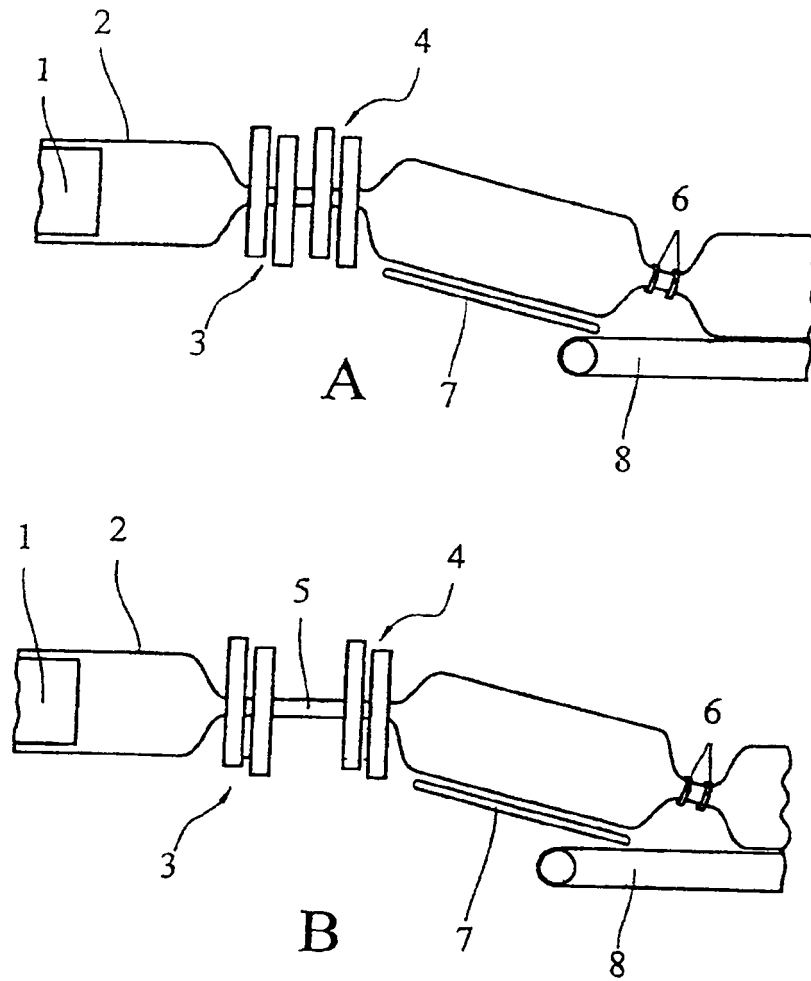


Fig. 1

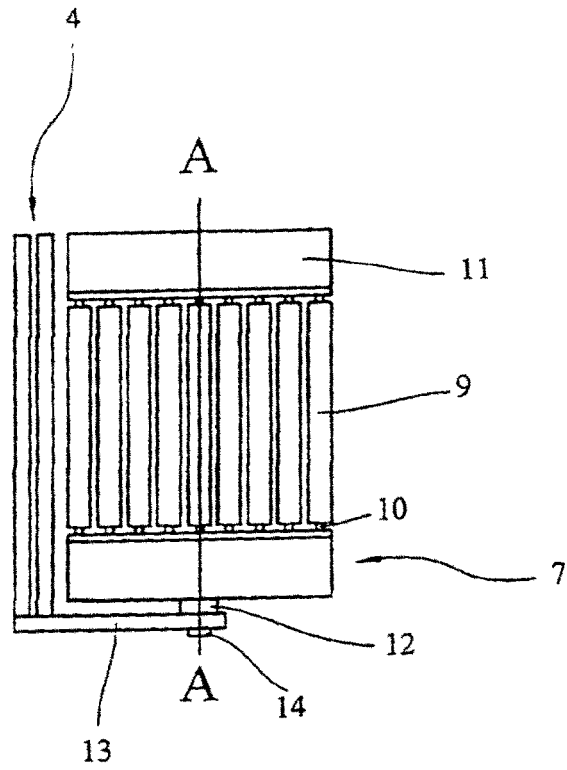


Fig. 2

A - A

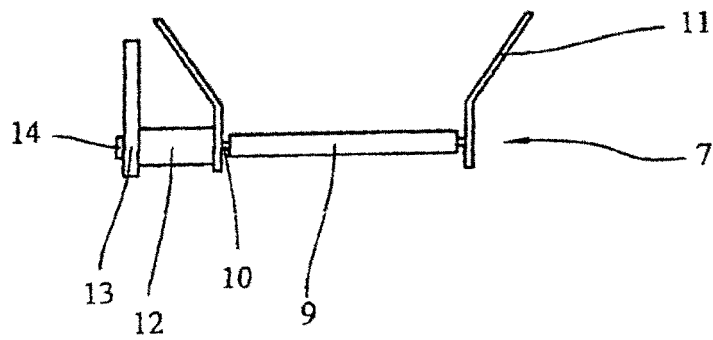


Fig. 3