

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 941**

51 Int. Cl.:

B65B 51/04 (2006.01)

A22C 11/12 (2006.01)

B65B 13/34 (2006.01)

B65B 51/05 (2006.01)

B65B 25/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08016709 .1**

96 Fecha de presentación: **23.09.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2042436**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.04.2009**

54 Título: **Dispositivo para la alimentación de grapas de cierre**

30 Prioridad:
28.09.2007 DE 202007013669 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.10.2012

73 Titular/es:
**TIPPER TIE TECHNOPACK GMBH
OTTO-HAHN-STRASSE 5
21509 GLINDE, DE**

72 Inventor/es:
**Jens, Thomas y
Aderhold, Uwe**

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 388 941 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 la alimentación de grapas de cierre

La invención se refiere a un dispositivo para la alimentación de grapas de cierre con forma de U según el preámbulo de las reivindicaciones 1 ó 4. Esta clase de dispositivos sirven especialmente en máquinas cerradoras para cerrar tripas de embutido mediante grapas de cierre en forma de U, como instalaciones de alimentación para las grapas de cierre a la instalación cerradora propiamente dicha. Unos dispositivos genéricos se describen por ejemplo en el documento US 2006/075722 A1 o en el documento EP 0 963 699 B1 (allí cifra de referencia 11 en la fig. 2) y en particular en el documento DE 20 2004 007 722.1. Se componen de un raíl de soporte sobre el cual asientan a caballo las grapas de cierre de modo que sus patas rodean los lados del raíl de soporte, y de un raíl de retención que transcurre a lo largo de los dorsos de las grapas, de modo que las grapas de cierre no se puedan caer del raíl del soporte. Por lo general los raíles transcurren primeramente en vertical para continuar después en horizontal donde en la zona de la desembocadura pueden entregar las grapas de cierre a un dispositivo cerrador. Cuando hay una ristra de grapas de cierre colocada en un dispositivo de esta clase, las grapas de cierre hacen fuerza en el tramo vertical, por ejemplo debido a su propia fuerza de la gravedad, sobre las grapas de cierre más próximas a la desembocadura, de modo que las grapas de cierre se mueven en conjunto en sentido hacia la desembocadura.

Con el fin de que las grapas de cierre vayan guiadas con la mayor seguridad posible, en los dispositivos ya conocidos los raíles de los raíles de soporte están adaptados en gran medida a la abertura en forma de U de las grapas de cierre, es decir están conformados de tal modo que las grapas de cierre asientan a tope. Los raíles de soporte presentan generalmente según esto dos superficies laterales esencialmente paralelas en las que asientan las patas de las grapas de cierre, y una superficie frontal perpendicular a aquellas. Este perfilado impide que las grapas de cierre realicen un movimiento de inclinación en el plano perpendicular a la dirección de alimentación.

Pero a veces es necesario que las grapas de cierre realicen precisamente un movimiento de inclinación de este tipo. Porque en algunas máquinas cerradoras es necesario que por motivos de espacio las grapas de cierre se presenten en la desembocadura del dispositivo inclinadas respecto a la vertical. En el estado de la técnica se resuelve esto torsionando el raíl de soporte de acuerdo con el movimiento de inclinación deseado. El raíl de retención va torsionado necesariamente también del modo correspondiente.

La torsión del raíl de soporte es un proceso técnicamente complejo ya que para poder cumplir su cometido de conducción, el raíl de soporte es relativamente macizo. La invención tiene como objetivo reducir esta complejidad. Resuelve este objetivo mediante las características de la parte identificativa de las reivindicaciones 1 y 4.

El quid de la invención consiste en transferir el cometido de conducción desde el raíl de soporte al raíl de retención. Dado que el raíl de retención puede estar realizado menos macizo que el raíl de soporte, su fabricación se simplifica considerablemente. La invención ha reconocido que basta que el raíl de soporte no provoque el movimiento de giro de las grapas de cierre sino que únicamente no lo impida, y que la fuerza necesaria para el giro la ejerza el raíl de retención.

En el sentido de la invención puede ser un raíl de soporte cualquier objeto alargado que pueda ser abrazado por las patas de una grapa de cierre en forma de U.

Un raíl de retención conforme a la invención es un objeto alargado que se extiende esencialmente paralelo al raíl de soporte, y lo hace con una separación que es suficientemente grande para que el dorso de las grapas de cierre que asientan sobre el raíl de soporte puedan deslizarse entre los raíles, pero sea suficientemente pequeño para que la grapa de cierre no pueda ser retirada del raíl de soporte a causa de un movimiento en el plano de la sección de este.

Cuando en las definiciones anteriores de un raíl de soporte de un raíl de retención se habla de un objeto alargado, este objeto también puede estar formado por varios componentes que actúan entonces como un único raíl. Así por ejemplo un raíl de retención, puede estar formado, en lugar de por una chapa plana, de dos o más alambres paralelos.

El sentido de alimentación es el sentido en el que se mueven las grapas de cierre durante el uso del dispositivo conforme a la invención, a lo largo de los raíles. El perfil de un raíl es la geometría del raíl en el plano del raíl que sea perpendicular a la dirección de alimentación. El trazado del perfil es la variación de esta geometría a lo largo del sentido de alimentación.

Es suficiente si los perfiles de los raíles están realizados en la nueva forma propuesta solamente en un tramo del dispositivo. Ahora bien, los perfiles también pueden estar realizados de este modo para los raíles completos.

En este tramo realizado conforme a la invención, la separación más corta entre el raíl de soporte y el raíl de retención es constante en el plano de la sección. Entonces se tiene la seguridad de que las grapas de cierre ni quedan pilladas entre los dos raíles ni se puedan caer lateralmente fuera del raíl de soporte.

También es conforme a la invención un procedimiento para la alimentación de grapas de cierre en forma de U en el que las grapas de cierre realizan durante su movimiento de avance en el sentido de alimentación un movimiento de

inclinación en el plano perpendicular a la dirección del movimiento de avance, estando provocado este movimiento de inclinación, al menos en una zona del movimiento de avance, exclusivamente por una fuerza que actúa sobre la cara exterior de las grapas, preferentemente sobre el dorso de la grapa. La cara exterior de la grapa es la zona de la superficie de la grapa de cierre alejada de la abertura en forma de U.

5 A continuación se explica un ejemplo de realización de la invención sirviéndose de los dibujos. Estos muestran:

la fig. 1: una vista en perspectiva de un dispositivo conforme a la invención que está instalado en una máquina cerradora;

la fig. 2: un detalle ampliado de la fig. 1, que muestra con mayor claridad la realización del dispositivo conforme a la invención y su funcionamiento.

10 En un bastidor de soporte designado en su conjunto por 1 están dispuestas dos chapas de soporte 2a, 2b, paralelas y de canto. Entre ellas va suspendido un dispositivo cerrador compuesto por un punzón que no está representado que es accionado por un cilindro neumático 3 de tal modo que incide sobre la matriz 4. Durante el movimiento, el punzón retira una grapa de cierre 8 de la desembocadura de la instalación de alimentación designada en su conjunto por 5, y la mueve a través de un canal que no está representado en sentido hacia la matriz 4, donde la dobla alrededor de una pieza a empaquetar estrangulada que no está representada.1

15 El dispositivo de alimentación 5 comprende un raíl de soporte 6 y un raíl de retención 7, que van fijados ambos a una de las chapas de soporte 2a. Las grapas de cierre 8 se colocan en el extremo alejado de la desembocadura de tal modo que sus patas rodean el raíl de soporte 6 mientras que el dorso está orientado hacia el raíl de retención 7. A partir de este extremo alejado de la desembocadura, los dos raíles 6, 7 transcurren durante un tramo considerable en dirección vertical, para pasar a continuación a un tramo horizontal, en sentido hacia la desembocadura. Esta disposición da lugar a que debido al efecto de la fuerza de la gravedad las grapas de cierre 8 situadas en este tramo ejerzan una presión sobre las grapas de cierre 8 respectivamente situadas delante más próximas a la desembocadura. De este modo también se impulsan hacia adelante las grapas 8 que se encuentran en el tramo horizontal del dispositivo de alimentación 5 sin que requieran un medio de accionamiento especial. Ahora bien, la invención también incluye realizaciones con medios de accionamiento de cualquier clase para las grapas de cierre 8.

20 Para conseguir un aprovechamiento óptimo del espacio en combinación con los restantes elementos activos, representados de la máquina cerradora, el cilindro del punzón 3 no está dispuesto en posición vertical sino inclinada en el espacio. En consecuencia las grapas de cierre 8 deberán presentarse en la desembocadura del dispositivo de alimentación 6 con esta misma inclinación. Para que para este fin no se tenga que torsionar de forma costosa el raíl de soporte 6 con su sección relativamente grande, tal como sucede en el estado de la técnica, el tramo que convencionalmente estará torsionado tiene una sección circular. Si bien esta sección circular no provoca el movimiento de inclinación de las grapas de cierre 8, pero tampoco impide este movimiento. El movimiento es provocado por la torsión del raíl de retención 7 tal como muestra el tramo dibujado de una ristra de grapas de cierre 8.

30 En el extremo próximo a la desembocadura del tramo del raíl de soporte 8 dotado de una sección circular, unas superficies de incidencia 9 impiden que se ladeen las grapas 8. Las superficies de incidencia son planas o ligeramente abombadas, pero en cualquier caso presentan una inclinación tal que el grueso de la sección del raíl de soporte 6 disminuya en el sentido de alimentación hacia el lado del raíl de soporte 6 alejado del raíl de retención 7. Estas superficies de incidencia impiden que se ladeen las patas de las grapas de cierre 8 y son procedentes siempre que en un tramo realizado conforme a la invención siga un tramo de otra clase del raíl de soporte 6. Un tramo de salida realizado del mismo modo, pero simétrico, resulta también siempre procedente si un tramo realizado conforme a la invención sigue a continuación de uno de otra clase. Un tramo de salida simétrico y realizado por lo demás del mismo modo también es siempre procedente si un tramo realizado conforme a la invención sigue a continuación de uno de otro tipo. Un tramo de salida de esta clase facilita el movimiento de las grapas cuando las grapas de cierre están unidas entre sí por su dorso mediante una cinta adhesiva para formar una ristra. Por medio de la cinta adhesiva se pueden ejercer pares de giro sobre las grapas de cierre 8 que no se encuentran todavía sobre el tramo realizado conforme a la invención, cuyas patas podrían rozar entonces sobre el raíl de soporte 6. El efecto de rozamiento causado de este modo se reduce por medio de un tramo de salida.

50

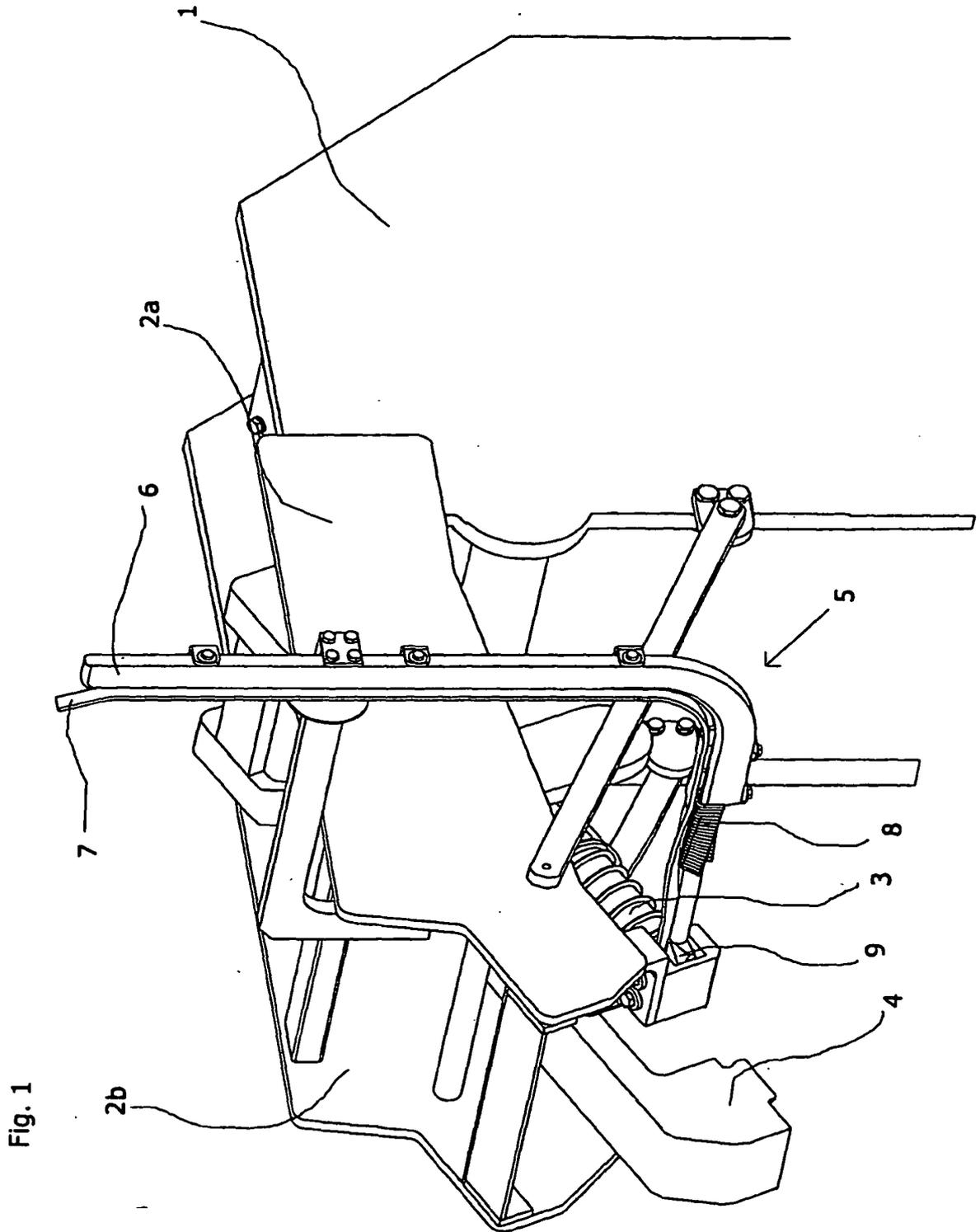
REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para alimentar grapas de cierre (8) en forma de U mediante un raíl de soporte (6) y un raíl de retención (7), estando realizados los trazados de los perfiles de los raíles (6, 7) que durante el movimiento de las grapas de cierre (8) en el sentido de alimentación a lo largo de los raíles (6, 7) sean forzadas a realizar un movimiento de inclinación en el plano perpendicular a este sentido de alimentación, **caracterizado porque** por lo menos en un tramo de ambos raíles (6, 7), los trazados de los perfiles de los raíles (6, 7) son tales que la fuerza necesaria para realizar el movimiento de inclinación de las grapas de cierre (8) no es ejercido por el raíl de soporte (6).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la fuerza necesaria para realizar el movimiento de inclinación de las grapas de cierre (8) es ejercido únicamente por el raíl de retención (7).
- 10 3. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado porque** el movimiento de inclinación provocado exclusivamente por el raíl de retención (7) se extiende dentro de un tramo de los raíles (6, 7) a lo largo de un ángulo de inclinación mínimo de 5°, preferentemente de 10°, muy preferentemente de 20°.
- 15 4. Dispositivo para la alimentación de grapas de cierre en forma de U (8) con un raíl de soporte (6) y un raíl de retención (7), **caracterizado porque** por lo menos en un tramo de ambos raíles (6, 7) el perfil del raíl de soporte (6) presenta unos redondeos de tal clase que le permiten en el plano del perfil una holgura angular a una grapa de cierre (8) colocada encima, de por lo menos 5°, preferentemente de 10°, más preferentemente de 20°.
5. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la sección del raíl de soporte (6) es totalmente circular a lo largo de por lo menos 120° de su perímetro, preferentemente 240° del perímetro, más preferentemente totalmente circular.
- 20 6. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado porque** la sección del raíl de soporte (6) es elíptica a lo largo de por lo menos 120° de su perímetro, preferentemente 240° de su perímetro, más preferentemente totalmente elíptica.
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el raíl de retención (7) consiste en un objeto plano, preferentemente una chapa.
- 25 8. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el raíl de retención (7) modifica su posición en el plano de la sección a lo largo de un tramo del raíl de soporte (6).
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la separación más corta entre el raíl de soporte (6) y el raíl de retención (7) en el plano de la sección es constante en este tramo.

30

35

40



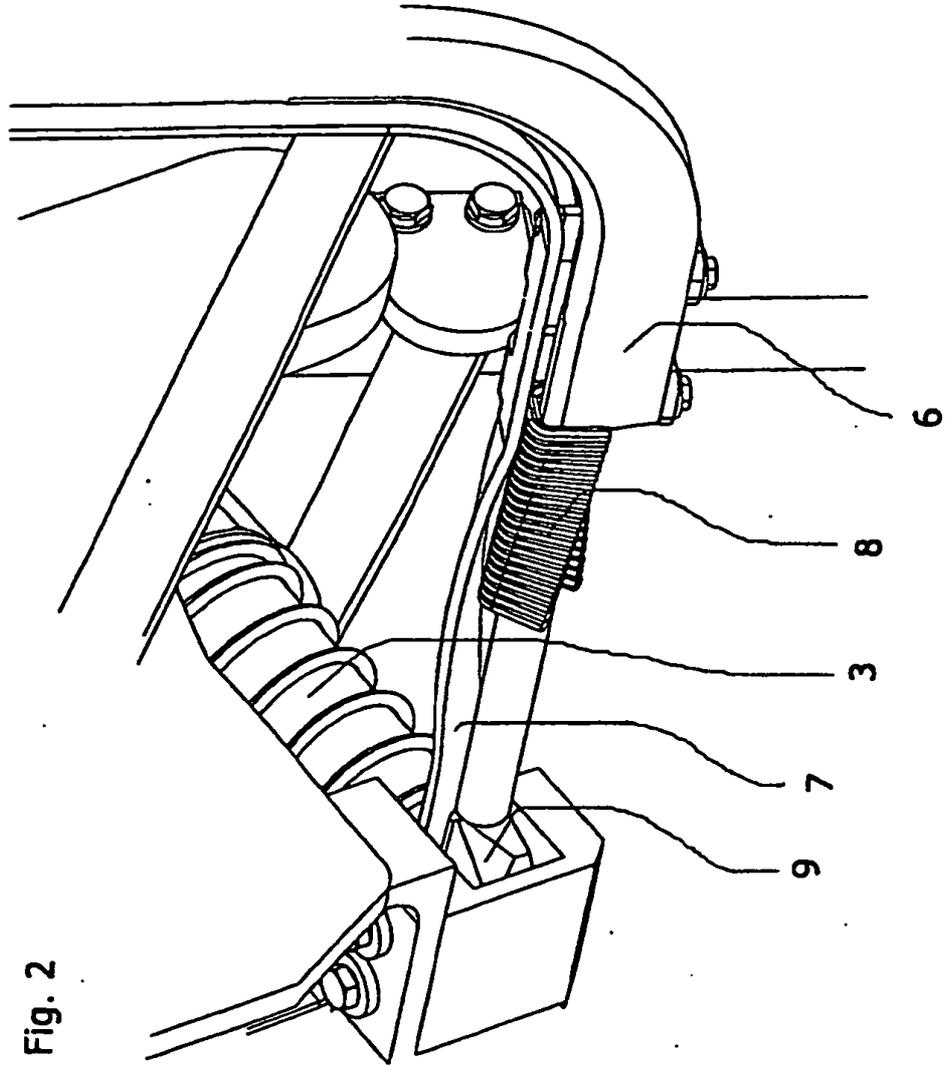


Fig. 2