



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 304 916**

51 Int. Cl.:
B65G 21/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **00103411 .5**

86 Fecha de presentación : **24.02.2000**

87 Número de publicación de la solicitud: **1061015**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **20.12.2000**

54 Título: **Dispositivo de apriete para elementos de soporte y de conexión.**

30 Prioridad: **17.06.1999 IT MI99A0397**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2008

73 Titular/es: **System Plast S.p.A.**
Via S. Rocco, 29/31
24060 Telgate, Bergamo, IT

72 Inventor/es: **Marsetti, Sergio**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 304 916 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 de apriete para elementos de soporte y de conexión.

5 La presente invención se refiere a una combinación de un dispositivo de apriete y por lo menos un pasador, particularmente pero no exclusivamente, como las que se utilizan en cintas transportadoras para soportar las guías relativas; por ejemplo, las guías laterales, según el preámbulo de la reivindicación 1. Dicha combinación de un dispositivo de apriete y por lo menos un pasador se da a conocer en el documento WO-A-98/18697.

10 Haciendo referencia particular, pero no exclusiva, a las cintas transportadoras, se conoce que éstas comprenden guías laterales formadas, por ejemplo, a partir de barras de sección longitudinales soportadas mediante pasadores montados en dispositivos de apriete. Con estos dispositivos de apriete conocidos, los pasadores se sujetan con unos medios de tornillo y pueden ajustarse aflojando y apretando estos últimos.

15 Las operaciones involucradas en aflojar y apretar estos medios de tornillo a fin de colocar las guías laterales en la forma deseada son relativamente complejos en cuanto al tiempo y la fuerza necesarios, especialmente teniendo en cuenta que en una cinta transportadora compleja de una sola planta de producción puede haber cientos, si no miles, de tales dispositivos de apriete.

20 El dispositivo de apriete dado a conocer en el documento WO-A-98/18697 comprende un cuerpo en el que está montado un elemento móvil, deslizable pero no giratorio, provisto de un orificio pasante de dicho pasador, conectado a un elemento operativo, medios para mover y bloquear dicho elemento operativo y el elemento móvil conectado en una primera y en una segunda posición, pudiendo moverse libremente el pasador en dicho orificio en dicha primera posición, mientras que el pasador está bloqueado por dicho elemento en dicha segunda posición. Este dispositivo de
25 apriete tiene una construcción bastante complicada y voluminosa del cuerpo en el que se proporciona el elemento móvil deslizable y dicho elemento puede ser deslizable por el movimiento de diferentes partes que forman dicho cuerpo.

El objetivo principal de la invención es proporcionar una combinación de un dispositivo de apriete y por lo menos
30 un pasador en la que el apriete del pasador se alcanza por la acción de unos medios elásticos y su afloje mediante una contraacción manual que bloquea el dispositivo de apriete en la posición de aflojado (en la que se puede realizar el ajuste necesario), desde la que se puede conseguir el apriete de nuevo liberando el dispositivo de apriete de su posición.

35 Otro objetivo de la invención es proporcionar una combinación de un dispositivo de apriete y por lo menos un pasador en la que es más sencillo y más rápido colocar el pasador sujeto y ajustar la longitud de la parte de este que sobresale del dispositivo de apriete.

40 Como existe, no solo en el sector de las cintas transportadoras, la necesidad de un dispositivo de apriete de tipo cruzado, es decir, un dispositivo de apriete que sujete dos elementos separados colocados en ángulo recto, otro objetivo de la invención es proporcionar una combinación de un dispositivo de apriete de tipo cruzado y por lo menos un pasador en la que los procedimientos de apriete y afloje de los dos objetivos anteriores se apliquen a por lo menos uno de estos elementos.

45 Estos y otros objetivos que pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada siguiente se alcanzan con una combinación de un dispositivo de apriete y por lo menos un pasador según las enseñanzas de las reivindicaciones adjuntas.

La invención se pondrá más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada de ésta proporcionada a
50 continuación, a título de ejemplo no limitativo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una primera forma de realización de una combinación de un dispositivo
55 de apriete y por lo menos un pasador de la invención.

La figura 2 es una vista lateral del cuerpo del dispositivo de apriete de la figura 1.

55 La figura 3 es una vista lateral ampliada de la parte superior de la figura 2.

La figura 4 es una sección ampliada por la parte inferior del cuerpo de la figura 2.

60 La figura 5 es una vista en perspectiva de otra forma de realización de la combinación de un dispositivo de apriete y por lo menos un pasador.

65 Haciendo referencia a las figuras 1 a 4, el dispositivo de apriete de la forma de realización ilustrada comprende un cuerpo 1 externo aproximadamente cilíndrico construido de un plástico conocido; por ejemplo, un polímero de ingeniería. El cuerpo está provisto de un orificio axial que en su parte superior 2 (en el dibujo) está provisto de una sección transversal poligonal; por ejemplo, hexagonal. Esta parte superior está seguida de una parte inferior 3 sustancialmente circular (en el dibujo) de tal diámetro que las dos partes 2 y 3 se encuentran en el paso 4. La parte inferior 3 está provista de una parte terminal 5 también de sección circular pero de diámetro reducido.

ES 2 304 916 T3

El cuerpo externo 1 está provisto de una extensión superior 1A de diámetro externo inferior que la parte restante.

En posiciones diametralmente opuestas a la extensión 1A se proporcionan unas aberturas de guiado 6 y 7 opuestas pero iguales definidas por una parte 6A y 7A rectilínea descendiente y una parte 6B y 7B cuyo eje longitudinal reposa en un plano perpendicular al eje longitudinal del cuerpo 1, terminando la parte 6B, 7B con un rebaje 6C, 7C dirigido hacia arriba (en el dibujo).

El cuerpo 1 comprende asimismo dos aberturas 8 rectangulares iguales coaxiales diametralmente opuestas y dos orificios 9 circulares coaxiales iguales separados axialmente, siendo su eje común de 90° con respecto al eje común de dichas aberturas rectangulares.

El cuerpo 1 aloja:

- a) un casquillo 8A internamente roscado y externamente estriado que como se muestra en la figura 4 se fuerza en la parte terminal 5;
- b) una arandela 39 preferentemente convexa por la parte superior (con referencia a la figura 1) que reposa en el paso 4 y sirve de soporte a
- c) un resorte de compresión 10, cuyo otro extremo reposa en
- d) un elemento 11 provisto de un orificio pasante 12 circular transversal (preferentemente provisto en su longitud media de una proyección anular 13) y, en el extremo opuesto al extremo donde reposa el resorte, un apéndice 14 provisto de una o más proyecciones 15 anulares, presentando el elemento 11 una sección transversal poligonal que coincide con la de la parte superior 2 del orificio a través del cuerpo 1 a fin de poder deslizarse dentro pero no girar.
- e) una arandela abierta 16, que está insertada en una ranura 17 anular interior en el cuerpo 1 para retener las partes internas antes mencionadas en el cuerpo.

En el apéndice 14 del elemento 11 se proporciona un botón 18 ajustado de una forma conocida de manera que puede girar alrededor de dicho elemento 11, pero no puede moverse axialmente en éste.

Transversalmente al botón 18, realizado de polímero de ingeniería, y radialmente en este, se proporcionan dos clavijas de metal 19 mutuamente coaxiales ubicadas para penetrar respectivamente en las aberturas de guía 6 y 7 perfiladas provistas en la extensión 1A del cuerpo 1. En la figura 1, estas clavijas se muestran en el exterior del botón 18.

Con el casquillo roscado 8A coopera un botón 20 con un tornillo 21' para apretar una barra de sección 21 posicionada a través de las aberturas rectangulares 8. Al girar el botón en un sentido, el extremo del tornillo 21 se fuerza contra la barra de sección para bloquearla contra el borde superior (haciendo referencia al dibujo) de las aberturas 8. Al girar el botón en el sentido contrario, la barra de sección se libera.

Cuando el otro botón, es decir el botón 18, se gira manualmente desde la posición en la que las clavijas 19 relativas reposan en el extremo superior de las partes 6A y 7A de las guías 6 y 7 hasta la posición en la que reposan en los rebajes 6C y 7C, existe un primer movimiento hacia abajo (haciendo referencia al dibujo) del botón 18 y del elemento 11 contra la acción del resorte 10; después el botón gira solo a lo largo de la parte 6B y 7B; y, finalmente, existe un ligero movimiento hacia arriba (haciendo referencia al dibujo) del botón 18 y del elemento 11, debido a la introducción de las clavijas 19 en los rebajes 6C y 7C. Tanto al final del movimiento hacia abajo como al final del ligero movimiento hacia arriba debido a los rebajes 6C y 7C, se produce una coaxialidad real entre los orificios 9 y el orificio pasante 12 del elemento 11, de modo que se puede extraer o insertar un pasador 30 en la posición deseada, en el que una de sus ranuras 31 se hace coincidir con la proyección anular 13 en el elemento 11. Al girar el botón en el sentido inverso, es decir, de forma que las clavijas 19 relativas se separan de los rebajes 6C y 7C hacia los extremos superiores (haciendo referencia al dibujo) 6A y 7A de las aberturas de guía 6 y 7, el elemento 11 se desplaza hacia arriba (haciendo referencia al dibujo) bajo la acción del resorte 10, con el resultado de que el orificio pasante pierde la coaxialidad con los orificios 9 del cuerpo 1, la proyección 13 del elemento 11 penetra en la ranura deseada (31) del pasador 30 y éste último queda bloqueado.

Dos cosas son evidentes. En primer lugar, el tamaño del orificio pasante 12 en la proyección anular 13 relativa debe ser tal que permita el paso del pasador 30 cuando el orificio pasante 12 esté sustancialmente coaxial con respecto a los orificios 9 del cuerpo 1 y permita, en el estado bloqueado (no coaxial), la introducción de la proyección anular 13 en la ranura 31 del pasador 30 y que este último se bloquee contra los bordes superiores (haciendo referencia al dibujo) de los orificios 9. En segundo lugar, en el ensamblaje, el elemento 11 debe estar montado en el cuerpo 1 de tal forma que el orificio pasante 12 relativo repose en el mismo lado que los orificios 9 del cuerpo 1.

En la forma de realización de la figura 5, un vástago circular 50 debe quedar sujeto por el botón tornillo 51 en lugar de la barra de sección de la figura 1.

ES 2 304 916 T3

En este caso, se proporcionan unas aberturas circulares 52 en lugar de las aberturas rectangulares 8.

5 Son posibles otros medios diferentes a los descritos para bloquear el botón 18 en la posición que permite que el pasador 30 se mueva. Estos medios de bloqueo podrían comprender, por ejemplo, una clavija 41 (figura 1) que se inserte en los orificios pasantes 42, 43 (figuras 1 y 3) provistos en la pared lateral 18A del botón 18 y de la extensión 1A del cuerpo 1. Estos orificios pasantes 42, 43 se proporcionan de tal forma que, cuando el botón se encuentra en la posición en la que el pasador 30 puede moverse, son mutuamente coaxiales, de forma que permiten que la clavija 41 se inserte para bloquear el botón.

10 Convenientemente, el pasador 30 comprende a lo largo de su cuerpo una pluralidad de líneas 44 de referencia equidistantes rebajadas (mostradas con líneas discontinuas en la figura 1). Estas líneas de referencia simplifican y facilitan las operaciones necesarias para ajustar la longitud de la parte del pasador que sobresale del dispositivo de apriete. En relación con esto, cuando una cinta transportadora debe transportar productos, tales como botellas, con dimensiones diferentes a la de los productos transportados anteriormente, la posición de todos los pasadores debe ajustarse. La presencia de líneas de referencia en el pasador facilita considerablemente esta operación. Convenientemente, las líneas se distinguen unas de otras al marcarlas con un número o un color diferente.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Combinación de un dispositivo de apriete y por lo menos un pasador (30) o similar, comprendiendo el dispositivo de apriete para bloquear por lo menos un pasador (30) un cuerpo (1) hueco con unas aberturas coaxiales (9) en el que se retiene, de modo deslizable pero no giratorio, un elemento móvil (11) provisto de un orificio pasante (12) capaz de alinearse con dichas aberturas coaxiales (9) para el paso de dicho pasador (30), un resorte (10) que ejerce una carga axial en dicho elemento móvil (11) y un botón de funcionamiento (18) conectado axialmente pero no giratoriamente a dicho elemento móvil (11), en la que dicho elemento móvil (11) puede asumir y mantener una primera posición contra la acción de dicho resorte (10), en la que dicho orificio pasante (12) de dicho elemento móvil (11) es sustancialmente coaxial con dichas aberturas (9) y dicho pasador (30) puede moverse libremente, en la que al girar el botón de funcionamiento (18) dicho elemento móvil (11) se fuerza hacia la segunda posición bajo la acción de dicho resorte (10), no siendo el orificio pasante (12) coaxial con dichas aberturas (9) para bloquear dicho pasador (30), **caracterizada** porque dicho movimiento entre la primera y la segunda posición del botón de funcionamiento (18) se consigue mediante unas clavijas (19) coaxiales montadas en dicho botón de funcionamiento (18) y unas guías perfiladas (6, 7) que penetran y que están previstas en el interior de dicho cuerpo hueco (1).

2. Combinación de dispositivo de apriete y por lo menos un pasador (30) según la reivindicación 1, en la que en uno y el mismo cuerpo hueco (1) el elemento móvil (11) con el orificio pasante (12), pudiendo el resorte (10) y el botón de funcionamiento (18) asumir y mantener las dos posiciones se proporcionan dos veces, estando un par de aberturas coaxiales (9) de dicho cuerpo (1) espaciadas axialmente del otro par y desplazadas con respecto a este 90°, y teniendo los elementos móviles (11) sus orificios pasantes (12) separados angularmente 90°.

3. Combinación de un dispositivo de apriete y por lo menos un pasador (30) según la reivindicación 1 ó 2, que comprende un botón tornillo (20, 51) para bloquear otros elementos (21, 50) en el interior de dicho cuerpo (1), comprendiendo asimismo dicho cuerpo (1) unas aberturas coaxiales (8, 52) separadas axialmente de las aberturas (9) y desplazadas 90° con respecto a las mismas a través de las cuales pasa el pasador (30).

4. Combinación de un dispositivo de apriete y por lo menos un pasador (30) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque está prevista una pluralidad de líneas de referencia (44) a lo largo de dicho por lo menos un pasador (30).

5. Combinación de un dispositivo de apriete y por lo menos un pasador (30) según la reivindicación 4, **caracterizada** porque las líneas de referencia (44) son equidistantes.

6. Combinación de un dispositivo de apriete y por lo menos un pasador (30) según la reivindicación 4, **caracterizada** porque las líneas de referencia (44) se distinguen entre sí por sus propias señales de reconocimiento.

