



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 303 154**

51 Int. Cl.:

**F16D 7/02** (2006.01)

**B65H 37/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05013253 .9**

86 Fecha de presentación : **20.06.2005**

87 Número de publicación de la solicitud: **1736677**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **27.12.2006**

54 Título: **Acoplamiento de fricción con junta tórica.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.08.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.08.2008**

73 Titular/es: **Société BIC**  
**14, rue Jeanne d'Asnières**  
**92110 Clichy, FR**

72 Inventor/es: **Rolion, Franck y**  
**Bez, Arnaud**

74 Agente: **López Marchena, Juan Luis**

ES 2 303 154 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).

# ES 2 303 154 T3

## DESCRIPCIÓN

Acoplamiento de fricción con junta tórica.

5 La presente invención se refiere a un acoplamiento de fricción para una transmisión de energía restringida por torsión entre dos elementos de un dispositivo dispensador de cinta correctora portátil.

10 En el documento EP 1 422 146 A1 se da a conocer un acoplamiento de fricción, según se ilustra en la Figura 2 de los dibujos adjuntos. El acoplamiento conocido en la técnica anterior se puede utilizar para un dispositivo portátil para transferir una película de, por ejemplo, adhesivo, material de recubrimiento o colorante desde una cinta de respaldo en un sustrato y comprende un carrete de alimentación y un carrete de admisión que están montados de forma giratoria y coaxial entre sí, comprendiendo uno de dichos carretes un espacio libre rodeado por una superficie anular circular de dicho otro carrete. Un elemento elástico está dispuesto en dicho espacio libre, presionando dicho elemento elástico contra dicha superficie anular circular.

15 Dicho acoplamiento de fricción conocido en la técnica anterior puede ser, por tanto, para crear un ajuste de transmisión impulsora para un carrete de admisión de un dispositivo portátil para transferir una película desde una cinta de respaldo sobre un sustrato, siendo dicho carrete de admisión impulsado de forma forzada de modo que la parte de cinta de respaldo, que se suministra al carrete de admisión, esté siempre ligeramente tensada. Al hacerlo así, el acoplamiento de fricción asegura que no se exceda la tensión predeterminada y que no se rompa la cinta de respaldo.

20 Uno de los primeros acoplamientos de fricción han sido descritos en el documento DE 42 17 295 A1. Según este tipo de acoplamientos a los que también se añade el acoplamiento según la presente invención, el acoplamiento de fricción está dispuesto entre un carrete de alimentación y un elemento giratorio que está conectado con el carrete de alimentación de un dispositivo dispensador mediante una unión impulsora giratoria. El acoplamiento de fricción, según dicha técnica anterior, comprende un elemento elástico en forma de manguito con un anillo elástico abierto, que está dispuesto en una ranura anular entre dos elementos de soporte en forma de manguito dispuestos de forma coaxial y de este modo, constituye un elemento de soporte cuya superficie generada interior está sobre la superficie generada exterior del elemento de soporte interno, mientras que el elemento de soporte exterior está sobre la superficie generada exterior del muelle en forma de manguito. Mediante un curvado radial, el anillo de resorte presiona elásticamente contra la superficie generada interior cilíndrica del elemento de soporte exterior, como resultado del cual se forma el acoplamiento de fricción.

35 La presente invención da a conocer una mejora del acoplamiento de fricción conocido a partir del documento EP 1 422 146 A1. Dicho acoplamiento de fricción conocido tiene el problema de que la fuerza de fricción generada por la barra elástica (8 en la Figura 3), como una componente, es muy dependiente de las dimensiones y tolerancias de los elementos que retienen la barra elástica. Por lo tanto, debido a las tolerancias del proceso de fabricación (moldeo por inyección) de las piezas de plástico no esta siempre garantizada una fuerza de fricción fiable y constante.

40 Según la presente invención, esta barra elástica, según el documento EP 1 422 146 A1, se sustituye por un elemento de resorte elástico que es guiado alrededor del manguito (elemento cilíndrico) del elemento cooperante del acoplamiento de fricción, de modo que entre en contacto la superficie de fricción del manguito con las partes expuestas definidas.

45 Puesto que el acoplamiento de fricción, según la presente invención, se puede utilizar exactamente en el mismo marco que el conocido a partir del documento EP 1 422 146 A1, no se describen aquí en detalle los elementos adicionales necesarios para constituir, por ejemplo, un dispensador de cinta correctora. Con respecto a todos los elementos adicionales a parte del acoplamiento de fricción se hace referencia explícita al documento EP 1 422 146 A1.

50 El objeto de la presente invención, es decir, proporcionar una fuerza de fricción más fiable se consigue por medio de las características descritas en las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes desarrollan, además, la idea esencial de la presente invención.

55 De este modo, la presente invención da a conocer un embrague de fricción, para un dispositivo portátil, para transferir una película desde una cinta de respaldo sobre un sustrato. El acoplamiento comprende un primer elemento principal que presenta un elemento cilíndrico (manguito) que sobresale, de forma coaxial, hacia el interior de una abertura central circular de un segundo elemento principal. El primero y el segundo elementos principales están soportados de modo que pueden realizar un movimiento de rotación relativo. Téngase en cuenta que el acoplamiento está provisto de un acoplamiento de fricción entre un carrete alimentador y un carrete de admisión de un dispensador de cinta correctora, pudiendo el primero y el segundo elementos principales girar (con velocidad angular diferente). En otras aplicaciones tales como, por ejemplo, en caso de que no sean coaxiales, sino lateralmente desplazado, el eje del centro de rotación del carrete de admisión y el carrete de alimentación (como es el caso, por ejemplo, del documento EP 1 186 562 B1), uno del primero o del segundo elemento principal puede fijarse en rotación en la carcasa del dispensador de cinta correctora.

65 En cualquier caso, el primero y el segundo elemento principal soportará siempre un movimiento de rotación relativo contra la fricción del acoplamiento de fricción proporcionado entre ambos.

## ES 2 303 154 T3

El segundo elemento puede comprender elementos tensores coaxiales para mantener un anillo elástico y pretensor guiado alrededor de dichos elementos tensores.

5 Los elementos tensores están geoméricamente dispuestos de modo que el anillo esté expuesto en la forma de al menos una rama en forma de secante en la abertura central. La rama en forma de secante del anillo se impulsa, en sentido radial, hacia fuera cuando el elemento cilíndrico (manguito) del primer elemento principal se inserta en la abertura central del segundo elemento para producir una fuerza de fricción entre el anillo y la pared circunferencial del elemento cilíndrico.

10 De este modo, cuando el elemento cilíndrico (manguito) es insertado en la abertura central, el anillo incidirá completamente sobre la superficie exterior (pared circunferencial) del elemento cilíndrico (manguito).

El anillo puede ser una junta tórica.

15 El anillo puede quedar expuesto a la abertura central por dos o más ramas en forma de secante.

El anillo puede ser guiado a lo largo de un recorrido sustancialmente triangular definido por los elementos tensores. De acuerdo con este ejemplo, el anillo presentará tres ramas en forma de secante.

20 El primer elemento principal que presenta el elemento cilíndrico (manguito) puede ser parte del carrete de alimentación diseñado para realizar un suministro de la cinta correctora que se va a dispensar.

Además, la presente invención se refiere a un dispensador de cinta correctora que comprende un acoplamiento de fricción según fue anteriormente descrito.

25 Otras ventajas, objetos y características de la presente invención se harán evidentes para el experto en esta materia al examinar la explicación detallada adjunta de una forma de realización de la presente invención.

30 Las Figuras 1a y 1b ilustran una vista lateral y una vista superior de un acoplamiento de fricción según la presente invención;

La Figura 2 ilustra una vista en perspectiva de los elementos principales de un acoplamiento de fricción según la presente invención y

35 La Figura 3 ilustra un acoplamiento dado a conocer en el documento EP 1 422 146 A1.

40 En la Figura 1 se ilustra un acoplamiento de fricción 8 según la presente invención. Los principales elementos del acoplamiento de fricción 8, según se ilustra en la Figura 1a, son un primer elemento principal 1 y un segundo elemento principal 2 entre los cuales está interpuesta una junta tórica 3. Téngase en cuenta que aun cuando la junta tórica está interpuesta entre el primero y el segundo elementos principales 1, 2, la fuerza de fricción no se genera por un pinzamiento axial de la junta tórica, sino por fuerzas radiales que actúan entre la junta tórica 3 y un elemento cilíndrico (manguito) 5 del primer elemento principal 1.

45 Uno del primero o del segundo elementos principales 1, 2 será impulsado por el movimiento de, por ejemplo, una cinta correctora, cuyo movimiento es causado por los usuarios desplazando el dispensador de cinta correctora sobre un sustrato. El primer o segundo elemento principal impulsado realizará, de este modo, un movimiento giratorio contra la fuerza del acoplamiento de fricción 8.

50 Como puede observarse en la Figura 1b, el segundo el principal 2 está provisto de elementos tensores/guiado anulares 4 que están distanciados entre sí y sobresalen hacia abajo (en la Figura 1a) desde la parte principal del segundo elemento principal 2.

55 El segundo elemento principal 2 está provisto de una abertura central 7 alrededor de la cual están equidistantemente dispuestos los elementos de tensado/guiado elástico 4.

En la forma de realización ilustrada en la Figura 1b, tres elementos de guiado/tensado elástico 4 están dispuestos de modo que la junta tórica 3, que es guiada a su alrededor será ligeramente tensada y presentará el contorno de esencialmente un triángulo.

60 Entre los elementos tensores 4, por lo tanto, en la presente forma de realización, se generan tres secantes 6 de la junta tórica 3.

65 En la parte media de cada secante, el anillo de tensión 3 queda, de este modo, expuesto y se solapa ligeramente con el contorno de la abertura central 7 del segundo elemento principal 2. Téngase presente que la Figura 1b ilustra el estado de la junta tórica 3 cuando la parte cilíndrica (manguito) 5 del primer elemento principal 7 no está (todavía) insertada en la abertura central 7.

## ES 2 303 154 T3

El radio exterior del manguito (parte central) 5 del primer elemento principal 1 está dimensionado de modo que es ligeramente más pequeño que el radio interior (libre) de la abertura central 7.

De este modo, cuando el primer elemento principal 1, que está provisto del manguito 5, se inserta en la abertura central 7, la pared circunferencial del manguito 5 empujará las ramas en forma de secantes 6 de la junta tórica 3 en sentido radial hacia fuera. Cuando el manguito 5 está completamente insertado (de modo que incluso se extiende más allá de la superficie exterior del segundo elemento principal 2 (según se ilustra en la Figura 1a), la junta tórica 3 será impulsada contra la pared circunferencial del manguito 5 y se apoyará contra la pared circunferencial en varias zonas parcialmente circulares.

La fuerza de fricción se define, por lo tanto, por el coeficiente de fricción de la junta tórica 3 y la pared circunferencial exterior del manguito 5 además de por la fuerza impulsora con la que la junta tórica 3 empuja, en sentido radial, hacia dentro con la pared circunferencial del manguito 5 del primer elemento principal 1.

En cualquier caso, la junta tórica 3 rodeará completamente a la pared circunferencial exterior de este manguito 5 en un bucle cerrado.

Puesto que la fuerza de fricción es ahora muy dependiente de, por ejemplo, la elasticidad y el tensado de la junta tórica, se compensan fácilmente las tolerancias procedentes del proceso de fabricación de las partes de plástico (primero y segundo elemento principal 1, 2).

Además, una junta tórica presenta la ventaja de que es una pieza de producción en masa, de modo que no es muy costosa y se puede fabricar con características constantes.

En la Figura 2 el primer elemento principal 1 se ilustra presentando el manguito 5 para sobresalir hacia el interior de la abertura central del segundo elemento principal 2 así como un elemento en forma de disco 10 y un carrete de transporte de cinta 9 en el cual se puede bobinar una cinta correctora, a título de ejemplo.

### Lista de referencias numéricas

- |    |    |   |
|----|----|---|
| 30 | 1  | Primer elemento principal               |
|    | 2  | Segundo elemento principal              |
| 35 | 3  | Junta tórica                            |
|    | 4  | Elementos tensadores (guiado de anillo) |
|    | 5  | Elemento cilíndrico                     |
| 40 | 6  | Ramas lineales en forma de secantes     |
|    | 7  | Abertura central                        |
| 45 | 8  | Acoplamiento de fricción                |
|    | 9  | Carrete de transporte de cinta          |
| 50 | 10 | Disco                                   |

### Referencias citadas en la memoria descriptiva

Esta lista de referencias citadas por el solicitante es para comodidad del lector solamente. No forma parte del documento de la patente europea. Aun cuando se tuvo gran cuidado en cumplir las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la EPO declina toda responsabilidad a este respecto.

### Documentos de patentes citados en la memoria descriptiva

- |    |   |                        |
|----|---|------------------------|
| 60 | • EP 1422146 A1 [0002] [0005] [0006] [0007] [0007] [0019] | • DE 4217295 A1 [0004] |
|    |   | • EP 1186562 B1 [0009] |

65

REIVINDICACIONES

5 1. Acoplamiento de fricción para un dispositivo portátil para la transferencia de una película a partir de una cinta de soporte sobre un sustrato, comprendiendo el acoplamiento (8) un primer elemento principal (1) con un elemento cilíndrico (5) que sobresale, de forma coaxial, en una abertura central circular (7) de un segundo elemento principal (2), en el que:

10 - el primero y el segundo elemento principal (1, 2) están soportados de tal forma que pueden efectuar un movimiento de rotación relativo,

- el segundo elemento principal (2) comprende elementos de tensión coaxiales (4) para retener y pretensar una junta tórica elástica (3) guiada alrededor de dichos elementos de tensión (4) **caracterizado** porque

15 - los elementos de tensión (4) están dispuestos geoméricamente de tal modo que la junta tórica (3) está expuesta bajo la forma de al menos una rama en forma de secante en la abertura central (7) y

20 - la rama en forma de secante (6) de la junta tórica (3) es pretensada, en sentido radial, hacia el exterior cuando el elemento cilíndrico (4) del primer elemento principal (1) se introduce en la abertura central (7) del segundo elemento (2), con el fin de generar una fuerza de fricción entre la junta tórica y la pared circunferencial del elemento cilíndrico (5).

2. Acoplamiento de fricción según la reivindicación 1, en el que la junta es una junta tórica (3).

25 3. Acoplamiento de fricción según la reivindicación 1 o 2, en el que la junta (3) está expuesta en la abertura central (7) en al menos dos ramas en forma de secantes (6).

4. Acoplamiento de fricción según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la junta (3) es guiada a lo largo de una vía prácticamente triangular.

30 5. Acoplamiento de fricción según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el primer elemento principal (1), que presenta el elemento cilíndrico, forma parte de un rodillo de alimentación diseñado para soportar una reserva de cinta correctora a distribuir.

35 6. Acoplamiento de fricción según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la junta (3) presenta ramas secantes lineales (6) entre los elementos de tensión.

40 7. Dispositivo de distribución de cinta correctora, que comprende un acoplamiento de fricción (8) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

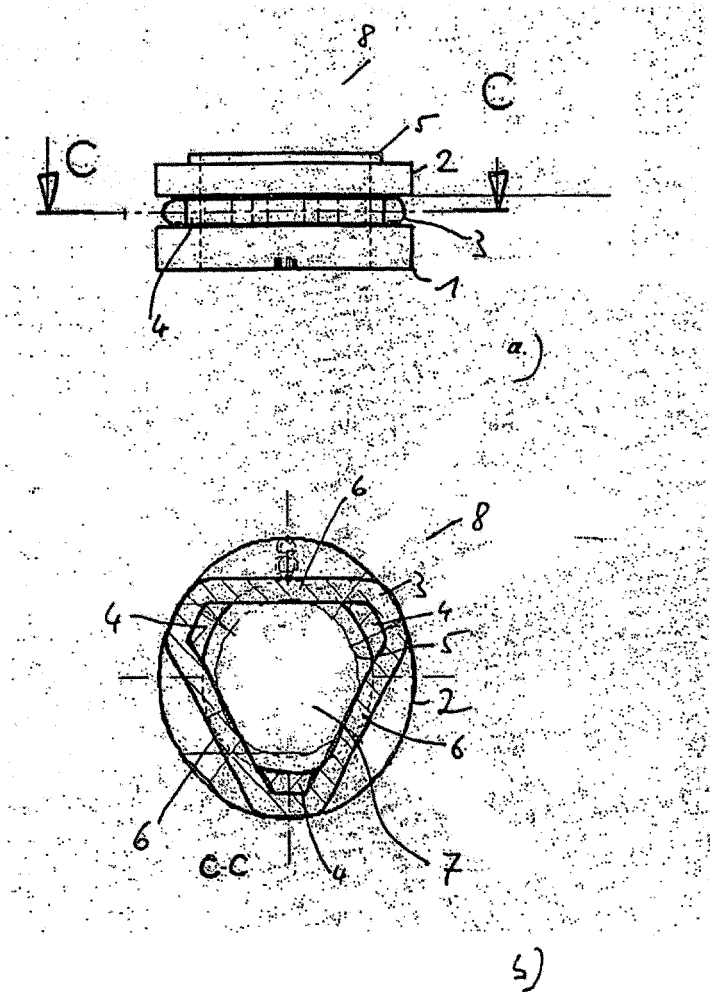


Fig. 1

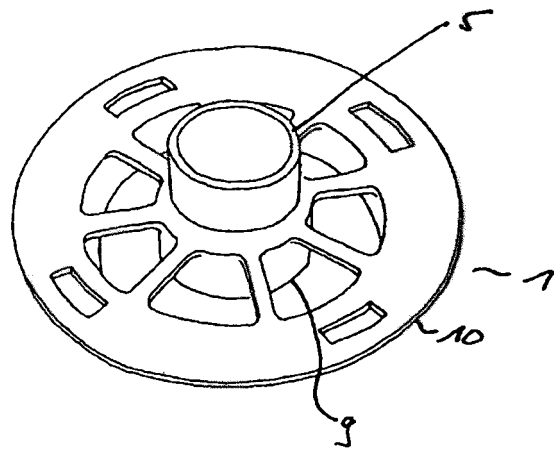
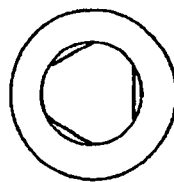


Fig. 2



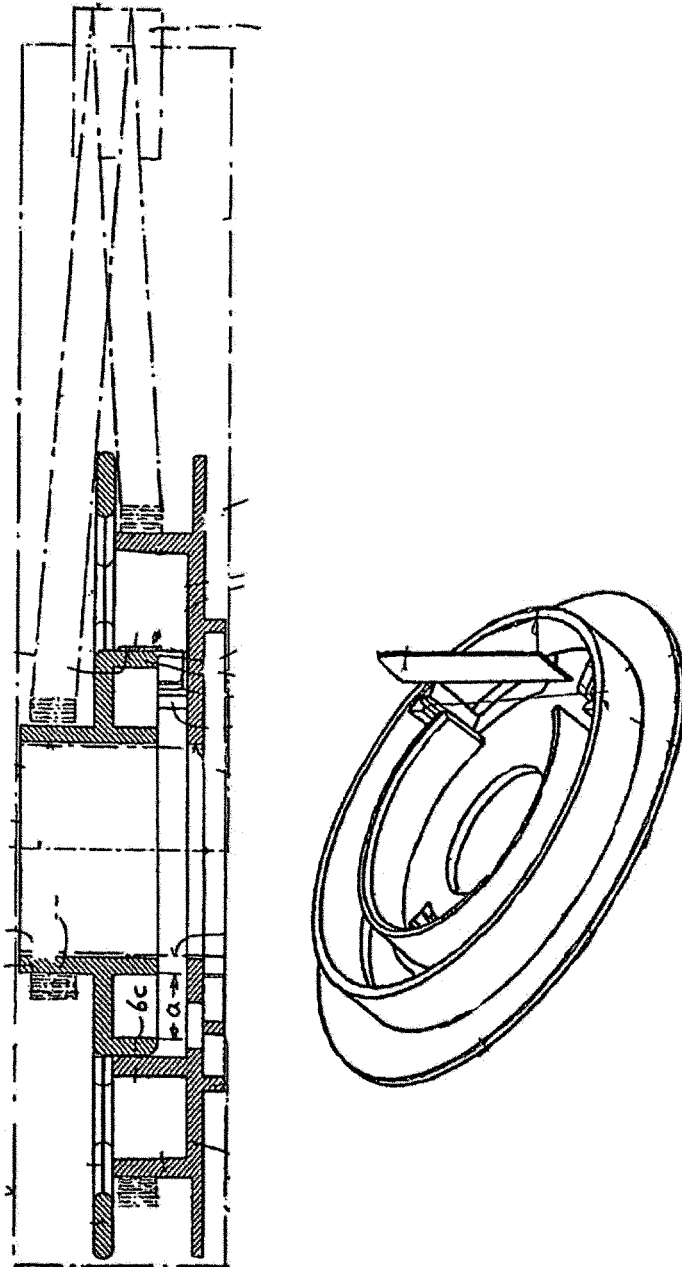


Fig. 3