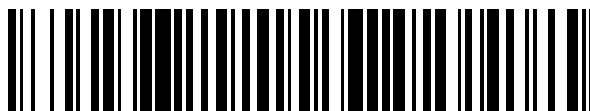


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 428 545**

51 Int. Cl.:

E06B 9/13 (2006.01)

E06B 9/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.01.2008** **E 08708515 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2013** **EP 2122101**

54 Título: **Dispositivo con cortina arrollable**

30 Prioridad:

07.02.2007 EP 07101852

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

08.11.2013

73 Titular/es:

DYNACO EUROPE NV (100.0%)

Waverstraat 21
9310 Moorsel, BE

72 Inventor/es:

COENRAETS, BENOIT

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 428 545 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 con cortina arrollable

- 5 La presente invención se refiere a una cortina que presenta bordes laterales flexibles, que se puede arrollar y desenrollar entre una posición de cierre y una posición de apertura. Se conocen los documentos DE 19636176 A1, EP 1460231 A2 y WO 03/048497 A1.
- 10 Se trata de una cortina que comprende en cada una de sus caras, en las proximidades de sus bordes laterales, una correa, presentando dientes estas dos correas, estando situadas una en oposición a la otra, de manera que pueden engranar una con otra cuando tiene lugar el arrollamiento de la cortina.
- 15 Es importante que, cuando tiene lugar el desenrollado de la cortina, se pueda ejercer sobre ésta, según una dirección paralela a sus bordes laterales, una fuerza suficientemente importante. Para algunas aplicaciones, se debe poder ejercer una fuerza de empuje sobre los bordes laterales de la cortina según su dirección longitudinal cuando tiene lugar el arrollamiento de la cortina.
- 20 De este modo, uno de los objetivos esenciales de la presente invención es proponer a este problema una solución muy eficaz, incluso para cortinas que se deben desplazar a velocidades muy importantes.
- 25 A estos efectos, según la invención, por lo menos una de estas correas comprende dientes que presentan, como mínimo, un hueco en el que, como mínimo, una parte de los dientes de la otra correa se puede acoplar de manera tal que se puedan acoplar las dos correas una a otra y permitir que una de estas correas empuje sobre la otra correa en el sentido de su longitud para desplazar la correa cuando tiene lugar su desenrollado desde su posición de apertura hasta su posición de cierre o cuando tiene lugar su arrollamiento.
- En una forma de realización preferente de la invención, las dos correas antes citadas son dentadas y presentan dientes en forma de dientes de sierra.
- 30 Según una forma de realización interesante de la invención, las dos correas antes citadas son dentadas y presentan dientes que tienen la estructura de ganchos.
- 35 Otros detalles y particularidades de la invención resultarán de la descripción que se facilita a continuación, a título de ejemplo no limitativo, de varias formas de realización específicas de un dispositivo con cortina arrollable, según la invención, haciendo referencia a las figuras adjuntas.
- La figura 1 es una vista en perspectiva de una parte del borde lateral de una cortina de un dispositivo, según una primera forma de realización de la invención.
- 40 La figura 2 es una sección longitudinal de una parte de la cortina de esta primera forma de realización en una posición arrollada.
- La figura 3 es una sección longitudinal al nivel de las correas de una parte arrollada de una cortina, según una segunda forma de realización particular de la invención.
- 45 La figura 4 es una vista en perspectiva de una parte del borde lateral de la cortina de la figura 3.
- La figura 5 es una vista en perspectiva análoga a la de la figura 4 de una parte del borde lateral de una cortina, según una variante del dispositivo según la invención.
- 50 La figura 6 representa muy esquemáticamente una sección transversal de una primera aplicación de un dispositivo de cortina, según la invención, montado delante de una abertura.
- La figura 7 muestra muy esquemáticamente una sección transversal de una segunda aplicación del dispositivo de cortina, según la invención, montado delante de una abertura.
- 55 En las diferentes figuras, los mismos numerales de referencia se refieren a elementos análogos o idénticos.
- 60 De manera general, la invención se refiere a un dispositivo de cortina arrollable destinado al cierre de una abertura o de cualquier abertura, tal como una abertura de puerta o de ventana, del volumen de carga de un vehículo, tal como un camión o una embarcación, al recubrimiento de una piscina, etc.
- 65 La cortina precitada presenta bordes laterales que están realizados preferentemente en un material flexible. Esta cortina está formada, por ejemplo, por un toldo, una red, una sucesión de lamas articulables entre sí que se extienden perpendicularmente a su dirección de desplazamiento y bordeadas lateralmente por una zona flexible dotada de correas dentadas, etc.

Este dispositivo se caracteriza por el hecho de que como mínimo una de estas correas comprende dientes que presentan, como mínimo, un alojamiento en el que, por lo menos una parte de los dientes de la otra correa, se puede acoplar de manera tal que pueda acoplar las dos correas entre sí y que pueda permitir a una de estas correas empujar a la otra correa en el sentido de su longitud para desplazar la cortina cuando tiene lugar su desenrollado de su posición de apertura a su posición de cierre. Cuando tiene lugar este desenrollado, las correas no se desacoplan en la parte arrollada de la cortina, de manera que las espiras sucesivas de esta parte arrollada quedan fijadas unas a otras. Las correas se desacoplan solamente en la zona en la que la cortina pasa del estado arrollamiento al estado desenrollado.

Las figuras 1 y 2 se refieren a una primera forma de realización de un dispositivo según la invención.

En esta forma de realización, se representa una parte de una cortina 1 en la que en cada una de sus caras está fijada una correa dentada 2 y 3. Estas correas 2 y 3 se sitúan en el borde lateral 4 de la cortina 1 en oposición una a la otra, de manera que pueden engranar una con otra cuando tiene lugar el arrollamiento de la cortina 1, tal como se ha representado en la figura 2, en la que la cortina 1 está arrollada sobre un tambor 7. El tambor 7 está formado preferentemente por un cilindro cuya anchura corresponde a la anchura de la cortina 1.

En esta forma de realización, los dientes 5 y 6 de estas correas 2 y 3 tienen la estructura de ganchos.

De este modo, dichos dientes 5 y 6 presentan un alojamiento 8, 9, respectivamente, y una parte saliente 10, respectivamente, 11. Las partes salientes 10 y 11 de los dientes 5 y 6 se superponen a los alojamientos correspondientes 8 y 9 de estos dientes en la dirección longitudinal de las correas 2 y 3.

La forma de estos alojamientos 8, 9 y de las partes salientes 10, 11 es tal que la parte saliente 10 de los dientes 5 de una de las correas 2 se puede engranar y acoplar en el alojamiento 9 de los dientes 6 de la otra correa 3 y viceversa cuando tiene lugar el arrollamiento de la cortina 1. Los dientes 5 y 6 presentan, preferentemente, una forma idéntica, mientras que la parte saliente de los dientes 5 está orientada en un sentido opuesto al de los dientes 6.

Éste es igualmente el caso para la distancia entre dos dientes consecutivos 5 que está adaptada a la distancia entre los dientes 6, especialmente las entallas 12 previstas entre estos dientes.

La figura 3 se refiere a una segunda forma de realización que difiere con respecto a la de las figuras 1 y 2 por la forma de los dientes.

En efecto, en la figura 3, los dientes 5 y 6, separados por las entallas 12, presentan una sección que sigue la dirección longitudinal de las correas 2 y 3 que tienen una estructura trapezoidal.

De esta manera, estos dientes presentan una cara transversal inclinada, según un ángulo apuntado (α) y forman igualmente ganchos que tienen sensiblemente la misma función que en la primera forma de realización. El ángulo agudo (α) está comprendido preferentemente entre 10° y 40° y es ventajosamente del orden de 20°. Más concretamente, en la figura 3, los dientes 5 y 6 presentan, en particular, una sección que sigue la dirección longitudinal de las correas 2 y 3 que tienen la estructura de un paralelogramo.

El ángulo apuntado (α) se escoge, en particular, de manera que evite que los extremos o las partes salientes 10 y 11 de una correa 2 rocen sobre las partes salientes de la otra correa 3 cuando tiene lugar el desenrollado o arrollamiento de la cortina 1. De este modo, se evita que estas partes salientes 10 y 11 de los dientes 5 y 6 se deformen o se averíen en la zona en la que la parte desenrollada de la cortina 1 está en contacto con la parte arrollada de esta última.

La inclinación de los dientes 5 de la correa 2 es opuesta a la de los dientes 6 de la correa 3 para permitir a los dientes de la correa 3 apoyarse contra los dientes 5 de la correa 2 cuando tiene lugar el desenrollado de la cortina, tal como se ha indicado por la flecha 13.

La anchura "a" de las entallas 12, en el sentido de la longitud de las correas 2 y 3 es superior a la anchura correspondiente "b" de los dientes 5 y 6.

Esto tiene como ventaja que se evita que partículas de materiales, tales como polvo, se puedan acumular en las entallas 12 e interferir el engrane de los dientes 5 y 6. En particular, por la presencia de un espacio libre en estas entallas 12 entre los dientes 5 y 6, se comprueba que estas partículas son eliminadas automáticamente de las entallas 12 cuando tiene lugar el engrane de las correas 2 y 3 una con respecto a la otra.

En una primera variante del dispositivo, según la invención, que no se ha representado, los dientes presentan un plano de simetría perpendicular al sentido longitudinal de las correas, de manera que un alojamiento y una parte saliente se prevén en los lados opuestos de los dientes según este sentido longitudinal.

De esta manera, se obtiene un doble acoplamiento entre los dientes de una correa y los de la otra correa.

En otra variante del dispositivo según la invención, tal como la que se ha representado en la figura 5, la anchura "a" de las entallas 12 en la base de estas y en el sentido de la longitud de las correas 2 y 3 corresponde sensiblemente a la anchura correspondiente "b" de los dientes 5 y 6. De esta manera, se obtiene un acoplamiento de los dientes 5 y 6 en las entallas 12 correspondientes que es relativamente sólido, en comparación con las formas de realización anteriores, dado que los dientes 5 y 6 están encajados en aquellas cuando tiene lugar el arrollamiento de la cortina.

Los dientes 5 y 6 de las correas 2 y 3 presentan una cara lateral que se extiende de forma sensiblemente perpendicular con respecto a la dirección longitudinal de las correas y una cara opuesta que está inclinada según un ángulo agudo (α), por ejemplo, del orden de 20°, con respecto a dicha dirección. Como consecuencia, los dientes 5 y 6 presentan una sección que tiene una forma trapezoidal, según la dirección longitudinal de las correas 2 y 3.

La figura 6 es una primera aplicación muy interesante del dispositivo de cortina, según la invención, ha sido representada. En esta aplicación, el dispositivo de cortina está montado delante de una abertura 14 prevista en una pared 15.

El dispositivo coopera con un tambor de impulsión 16 que está formado por un cilindro cuya anchura corresponde sensiblemente a la anchura de la cortina 1, y cuyas extremidades están dotadas de una sucesión de dientes 17 que se extienden según su periferia.

Por delante de este tambor de impulsión 16 está montado un tambor de arrollamiento 7, de manera que el tambor de impulsión 16 está situado entre la abertura 14 o la pared 15 y el tambor 7.

Tal como se ha representado en la figura 6, la cortina 1 se extiende en oposición a la abertura 14 y está guiada en una parte de la periferia del tambor de impulsión 16. Desde este tambor de impulsión 16, la cortina 1 se dirige hacia el tambor 7, alrededor del cual está arrollada para llevarla a su posición de apertura.

Los bordes laterales de la cortina 1 están dotados, por ejemplo, de correas dentadas 2 y 3, tal como se ha representado en la figura 4, y cooperan con los dientes 17 del tambor de impulsión 16. En particular, los dientes 5 de la correa 2 que está orientada hacia el tambor de impulsión 16 engranan con los dientes 17 de este tambor 16. De este modo, cuando tiene lugar la puesta en movimiento del tambor de impulsión 16, por ejemplo, por un motor no representado en la figura 6, la cortina 1 se desplaza hacia su posición de apertura o su posición de cierre.

Para mejor claridad de la figura 6, que es una representación esquemática, las correas 2 y 3 no se han representado.

Cuando tiene lugar un desplazamiento de la cortina 1 hacia su posición de apertura, el tambor 16 es impulsado según la dirección de la flecha 18, de manera que una fuerza de empuje es ejercida sobre los bordes laterales de la cortina 1, en particular, sobre la correa 2, según su dirección longitudinal. De esta manera, el tambor de arrollamiento 7, que puede girar libremente alrededor de un eje central 20, es arrastrado igualmente, de manera que la cortina 1 es arrollada alrededor de este tambor 7.

Gracias al hecho de que los dientes de las dos correas 2 y 3 dispuestos en los dos lados de la cortina 1 engranan, las espiras sucesivas de la parte de la cortina 1 que está arrollada alrededor del tambor de arrollamiento 7 están fijadas una en otra y forman un rodillo compacto. Esto permite que el tambor de arrollamiento 7 sea impulsado alrededor de su eje únicamente por la acción de la fuerza de empuje que es ejercida por los bordes laterales de la cortina 1.

En la figura 7, una segunda aplicación del dispositivo de cortina, según la invención, ha sido representada. Este dispositivo comprende un tambor de arrollamiento 7 que es impulsado alrededor de su eje por un motor no representado. El tambor 7 está montado en oposición a una pared 15 encima de una abertura 14, de manera que esta última puede ser cerrada por el desenrollado de la cortina 1.

La cortina 1 está dotada en sus bordes laterales de correas, tal como se ha representado por ejemplo, en la figura 1 o en la figura 4.

De este modo, las espiras sucesivas del rodillo formado por la parte de la cortina 1 arrollada alrededor del tambor 7 están fijadas una a otra por el engranaje de los dientes 5 y 6 de las correas 2 y 3 correspondientes.

Cuando tiene lugar el desenrollado de la cortina 1 hacia su posición de cierre, las espiras sucesivas quedan fijadas una a otra hasta el lugar en el que la cortina 1 se desacopla del rodillo y se desplaza aproximadamente de forma vertical en oposición a la pared 15 y la abertura 14.

Esto es particularmente importante cuando los bordes laterales de la cortina 1 son guiados por guías previstas a un

lado y otro de la abertura 14. En este caso, una fuerza de empuje es ejercida por el tambor 7 sobre los bordes laterales de la cortina, según la dirección longitudinal de estos últimos, permitiendo vencer las fuerzas de rozamiento en las guías. Es evidente que cuando las espiras sucesivas del rodillo no están fijadas una a otra, esto no es posible.

5 Igual que en la figura 6, las correas 2 y 3 no han sido representadas tampoco en la figura 7.

Se comprenderá que la presente invención no está limitada a las diferentes formas de realización descritas anteriormente y de las que algunas han sido representadas en los dibujos adjuntos, sino que otras variantes pueden ser previstas sin salir del ámbito de esta invención.

10 Es por esta razón, que la forma de los dientes y en especial de los medios para el acoplamiento de los dientes de una correa con los de la otra correa, pueden variar entre amplios límites.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo con cortina que se puede arrollar y desenrollar entre una posición de cierre y una posición de apertura, cuya cortina (1) comprende con respecto a cada una de sus caras, una correa (2, 3), presentando cada una de las correas (2, 3), dientes (5, 6) sucesivos según su dirección longitudinal, estando situadas las correas (2, 3) en oposición una de otra, pudiendo engranarse una con la otra cuando tiene lugar el arrollamiento de la cortina (1), caracterizado porque, como mínimo, una de dichas correas (2, 3) comprende dientes (5, 6) que presentan, como mínimo, un alojamiento (8, 9) en el que se puede acoplar, como mínimo, una parte saliente (10, 11) de los dientes (5, 6) de la otra correa (2, 3) de manera tal que puedan acoplar las dos correas (2, 3) una a otra y permitir que una de las correas (2, 3) empuje la otra correa (2, 3) en el sentido de su longitud.
2. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque las partes salientes (10, 11) de los dientes (5, 6) se superponen con los alojamientos (8, 9) de estos últimos en la dirección longitudinal de las correas (2, 3).
3. Dispositivo, según una u otra de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque las correas (2, 3) son dentadas y presentan dientes (5, 6) en forma de dientes de sierra.
4. Dispositivo, según una u otra de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque las correas (2, 3) son dentadas y presentan dientes (5, 6) separados por entallas (12), cuyos dientes tienen una sección según la dirección longitudinal de las correas (2, 3) que tienen una estructura trapezoidal, en particular, estructura en forma de paralelogramo.
5. Dispositivo, según una u otra de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque estas dos correas (2, 3) son dentadas y presentan dientes (5, 6) que tienen estructura de ganchos.
6. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los dientes (5, 6) presentan una cara transversal inclinada, según un ángulo agudo (α) con respecto a la dirección longitudinal de las correas (2, 3) y con respecto al plano de la cortina (1), siendo la inclinación de esta cara de los dientes (5) de una correa (2) fijada sobre una de las caras de la cortina (1) opuesta a la inclinación de esta cara de los dientes (6) de la correa (3) fijada sobre la cara opuesta, de manera tal que permita a los dientes (5, 6) de una de las correas (2, 3) apoyarse sobre los dientes de la otra correa cuando tiene lugar el desenrollado o arrollamiento de la cortina (1).
7. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque los dientes (5, 6) presentan un plano de simetría perpendicular al sentido longitudinal de las correas (2, 3).
8. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque los dientes (5, 6) de las correas (2, 3) se extienden unos después de otros en la dirección longitudinal de las correas.
9. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque las correas (2, 3) se extienden paralelamente con respecto a los bordes laterales de la cortina (1).
10. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque comprende un tambor de arrollamiento (7) que puede girar libremente alrededor de su eje (20) y un tambor de impulsión (16), cuyo eje (21) se extiende sensiblemente paralelamente al eje (20) del tambor de arrollamiento (7), presentando el tambor de impulsión (16) dientes sucesivos (17) según su periferia, que pueden cooperar con los dientes (5, 6) de una de las correas (2, 3) con la finalidad de desenrollar la cortina (1) del tambor de arrollamiento (7) para desplazarla hacia su posición de cierre y con la finalidad de arrollarla alrededor del tambor de arrollamiento (7) cuando tiene lugar la apertura de la cortina (1).

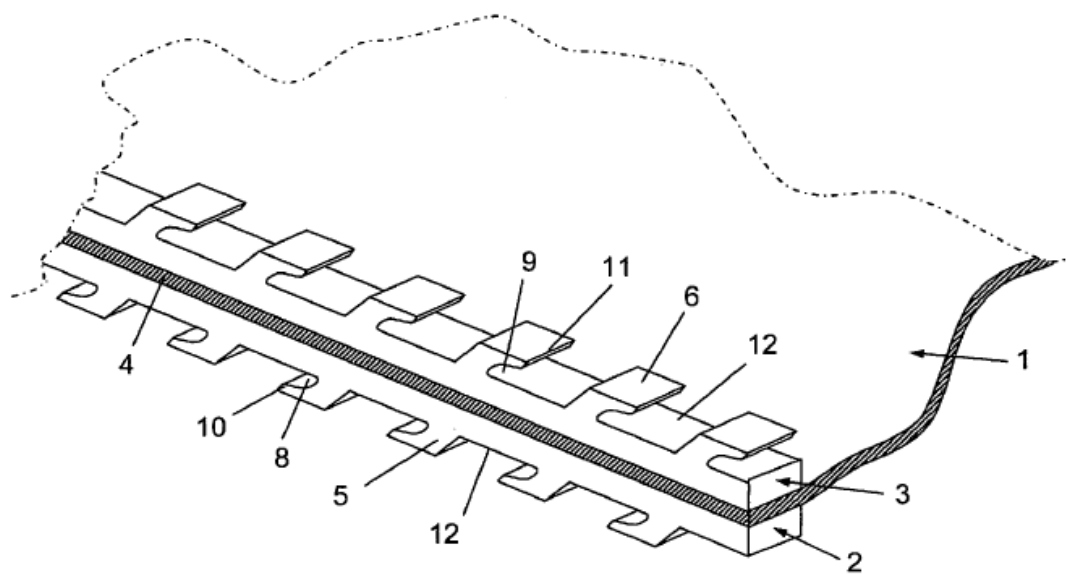


Fig. 1

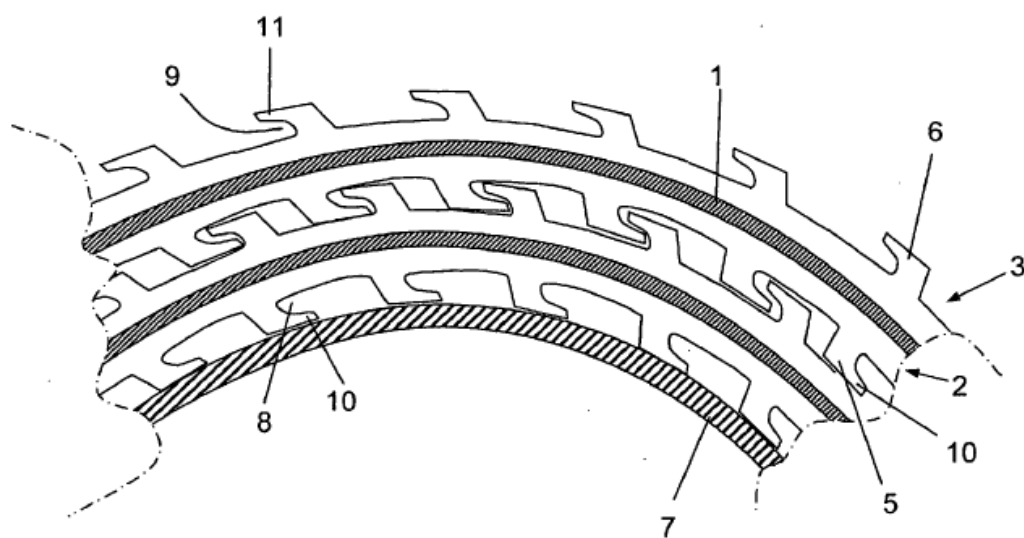


Fig. 2

