

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 545 063**

51 Int. Cl.:

E06B 9/171 (2006.01)

E06B 9/86 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.11.2013** **E 13191492 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.07.2015** **EP 2728102**

54 Título: **Cierre de conexión para persiana enrollable con perfil desmontable**

30 Prioridad:

05.11.2012 FR 1260483

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

08.09.2015

73 Titular/es:

ZURFLÜH-FELLER (100.0%)

Autechaux-Roide

25150 Pont de Roide, FR

72 Inventor/es:

JEUNOT, ALAIN

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 545 063 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

Cierre de conexión para persiana enrollable con perfil desmontable

5 **[0001]** La invención se refiere a un cierre de conexión entre una banda y un árbol de enrollamiento de la persiana enrollable. El ámbito de aplicación de la invención es por tanto naturalmente el de las persianas enrollables.

[0002] Las persianas enrollables se utilizan al nivel de las aperturas de los edificios tales como por ejemplo puertas o ventanas. Se pueden utilizar como un medio de protección, es decir impedir una intrusión en el interior del
10 edificio en la ausencia del propietario de los lugares o para regular la luminosidad en el interior de una habitación regulando la altura del desenrollamiento de la persiana o según modelo, inclinando las láminas de la banda.

[0003] Una persiana enrollable consta generalmente de un cajón dispuesto en la parte superior de la apertura. Un árbol de enrollamiento de la persiana está dispuesto en este cajón y directamente unido a un motor o
15 una manivela que permite desenrollar manualmente la persiana. La invención se refiere más particularmente a la conexión mecánica entre la banda y el árbol de enrollamiento de la persiana enrollable.

[0004] Se conoce en referencia a los documentos EP 1 728 962 y EP-A-1 726 771 que una persiana enrollable puede contener un dispositivo de enganche entre la banda de la persiana enrollable y el árbol de enrollamiento. Este dispositivo de enganche es un cierre de conexión que está enganchado en un primer extremo ya
20 sea directamente al árbol de enrollamiento, por medio de un gancho y de ranuras específicamente dispuestas sobre el árbol de enrollamiento, o por medio de anillos ensartados alrededor del árbol de enrollamiento y que están unidos al cierre de conexión gracias a un husillo de conexión. Este cierre de conexión consta, en un segundo extremo, de un dispositivo de sujeción con la banda, o más específicamente con la primera lámina de la banda. Los dos
25 extremos están unidos por unos eslabones articulados según un eje paralelo al eje longitudinal del árbol de enrollamiento y que son aptos para bloquearse cuando la persiana está totalmente desenrollada y garantizar por tanto una función de cierre.

[0005] En particular, EP-A-1 726 771 divulga un dispositivo de enganche entre la banda y el árbol de enrollamiento de una persiana enrollable, siendo la particularidad que este dispositivo de enganche consta de un
30 perfil de conexión amovible y reversible. La reversibilidad de este perfil de conexión entre la banda y el cierre de conexión permite enganchar dos tipos de banda que tienen dos grosores de láminas diferentes. Esto permite además desenganchar la banda del cierre de conexión sin tener sin embargo que quitar el cierre de conexión del árbol de enrollamiento. El perfil de conexión presenta una forma en H cuyos extremos de una de las ramas se
35 repliegan en ángulo recto hacia otra rama. Así, una vez que el perfil de conexión ha sido retirado del cierre de conexión, por un movimiento de traslación, es imposible desenganchar el perfil de conexión de la banda de otro modo que deslizándolo a lo largo de la primera lámina de la banda hasta su extremo. Esta operación requiere tener un espacio libre lateral al nivel de la banda de la longitud de al menos la del perfil de conexión amovible. Esto es particularmente desventajoso ya que no siempre hay bastante espacio en el extremo lateral de la banda para poder
40 liberar el perfil de conexión. En particular, se puede imaginar la presencia de un muro, de una brida de soporte de maniobra o de una corredera lateral, que impediría la extracción del perfil de conexión amovible sobre el lado e impediría así desacoplar el perfil de conexión de la banda. Ahora bien, para unas persianas de gran anchura, se distribuyen varios cierres de conexión sobre la longitud de la primera lámina a fin de distribuir el peso de la persiana. Así, para retirar el perfil de conexión de la banda, es conveniente soltar los demás cierres de conexión hasta el
45 extremo lateral. Evidentemente esto es muy vinculante y aumenta considerablemente el tiempo de desmontaje de una persiana enrollable.

[0006] Son estos inconvenientes los que pretende más particularmente remediar la invención proponiendo un
50 cierre de conexión más práctico de instalar y de desinstalar.

[0007] A este efecto, la invención se refiere a un cierre de conexión para persiana enrollable, que permite la conexión entre la banda y el árbol de enrollamiento de la persiana, comprendiendo este cierre al menos dos eslabones articulados entre ellos según un eje de articulación paralelo al eje geométrico del árbol de enrollamiento de la persiana, de los cuales un eslabón superior está sujeto con el árbol de enrollamiento y un eslabón inferior está
55 provisto de un perfil de conexión a la banda. De conformidad con la invención, el perfil de conexión y el eslabón inferior definen entre ellos un espacio de aprisionamiento de un bucle de enganche de la banda, mientras que el perfil de conexión puede ser liberado de la banda retirándolo del eslabón inferior por un movimiento de traslación axial, liberándolo después transversalmente de la banda.

[0008] Gracias a la invención, es posible a partir de ahora soltar el perfil de conexión de la banda sin hacerlo deslizar hasta el extremo de la primera lámina de la banda, es decir según una dirección perpendicular al eje longitudinal del árbol de enrollamiento, en configuración montada de la banda sobre el árbol de enrollamiento. En efecto, en configuración ensamblada del perfil de conexión sobre el eslabón inferior, el bucle de enganche de la banda está encerrado o aprisionado, entre el perfil de conexión y el eslabón inferior, mientras que, cuando se retira el perfil de conexión del eslabón inferior, el bucle ya no está aprisionado entre el eslabón inferior y el perfil de conexión y es posible soltar transversalmente el perfil de conexión de la banda. Por otro lado, el eslabón inferior está revestido de manera ventajosa de una materia plástica con un coeficiente muy reducido de fricción a fin de no agredir la pintura depositada sobre las láminas durante el enrollamiento de la banda. Además, a fin de marcar los menos posible las láminas de la banda por este cierre de conexión durante unos ciclos de enrollamiento y de desenrollamiento de la persiana enrollable, el cierre de conexión se ha concebido de manera que el eslabón superior y los eslabones intermedios tengan un grosor ligeramente inferior al de los anillos a los cuales está unido el cierre de conexión.

15 **[0009]** Según unos aspectos ventajosos pero no obligatorios de la invención, un cierre de conexión puede incorporar una o varias de las características siguientes, tomadas en cualquier combinación técnicamente admisible:

- El eslabón inferior es apto para bloquear el ensamblaje del perfil de conexión con la lámina superior de la banda.
- El perfil de conexión presenta un medio de enganche a la lámina superior de la banda.
- 20 - El medio de enganche incluye un gancho que es llevado por el perfil de conexión y que es apto para engancharse sobre un bucle llevado por la lámina superior de la banda.
- El espacio entre el eslabón inferior y el perfil de conexión, en configuración montada del perfil de conexión sobre el eslabón inferior, es inferior al diámetro de apertura del bucle de manera que el bucle no pueda desengancharse del perfil de conexión.
- 25 - El perfil de conexión y el eslabón inferior presentan unos medios de fijación elástica que permiten fijar el perfil de conexión al eslabón inferior.
- Los medios de fijación elástica incluyen una lengüeta incorporada al eslabón inferior y una apertura situada sobre el perfil de conexión mientras que la lengüeta es apta para volver a entrar en la apertura, inmovilizando así el perfil de conexión con respecto al eslabón inferior.
- 30 - El eslabón inferior del cierre consta sobre su superficie externa, es decir directamente en contacto con la banda durante el enrollamiento de la banda alrededor del árbol de enrollamiento, de una materia plástica que tiene un coeficiente de fricción inferior a 0,12 cuando está asociada con las láminas de una banda de aluminio lacado.
- El eslabón inferior está fabricado por un procedimiento de bi-inyección de la materia.
- El grosor del eslabón superior y de al menos un eslabón intermedio entre el eslabón superior y el eslabón inferior es inferior al grosor de dos anillos entre los cuales se intercala el cierre y que unen el cierre de conexión al árbol de enrollamiento.
- 35

[0010] La invención se comprenderá mejor y otras ventajas de esta se mostrarán más claramente a la luz de la descripción que aparece a continuación de un modo de realización de un cierre de conexión conforme a su principio, dada únicamente a título de ejemplo y realizada en referencia a los dibujos anexos en los cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un cierre de conexión desprovisto del perfil de conexión,
- la figura 2 es una vista en perspectiva del perfil de conexión,
- la figura 3 es una vista en perspectiva del cierre de conexión, provisto entonces del perfil de conexión,
- 45 - la figura 4 es una vista en perspectiva de una sección según el plano IV de la figura 3,
- la figura 5 es una vista en elevación y a mayor escala del encuadrado V de la figura 4,
- la figura 6 es una vista en perspectiva de un dispositivo de enganche global, que incluye un árbol de enrollamiento de los anillos y un tablero, y
- la figura 7 es una vista en elevación según la flecha VII de la figura 6.
- 50

[0011] En las figuras de 1 a 7 se representa un cierre de conexión 100 concebido para enganchar una banda 300 a un árbol de enrollamiento 200 de una persiana enrollable. Este cierre de conexión 100 puede igualmente, como lo sugiere su nombre, asegurar una función de cierre de la persiana, es decir impedir que se vuelva a subir la persiana forzando desde abajo hacia arriba de la banda 300. En la práctica, unos eslabones articulados 102 comprendidos en el cierre de conexión se bloquean una vez que están alineados según la dirección vertical de la persiana, es decir cuando la persiana está completamente desenrollada.

[0012] Como se representa en la figura 1, un cierre de conexión 100 comprende varios eslabones articulados 102 alrededor de un eje X102 que, en configuración montada del cierre sobre el árbol de enrollamiento 200, es

paralelo al eje longitudinal del árbol de enrollamiento 200. Estos eslabones articulados 102 tienen la forma de una porción de anilla con perfil circular. Se distingue un eslabón superior 104, que consta de un husillo de conexión 106 que se extiende según un eje paralelo al eje X102, un eslabón inferior 108, de mayor anchura, anchura observada L108 tomada según un eje paralelo al eje X102 y unos eslabones intermedios 103. El número de eslabones 103 intermedios evoluciona de 0 a 3 en función del diámetro de enrollamiento final, haciendo evolucionar así la distancia entre el árbol de enrollamiento y la corredera de la persiana enrollable.

[0013] El eslabón superior 104 y los eslabones intermedios 103 tienen un grosor e1. El eslabón inferior 108 incluye una ranura pasante 105, que se extiende según una anchura L108 del eslabón inferior 108, anchura tomada según un eje X108, que se extiende a lo largo del eslabón inferior 108, según un eje paralelo al eje X108.

[0014] El eslabón inferior 108 comprende en el centro una lengüeta flexible 112, de anchura L112, anchura tomada según un eje paralelo al eje X108. Se define un eje Z112 como un eje perpendicular al eje X108 y tangente a la porción de círculo definida por el eslabón inferior 108, tangente tomada en el extremo libre del eslabón inferior 108. De la misma manera, se define un eje Y112 como un eje perpendicular al eje X108 y Z112. La lengüeta 112 tiene su mayor dimensión según el eje Z112 y su dimensión más reducida según el eje Y112. Así, la dirección de deformación preferencial de la lengüeta 112 es una dirección D1 que es una dirección paralela al eje Y112.

[0015] Respecto a la figura 2, un perfil de conexión 110 se extiende según un eje X110. El perfil de conexión 110 tiene una forma, en sección transversal, en parte complementaria a la ranura 105. El perfil de conexión 110 lleva además un gancho 114 en forma de J, centrado sobre un eje X114, paralelo al eje X110 y de diámetro de apertura $\Phi 114$. El perfil de conexión 110 contiene una apertura 116, de anchura L116 en el centro del perfil de conexión 110, centro de la dimensión tomada según la dirección X110. Por otro lado, el perfil de conexión 110 tiene una longitud L110, casi superior a la anchura L108 del eslabón inferior 108 y la anchura L116 de la apertura 116 es casi igual a la anchura L112 de la lengüeta 112.

[0016] El ensamblaje del perfil de conexión 110 con el eslabón inferior 108 lleva el cierre de conexión 100 a la configuración de la figura 3. En efecto, la ranura 105 y el perfil de conexión 110 que tienen formas en parte complementarias, el perfil de conexión 110 es apto para deslizarse en la ranura 105 según el eje X110, los ejes X110 y X108 se confunden entonces. La forma de la ranura 105 es tal que una vez que el perfil de conexión 110 está insertado en la ranura 105, el perfil de conexión 110 es apto para deslizarse únicamente según el eje X108. Durante la instalación del perfil de conexión 110 en el eslabón inferior 108, conviene sacar la lengüeta 112 en la dirección D1, después de insertar el perfil de conexión 110 en la ranura 105 prevista a tal efecto hasta que la apertura 116 llegue al mismo nivel axial, según el eje X108, que la lengüeta 112. El operador debe soltar entonces la lengüeta 112, efectuando esta entonces un retorno elástico en el sentido opuesto a la dirección D1 y se aloja en la apertura 116. La lengüeta 112 bloquea por tanto el movimiento de traslación, según el eje X108, del perfil de conexión 110 con respecto al eslabón inferior 108. En esta configuración, se observa e2 la anchura del espacio entre el perfil de conexión 110 y el eslabón inferior 108, anchura tomada según un eje Y112, eje perpendicular al eje Z112 y al eje X108 y representada en la figura 5.

[0017] Más precisamente, la vista en sección representada en la figura 5 muestra bien que la lengüeta 112 está bien alojada en la apertura 116.

[0018] La figura 6 permite visualizar el ensamblaje completo del cierre de conexión 110 con una banda 300, un árbol de enrollamiento 200 y un grupo de anillos 202 asociados.

[0019] La banda 300, comprende varias láminas 302, la lámina superior 304, es decir la lámina destinada a ser enganchada al perfil de conexión 110, consta en el exterior de un bucle 306, centrado en un eje X306, paralelo al eje longitudinal del árbol de enrollamiento 200 en configuración montada y de diámetro de apertura $\Phi 306$. El valor del diámetro $\Phi 306$ es casi igual al valor del diámetro $\Phi 114$ del gancho 114, de manera que la banda 300 pueda engancharse al perfil de conexión 110. El hecho de utilizar una conexión por ganchos permite enganchar bandas que tengan varios grosores de láminas y permitir una articulación relativa entre las piezas para pasar de la posición enrollada sobre el tubo a la posición completamente desenrollada.

[0020] Los anillos 202 están enrollados alrededor del árbol de enrollamiento 200 y están incorporados a este gracias a unos salientes 204 dispuestos sobre la forma interna de los anillos 202. Estos salientes 204 cooperan con unas ranuras longitudinales 206 del árbol de enrollamiento 200 a fin de bloquear la rotación de los anillos 202 con respecto al árbol de enrollamiento 200. Un tornillo de conexión está dispuesto generalmente para fijar los anillos 202 sobre el árbol de enrollamiento 200. El modo de realización de este ensamblaje utiliza unos anillos 202 pero existe

otro modo de realización, no representado en las figuras, en el que es posible fijar el cierre de conexión 100 directamente sobre el árbol de enrollamiento 200. Por ejemplo, por atornillado con la ayuda de 2 agujeros 105 posicionados en el eslabón 104.

5 **[0021]** El árbol de enrollamiento 200 está centrado sobre un eje X200, que en esta configuración, es casi paralelo a los ejes X104, X102 y X120. Los anillos 202 centrados sobre un eje X202 y de grosor e202, están ensartados alrededor del árbol de enrollamiento 200 de manera que el eje X202 y el eje X200 se confundan.

10 **[0022]** El cierre de conexión 100 está intercalado entre los anillos 202 y está fijado a los anillos 202 por medio de un husillo 106, no representado en las figuras de 1 a 7 y que se aloja a ambos lados de las perforaciones longitudinales 208 de los anillos 202. El grosor e1 de los eslabones 102, excepto el del eslabón inferior 108, es estrictamente inferior al grosor e202 de los anillos 202, esto tiene como ventaja que la banda 300 descansa, durante las fases de enrollamiento y desenrollamiento, preferentemente sobre los anillos 202 en lugar de sobre el eslabón superior 104 y sobre los eslabones intermedios 103 del cierre 100. En efecto, los anillos 202 están concebidos para 15 marcar lo menos posible las láminas 302 de la banda 300, es por tanto preferible que la banda 300 descansa sobre los anillos 202 en lugar de sobre los eslabones 102, siendo susceptibles de rayar las láminas 302 de la banda 300.

20 **[0023]** En la práctica, el operador comienza por ensartar los anillos 202 alrededor del árbol de enrollamiento 200, después fija el cierre de conexión 100, desacoplado entonces del perfil de conexión 110, a los anillos 202 y por medio de un husillo de conexión 106, representado en la figura 1 y 7, en unas perforaciones longitudinales 208.

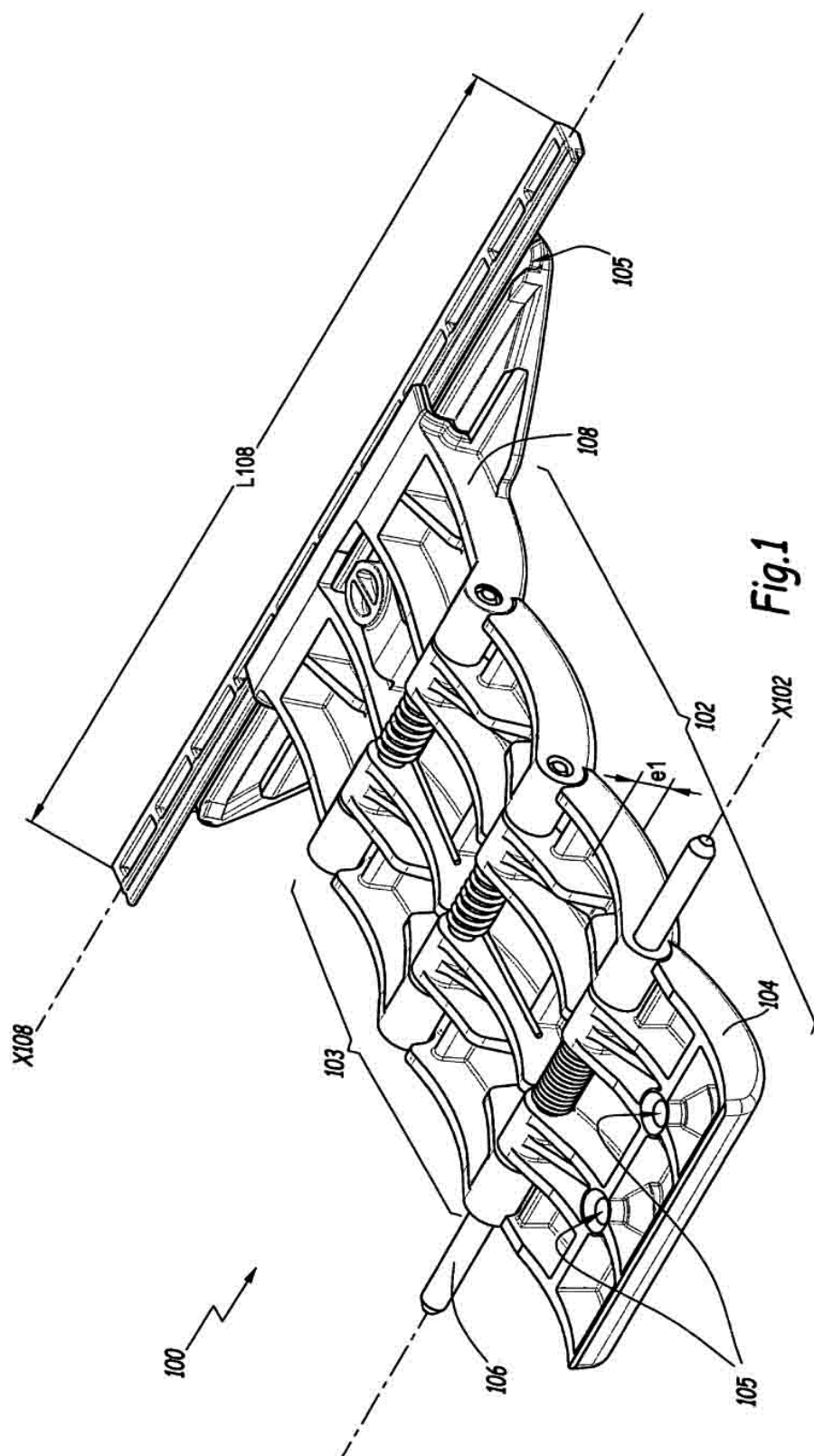
25 **[0024]** Es conveniente a continuación enganchar independientemente el perfil de conexión 110 a la banda 300, deslizar después el perfil de conexión 110 en la ranura 105 del eslabón inferior 108 y bloquearlo por medio de la lengüeta 112. En configuración ensamblada del cierre de conexión 100 con la banda 300, el bucle 306 se aprisiona, o encierra, en un espacio E comprendido entre el gancho 114 del perfil de conexión 110 y un dedo 108A del eslabón inferior 108. En efecto, la anchura e2 del espacio E dejado entre el perfil de conexión 110 y el eslabón inferior 108 es estrictamente inferior al diámetro de apertura $\Phi 306$. La banda 300 se aprisiona entonces entre el perfil de conexión 110 y el eslabón inferior 108: la conexión entre la banda 300 y el árbol de enrollamiento 200 se garantiza entonces y los ejes X114 y X306 se confunden entonces.

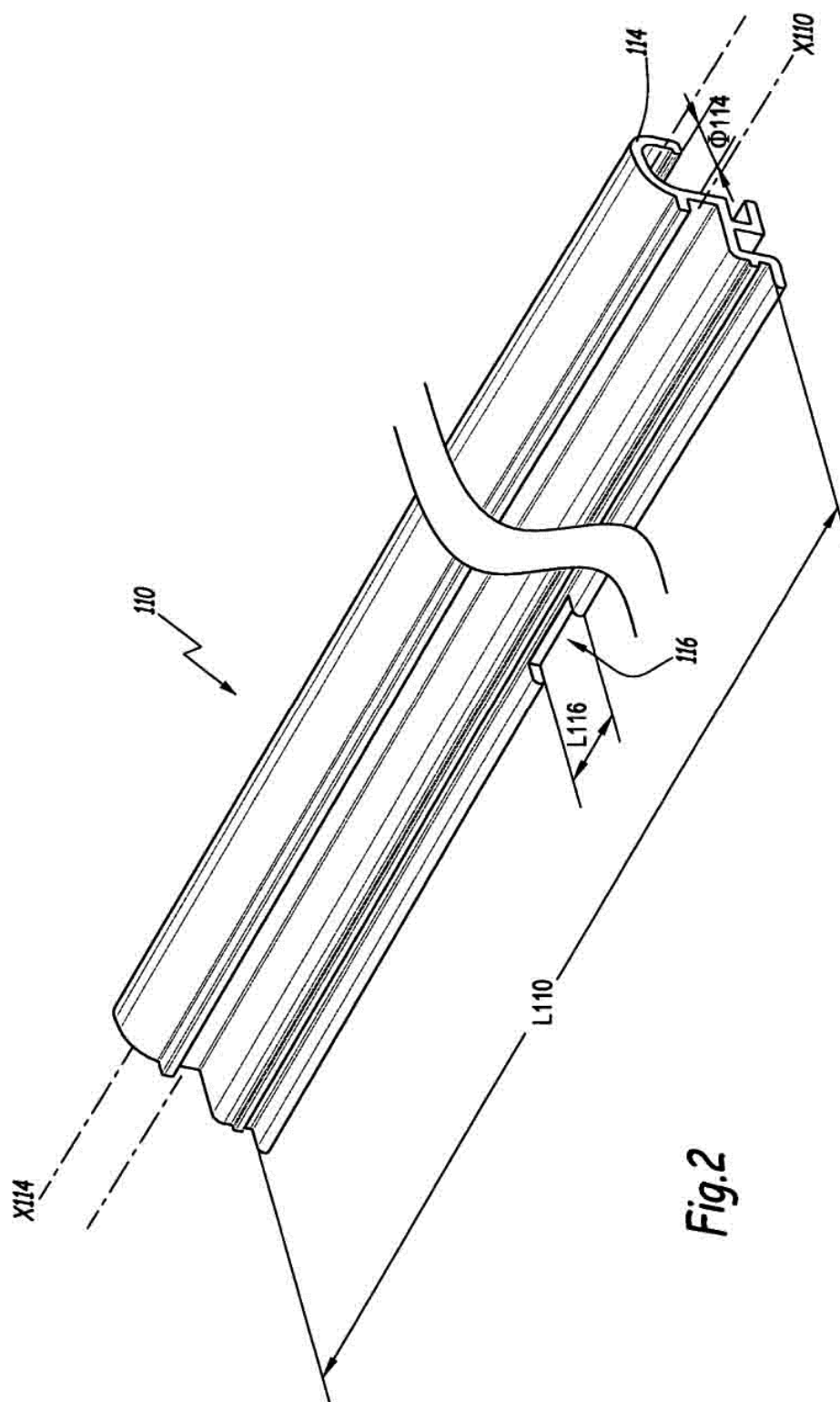
30 **[0025]** Durante la desinstalación, el operador comienza por retirar el perfil de conexión 110 del eslabón inferior 108, tirando de la lengüeta 112 en la dirección D1, haciéndolo deslizarse después a lo largo del eje X108. Una vez que el perfil de conexión 110 está liberado del eslabón inferior 108, solo queda soltar transversalmente, es decir según una dirección perpendicular al eje X110, el perfil de conexión 110 de la primera lámina 302 de la banda 35 300.

40 **[0026]** Otro aspecto de la invención es la utilización de una capa de materia plástica que tiene un muy buen coeficiente de fricción al nivel de la superficie exterior 109 del eslabón inferior 108. El eslabón inferior 108 es más ancho que los otros ya que al estar directamente en contacto con la banda 300, sufre unas limitaciones mecánicas fuertes unidas al peso de la banda 300. Debido a su dimensión, el eslabón inferior 108 tiene una anchura superior a una distancia d202 entre los anillos 202, distancia tomada según un eje paralelo al eje X200 en configuración montada del cierre 100 sobre el árbol 200, el eslabón inferior 108 recubre por tanto los anillos 202. Así, durante el enrollamiento de la banda 300 alrededor del árbol de enrollamiento 200, las láminas 302 entran en contacto con la superficie exterior 109 del eslabón inferior 108, lo que puede rayar las láminas 302 con el tiempo. Así, el eslabón 45 inferior 108 es bimatéria: la materia del lado interior del eslabón inferior 108, es decir orientada hacia el árbol de enrollamiento 200 en configuración montada, es por ejemplo una poliamida cargada de fibras de vidrio que permiten aportar resistencia mecánica al eslabón 108 y una piel de poliamida, (o cualquier material con buen coeficiente de fricción, dispuesta sobre la superficie exterior 109 del eslabón inferior 108. Esta piel tiene un muy buen coeficiente de fricción de manera que las láminas 302 de la banda 300 no sean rayadas por el eslabón 108 durante el 50 enrollamiento de la persiana. La fabricación del eslabón inferior 108 se realiza por una técnica de bi-inyección.

REIVINDICACIONES

1. Cierre de conexión (100) para persiana enrollable, que permite la conexión entre una banda (300) y un árbol de enrollamiento (200) de la persiana, comprendiendo este cierre (100) al menos dos eslabones articulados
5 (102) entre ellos según un eje de articulación paralelo al eje geométrico (X200) del árbol de enrollamiento (200) de la persiana, de los cuales un eslabón superior (104) está unido al árbol de enrollamiento y de los cuales un eslabón inferior (108) está provisto de un perfil (110) de conexión a la banda (300), **caracterizado porque** el perfil (110) de conexión y el eslabón inferior (108) definen entre ellos un espacio (E) de aprisionamiento de un bucle (306) de enganche de la banda (300), **porque** el perfil de conexión puede ser liberado de la banda retirándolo del eslabón
10 inferior por un movimiento de traslación axial, liberándolo después transversalmente de la banda (300).
2. Cierre de conexión (100) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el eslabón inferior (108) es apto para bloquear el ensamblaje del perfil de conexión (110) con la lámina superior (304) de la banda (300).
- 15 3. Cierre de conexión (100) según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el perfil de conexión (110) presenta un medio de enganche (114) a la lámina superior (304) de la banda (300).
4. Cierre de conexión (100) según la reivindicación 3, **caracterizado porque** el medio de enganche (114) incluye un gancho (114) que es llevado por el perfil de conexión (110) y que es apto para engancharse sobre un
20 bucle (306) llevado por la lámina superior (304) de la banda (300).
5. Cierre de conexión (100) según la reivindicación 4, **caracterizado porque** el espacio (e2) entre el eslabón inferior (108) y el perfil de conexión (110), en configuración montada del perfil de conexión (110) sobre el eslabón inferior (108), es inferior al diámetro de apertura ($\Phi 306$) del bucle (306) de manera que el bucle (306) no
25 pueda desengancharse del perfil de conexión (110).
6. Cierre de conexión (100) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el perfil de conexión (110) y el eslabón inferior (108) presentan unos medios de fijación elástica (112, 116) que permiten fijar el perfil de conexión (110) al eslabón inferior (108).
30
7. Cierre de conexión (100) según la reivindicación 6, **caracterizado porque** los medios de fijación elástica (112, 116) incluyen una lengüeta (112) incorporada al eslabón inferior y una apertura (116) situada sobre el perfil de conexión (110) y **porque** la lengüeta (112) es apta para volver a entrar en la apertura (116), inmovilizando así el perfil de conexión (110) con respecto al eslabón inferior (108).
35
8. Cierre de conexión (100) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el eslabón inferior (108) del cierre (110) consta sobre su superficie externa (109) es decir directamente en contacto con la banda (300) durante el enrollamiento de la banda (300) alrededor del árbol de enrollamiento (200), de una materia plástica que tiene un coeficiente de fricción inferior a 0,12 cuando está asociada con las láminas de
40 una banda de aluminio lacado.
9. Cierre de conexión (100) según la reivindicación 8, **caracterizado porque** el eslabón inferior (108) está fabricado por un procedimiento de bi-inyección de la materia.
- 45 10. Cierre de conexión (100) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el grosor (e1) del eslabón superior (104) y de al menos un eslabón intermedio (103) entre el eslabón superior (104) y el eslabón inferior (108) es inferior al grosor (e202) de dos anillos (202) entre los cuales está intercalado el cierre y que unen el cierre de conexión (100) con el árbol de enrollamiento (200).





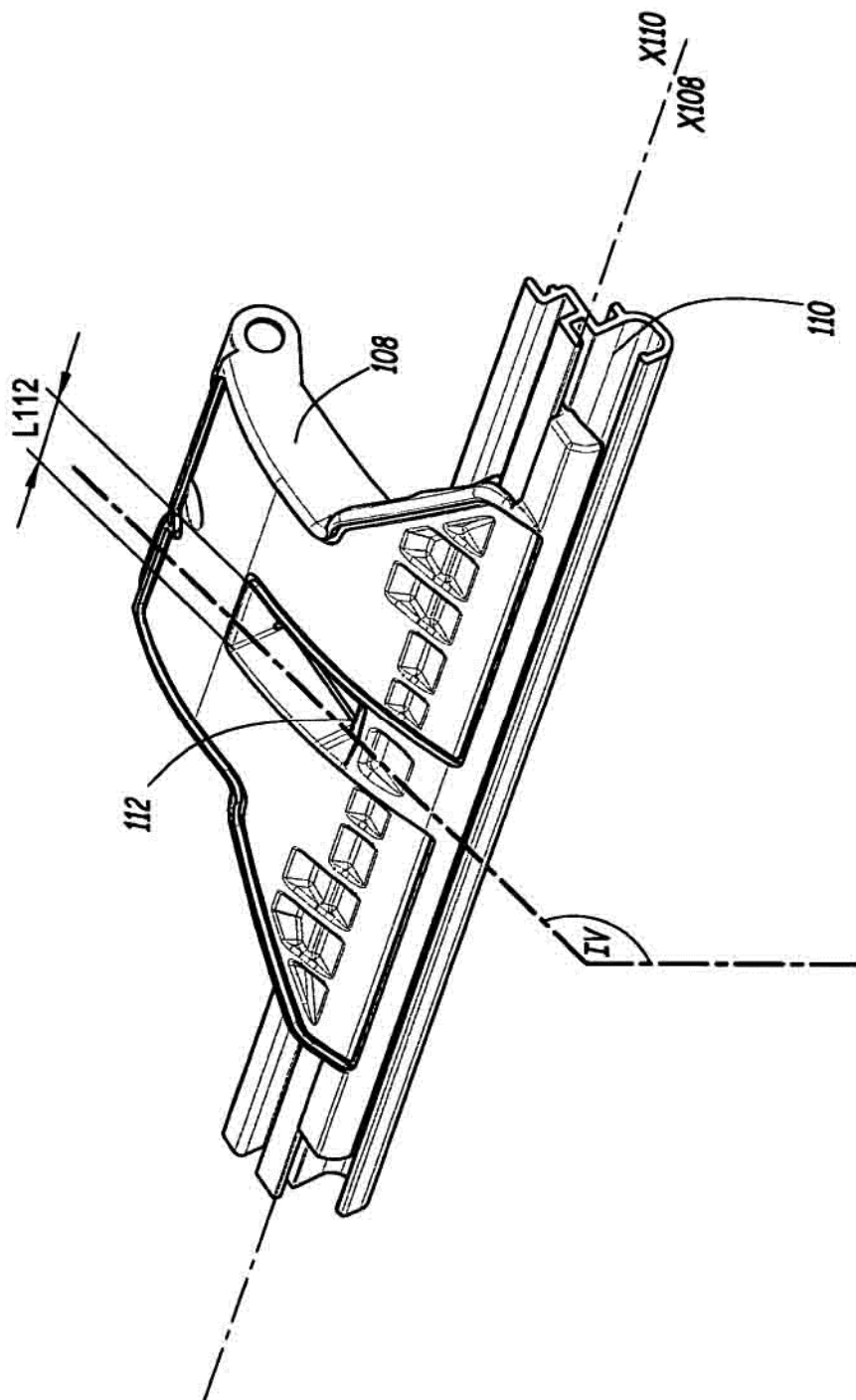


Fig.3

