

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 291 351**

(51) Int. Cl.:

**E06B 9/58**

(2006.01)

**E06B 9/13**

(2006.01)

(12)

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA

T5

(96) Número de solicitud europea: **01971523 .4**

(96) Fecha de presentación: **13.09.2001**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1334255**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **13.08.2003**

---

(54)

Título: **Dispositivo de persiana destinado al cierre de un vano.**

(30)

Prioridad:

**25.09.2000 EP 00120844**

(73)

Titular/es:

**DYNACO EUROPE NV (100.0%)**

**Waverstraat 21**

**9310 Moorsel, BE**

(45)

Fecha de publicación de la mención y de la traducción de patente europea: **01.03.2008**

(72)

Inventor/es:

**COENRAETS, BENOIT**

(45)

Fecha de la publicación de la mención de la patente europea modificada BOPI: **12.11.2012**

(45)

Fecha de publicación de la traducción de patente europea modificada: **12.11.2012**

(74)

Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de persiana destinado al cierre de un vano.

La presente invención se refiere a un dispositivo de persiana destinado en especial para el cierre de un vano u otra abertura, mediante el desplazamiento de la persiana con respecto a unos caminos de guiado.

5 En los documentos WO 95/30064, EP 0 272 733 y EP 0 587 586 se describe un dispositivo de cierre en el cual los bordes laterales de la persiana son guiados en caminos de guiado. Cuando sobre los bordes de la persiana se ejerce una determinada fuerza de tracción transversal con respecto a la dirección longitudinal, la persiana sale de los caminos de guiado. En este dispositivo, los bordes laterales de la persiana pueden ser dañados cuando se salen de sus caminos de guiado, y deben ser reparados, lo cual implica gastos importantes de desmontado. Además, el desplazamiento de la persiana en los caminos de guisado produce ruido.

10 Uno de los objetos esenciales de la presente invención consiste en presentar un dispositivo que permita reducir los inconvenientes recién descritos, sin dejar de ser de un diseño y construcción sencillos y perfectamente fiable. Así, el dispositivo, de acuerdo con la invención, está expuesto a un desgaste muy reducido con respecto a los dispositivos del arte anterior y origina mucho menos ruido. También cabe observar que el roce en los caminos de guiado durante 15 el desplazamiento de la persiana es relativamente débil, de manera tal que el dispositivo de acuerdo con la invención consume mucho menos energía.

20 A tal efecto, de acuerdo con la invención, hay unos medios de transmisión intercalados entre los bordes laterales de la persiana y los caminos de guiado, y dichos medios de transmisión están fijos a los bordes laterales de la persiana de manera tal que en cuanto sobre los bordes laterales de la persiana es ejercida una determinada fuerza de tracción transversal con respecto a la dirección longitudinal de los caminos de guiado, referido a los medios de transmisión, dichos bordes son separados parcialmente con respecto a dichos medios de transmisión.

25 Es ventajoso que los medios de transmisión estén fijos a los bordes laterales de la persiana mediante medios de enganchado.

30 De acuerdo con una forma de realización particular de la invención, la persiana presenta bordes laterales que sobresalen con respecto al plano de la persiana, estando dichos bordes encerrados por dichos medios de transmisión.

35 De acuerdo con una forma de realización particularmente ventajosa de la invención, los medios de transmisión presentan una sucesión de ahuecamientos separados según la dirección del desplazamiento de la persiana y que cooperan con medios de arrastre que permiten el desplazamiento de la persiana de acuerdo con la dirección de los caminos de guiado.

40 Los medios de arrastre comprenden preferiblemente una rueda dentada cuyos dientes están separados entre si de manera de poder cooperar con los ahuecamientos de los medios de transmisión.

45 De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, se prevén medios de reintroducción con el objeto de establecer el enlace entre los medios de transmisión y la persiana en ocasión de la abertura o cierre de la persiana si esta última ha sido separada de los medios de transmisión, comprendiendo dichos medios de reintroducción, órganos para prever una fuerza de presión sobre los bordes laterales de la persiana.

50 Saldrán a la luz otros detalles y particularidades de la invención en base a la siguiente descripción, dada a título de ejemplo no limitativo, de algunas formas de realización particulares de la invención, haciéndose referencia a los dibujos adjuntos.

La Figura 1 es una vista esquemática lateral en corte, parcialmente despiezada, de un dispositivo de persiana de acuerdo con una forma de realización particular de la inversión.

La Figura 2 es una vista esquemática en elevación y frontal, de un dispositivo de persiana, de acuerdo con la invención, con varios cortes parciales.

La Figura 3 es una vista esquemática, en perspectiva y en mayor escala, de una parte de una persiana con medios de transmisión, de acuerdo con una primera forma de realización particular de la invención.

La Figura 4 es una vista en perspectiva, de una parte de una persiana con medios de transmisión, de acuerdo con una segunda forma de realización de la invención.

La Figura 5 es una vista en perspectiva, de una parte de los medios de transmisión, de acuerdo con una tercera forma de realización específica de la invención.

La Figura 6 es una vista en perspectiva, de una parte de los medios de transmisión, de acuerdo con una cuarta forma de realización interesante de la invención.

La Figura 7 es una vista frontal de los medios de transmisión de la Figura 6.

Las Figuras 8 a 11 son vistas esquemáticas en corte, de medios de transmisión que encierran un borde de una persiana de acuerdo con diferentes formas de realización de la invención.

- La Figura 12 es una vista esquemática frontal, de una rueda dentada de acuerdo con una forma de realización particular de la invención.
- La Figura 13 es vista esquemática lateral de la rueda dentada de la Figura 12.
- 5 La Figura 14 es una representación en detalle, y en mayor escala, de un diente de la rueda dentada quede la Figura 12.
- La Figura 15 es una vista esquemática frontal de una rueda dentada de acuerdo con otra forma de realización específica de la invención.
- La Figura 16 es una vista esquemática lateral, de la rueda dentada de la Figura 16.
- La Figura 17 es una representación en detalle, y en mayor escala, de un diente de la rueda dentada de la Figura 15.
- 10 La Figura 18 es una vista lateral esquemática de un patín anti-relleno, de acuerdo con la invención.
- La Figura 19 es una sección, en mayor escala, de los medios de reintroducción de acuerdo con la línea XIX-XIX de la Figura 1.
- La Figura 20 es una sección, en mayor escala, de acuerdo con la línea XX -el XX de la Figura 1.
- La Figura 21 es una Sección, en mayor escala, de acuerdo con la línea XXI-XXI de la Figura 1.
- 15 La Figura 22 es una vista esquemática en perspectiva, de una parte de un borde libre de una persiana y de una parte de los medios de transmisión que encierran el borde lateral de la persiana.
- La Figura 23 es una vista esquemática en perspectiva, de una parte del borde libre de una persiana parcialmente alejada de los medios de transmisión.
- 20 La Figura 24 muestra muy esquemáticamente, un circuito eléctrico que permite detener la persiana cuando hay un obstáculo por arriba de la persiana.
- Las Figuras 25 a 30 representan vistas laterales esquemáticas de diferentes trayectos según las cuales una persiana puede ser desplazada de acuerdo con la invención.
- La Figura 31 es una sección horizontal esquemática de un camino de guiado con medios de transmisión, de acuerdo con una quinta forma de realización de la invención.
- 25 La Figura 32 es un detalle de la Figura 31 cuando se aplica una fuerza sobre la persiana en una dirección transversal con respecto al plano de la misma.
- La Figura 33 muestra medios de transmisión según las Figuras 31 y 32 cuando la persiana es separada de los mismos.
- La Figura 34 es una sección de acuerdo con la línea XXXIV-XXXIV de la Figura 31.
- 30 La Figura 35 es una vista esquemática parcial en perspectiva, de los medios de enganchado de acuerdo con una sexta forma de realización de la invención.
- La Figura 36 representa el alejamiento de la persiana de los medios de enganchado de la Figura 35.
- La Figura 37 es una vista esquemática en perspectiva, de los medios de enganchado de acuerdo con una séptima forma de realización de la invención.
- 35 Las Figuras 38 a 42 muestran etapas sucesivas de la deformación de un bordón específico durante la separación de la persiana con respecto a los medios de transmisión.
- Las Figuras 43 a 47 muestran etapas sucesivas de la deformación de otro bordón específico durante la separación de la persiana con respecto a los medios de transmisión.
- 40 Las Figuras 48 a 50 muestran etapas sucesivas de la deformación de una pinza durante la separación de la persiana con respecto a los medios de transmisión.
- Las Figuras 51 a 54 muestran etapas sucesivas de la deformación de una pinza y de un bordón durante la separación de la persiana con respecto a los medios de transmisión.
- La Figura 55 representa un bordón específico con una pinza.
- La Figura 56 representa otro bordón que lleva un revestimiento elástico.
- 45 La Figura 57 muestra un bordón con una pinza que está provista con un resorte.
- La Figura 58 es una vista frontal de una forma de realización muy interesante de los medios de transmisión con una persiana, de acuerdo con la invención.
- La Figura 59 es una vista transversal de los medios de transmisión y de la persiana de la Figura 58, con caminos de guiado particulares, de acuerdo con la invención.

La Figura 60 es una vista esquemática lateral en corte, de un dispositivo de persiana provista con una placa rígida de acuerdo con una forma de realización específica de la invención.

La Figura 61 es una sección transversal de un camino de guiado, de acuerdo con la invención, provista con un sistema de acerrojamiento.

5 La Figura 62 es una sección transversal de un camino de guiado, de acuerdo con la invención, provisto con otro sistema de acerrojamiento.

La Figura 63 es una vista esquemática frontal, de una rueda dentada con medios de transmisión de acuerdo con la invención.

10 La Figura 64 es una sección de la rueda dentada y los medios de transmisión de acuerdo con la línea LXIV-LXIV de la Figura 63.

La Figura 65 es una sección, a mayor escala, de acuerdo con la línea LXV-LXV de la Figura 64.

La Figura 66 es una vista esquemática en detalle, de una parte de los medios de transmisión y de la rueda dentada de acuerdo con la invención.

15 En las diferentes Figuras, se utilizan los mismos números de referencia para referirse a elementos idénticos o similares.

El dispositivo de acuerdo con la invención, tal como ha sido representado en las figuras 1 y 2, representa una persiana 1 que puede desplazarse, entre una posición de cierre y una posición de abertura, en la dirección de la flecha 2 y destinado al cierre de un vano 3 o de cualquier abertura o paso en una pared 4. En las figuras 1 y 2, el dispositivo ha sido representado en su posición de cierre con el borde libre 16 de la persiana 1 contra el suelo 17.

20 Dentro de los alcances de la presente intención, la palabra "persiana" se refiere a todo elemento que sea por lo menos parcialmente flexible, elástico, rígido o semi rígido, tal como una lona, una tira de material elástico, un ensamble de laminillas articuladas, una rejilla, etc.

Sin embargo, cabe observar que se da una destacada preferencia a las persianas flexibles formadas por un toldo o lona. De esta manera, las figuras se refieren a una persiana constituida por una lona 1 cuyos bordes laterales 9 y 10 están formados por una cinta eventualmente hecha de otro material que es por ejemplo flexible únicamente en su dirección longitudinal. Dicha cinta está fijada en la lona por encolado, soldadura o cualquier otro medio.

30 La persiana 1 es guiada mediante medios de transmisión 5 y 6 en los caminos de guiado 7 y 8 que presentan una parte vertical de lado y lado del vano 3 y una parte que se extiende sensiblemente en dirección horizontal en un nivel situado por arriba del vano 3. Durante la abertura de la persiana 1, este último es desplazado de la parte vertical de los caminos de guiado 7 y 8 hasta la parte horizontal, con el objeto de permitir el acceso por el vano 3. Los caminos de guiado 7 y 8 están fijados en la pared 4 mediante los hierros ángulo 15.

35 Los medios de transmisión 5 y 6 cooperan con los medios de arrastre a efectos de poder desplazar la persiana 1 en la dirección de la flecha 2. Estos medios de arrastre abarcan dos ruedas dentadas 35, dispuestas en la proximidad de dos bordes laterales 9 y 10 de la persiana 1, con un eje de rotación 12 común. Este último es accionado mediante un motor eléctrico 13. Para cerrar el vano 3 mediante la persiana 1, las ruedas dentadas experimentan una rotación en la dirección de la flecha 18.

40 La Figura 3 representa una forma de realización particular de los medios de transmisión 5 ó 6. Estos últimos comprenden una tira metálica flexible, 19, continua provista con medios de enganchado mediante los cuales la tira metálica 19 es fijada a los bordes laterales 9 y 10 de la persiana 1. La tira metálica 19 se extiende en la totalidad de la longitud de la persiana 1 en el plano de esta última. Los medios de enganchado presentan una sucesión de pinzas 20 que son independientes entre si.

45 Para que dichas pinzas 20 puedan ser bien fijadas en los bordes laterales 9 y 10 de la persiana 1, los mismos sobresalen con respecto al plano de la persiana 1. En particular, estos bordes laterales 9 y 10 están provistos con un bordón 31 en el cual se adaptan las pinzas 20. Además, se ha previsto un engrosamiento 22 en los bordes laterales 9 y 10, en la proximidad del bordón 21, y de lado a lado del plano de la persiana 1, que presenta en sus dos lados 23 y 24 perpendiculares con respecto al plano de la persiana 1. La función de las caras 23 y 24 será descrita mas adelante en la presente.

50 Las pinzas 20 están constituidas por dos láminas metálicas 25 y 26, montadas a ambos lados de la tira 19 mediante remaches. Estas láminas 25 y 26 presentan una parte curva, 27, 28 respectivamente, que se extiende mas allá del borde de la tira 19, de manera tal que el bordón 21 está encerrado entre dichas láminas. Con el efecto de poder liberar la persiana 1 con respecto a la tira metálica 19 y de poder fijar la persiana 1 nuevamente a esta ultima, láminas pinzas 20 pueden ser deformadas elásticamente.

55 En la extremidad de las láminas 25 y 26, opuesta a la que presenta las partes curvas 27 y 28, se han previsto medios de guiado con el objeto de permitir el desplazamiento de los medios de transmisión, es decir, la tira metálica 19, de acuerdo con la dirección longitudinal de los caminos de guiado 7 y 8. Estos medios de guiado comprenden, en la forma de realización de la invención tal como se representa en la Figura 3, las salientes de guiado 29 y 30.

Dichas salientes 29 y 30 están constituidas por las extremidades de las láminas 25 y 26 dobladas en ángulo recto con respecto al plano de la tira metálica 19.

Las salientes 29 y 30 son guiadas en una hendidura sensiblemente continua en los caminos de guiado 7 y 8, formándose de esta manera una guía de corredera de acuerdo con la dirección longitudinal de estos últimos.

5 La banda metálica presenta, a lo largo de su borde opuesto al mismo dirigido hacia la persiana 1, una sucesión de ahuecamientos separados 31. La separación y las dimensiones de los ahuecamientos 31 son tales que permiten a la rueda dentada 35 engranarse con la tira metálica 19 y desplazarse esta última según una dirección paralela a los caminos de guiado 7 y 8.

10 En la Figura 4 se ha representado una variante de los medios de transmisión 5 ó 6 de la Figura 3. Estos medios de transmisión 5b ó 6 están provistos con medios de enganchado constituidos por una sucesión de pinzas 20 que comprenden dos láminas 25 y 26 situadas simétricamente a lado y lado de la tira metálica 19 a la cual están fijadas por soldadura o encolado. Una parte de cada una de las láminas 25 y 26 se extiende mas allá del borde de la tira metálica 19 y está plegada en forma de gancho de manera de permitir encerrar el bordón 21. El extremo 34 de las láminas 25 y 26 está replegado hacia el exterior, como en la forma de realización representada en la Figura 3, con el objeto de poder introducir cómodamente el bordón 21 de la persiana 1 entre las pinzas 20 cuando este último se ha liberado con respecto a estas pinzas 20.

15 Las cintas, que forman los bordes laterales de la persiana 9 y 19, están provistas con un engrosamiento 22 que se extiende a ambos lados del plano de las cintas a lo largo del bordón 21.

20 En las Figura 5, los medios de transmisión 5 y 6 están constituidos por una tira metálica 19 que forma un conjunto con las pinzas 20. Estas últimas son recortadas por estampado seguido por embutido, de manera tal que alternativamente una de las láminas se extiende desde un costado del plano de la tira metálica y del lado opuesto de esta última. De esta manera se logra que las láminas situadas en un lado del plano anteriormente mencionado estén decaladas con respecto a las láminas situadas del otro lado de dicho plano. Se forman salientes de guiado, 29 y 30, de manera análoga.

25 La extremidad libre de las láminas orientada hacia la persiana 1, no representada en la Figura 5, está replegado hacia el exterior un tanto en forma de embudo, de manera de facilitar la introducción del bordón 21 en las pinzas formadas por dichas láminas.

En las Figuras 8 a 11, se han ilustrado diversas formas de realización de los bordes laterales 9 y 10 de una persiana, en las cuales dichos bordes laterales 9 y 10 comprenden una cinta 32 que está fijada a la persiana 1.

30 La Figura 8 muestra una persiana 1 que presenta solamente un bordón 21 sin que se haya previsto un engrosamiento.

Los bordes laterales 9 y 10 de la persiana 1, representada en la Figura 9, están provistos con un bordón 21 que está separado del engrosamiento 22.

35 Las Figuras 10 y 11 muestran una persiana 1 con un bordón 21 y un engrosamiento 22 que son sensiblemente análogos a los representados en la Figura 3.

En la Figura 10, la cinta 32 está fijada en ambos lados del plano de la persiana 1, mientras que en la Figura 11, la cinta 32 está fijada en un solo lado de la persiana 1.

40 Las Figuras 12 a 14 se refieren a una rueda dentada 35 que forma parte de los medios de arrastre. La rueda dentada 35 está provista con un orificio cilíndrico central 38 para el montaje en el eje 12 anteriormente mencionado, y presenta dientes 36 separados entre sí alrededor de la totalidad de su periferia.

45 A efectos de asegurar un buen engranaje con los medios de transmisión 5 ó 6, la tangente 50 en la base de los dientes 36, situada en el plano de simetría de la rueda dentada 35, se extiende sensiblemente radialmente con respecto a esta última. De esta manera se evita que debido a la fuerza ejercida por la rueda 35 sobre los medios de transmisión, y en particular sobre la tira metálica 19 esta última se aleje radialmente con respecto a la rueda dentada 35. Tal como se desprende claramente de la Figura 14, los dientes 36 presentan una sección en forma de una semi elipse.

50 En las figuras 15 a 17 se ha representado otra forma de realización de una rueda dentada, de acuerdo con la intención. En esta forma de realización, la rueda dentada 35 difiere de la de las figuras precedentes en la forma de los dientes 36. Estas últimas presentan la forma de un semi elipsoide.

55 Para arrastrar la rueda 35 alrededor de su eje, hay un cubo coaxial, 39, de nilón, con la misma, montado contra una de sus caras laterales. Dicho cubo 39 es arrastrado por el eje 12, el cual coopera con el motor eléctrico 13, anteriormente mencionado.

La Figura 18 muestra un patín de guiado, 40, de una posición fija, que debe ser colocado a ras de la rueda dentada 35 de manera tal de evitar que los medios de transmisión se liberen con respecto a esta última. Dicho patín de guiado, 40, presenta una forma que se corresponde parcialmente con el contorno de la rueda dentada 35 y que está provisto con un ahuecamiento 41, en el lado dirigido hacia esta última que se extiende prácticamente en un cuarto del perímetro de la rueda dentada 35, y esto, de una manera tal de permitir a los dientes 36 de desplazarse en dicho

ahuecamiento 41 cuando la rueda dentada 35 gira alrededor de su eje. La tira metálica 19 se desplaza entonces entre dicho patín de guiado 40 y la rueda dentada 35 preferentemente sin que exista un contacto entre esa última y la tira metálica 19. De esta manera se evita todo frotamiento entre el patín de guiado 40 y la tira metálica 19.

Si un obstáculo llega a entrar en contacto con la persiana durante la abertura o cierre de esta última o cuando la persiana 1 se halla total o parcialmente cerrada o abierta, se ejerce una fuerza de tracción transversal a la dirección longitudinal de los caminos de guiado 7 y 8 sobre los bordes laterales 9 y 10 de la persiana 1 con respecto a la tira metálica 19. Si esta fuerza es suficientemente importante, los bordes laterales 9 y 10 son separados, por lo menos parcialmente, de dicha tira metálica desprendiéndose el bordón 21 anteriormente mencionado de las pinzas 21.

Por el hecho que la persiana 1 es separada por lo menos parcialmente con respecto a los caminos de guiado 7 y 8, se evita que la misma sea dañada o que pueda suceder un accidente grave.

Para reintroducir los bordes laterales 9 y 10, y por lo tanto para restablecer la unión entre los medios de transmisión 5 y 6 y la persiana 1, se han previsto medios de reintroducción 42 cerca del lado superior del vano 3 para cada uno de los caminos de guiado 7 y 8.

Tal como se ha representado en la Figura 19, estos medios de reintroducción 42 comprenden órganos que permiten ejercer una fuerza de presión sobre los bordes laterales 9 y 10 de la persiana 1 según una dirección que presenta una componente paralela al plano de la persiana 1 y orientada hacia los bordes laterales 9 y 10 de este último.

Dichos órganos están formados por dos ruedecillas 43 y 44 que están dispuestas de manera de poder ejercer una fuerza de presión sobre una parte saliente de los bordes laterales 9 y 10 formada por el engrosamiento 22 anteriormente mencionado. Debido a esta fuerza de presión durante la abertura o cierre de la persiana 1, el bordón 21 de los bordes laterales 9 y 10 es aplicado contra las extremidades libres replegadas de las pinzas 20. Por una parte, el bordón 21 es comprimido elásticamente, y por otra parte, las pinzas 20 son deformadas elásticamente de manera tal que el bordón pueda entrar entre las partes salientes de las pinzas 20 bajo la acción de las ruedecillas 43 y 44, de manera tal que los bordes laterales 9 y 10 estén nuevamente vinculados a los medios de transmisión 5 y 6.

Las ruedecillas 43 y 44 representadas en la Figura 19 están dispuestas oblicua y simétricamente de lado a lado del plano de la persiana 1. Con esto se evita que los bordes laterales 9 y 10 puedan ser bloqueados, por ejemplo entre los caminos de guiado 7 y 8 y las ruedecillas 43 y 44. Es preferible que sea mantenida una distancia del orden de 1 mm entre la persiana 1 y las ruedecillas 43 y 44, de manera de evitar todo frotamiento entre la persiana 1 y las ruedecillas 43 y 44 cuando este último es guiado por los caminos de guiado 7 y 8 durante el desplazamiento entre su posición de abertura y cierre.

En algunos casos, en particular cuando los bordes laterales 9 y 10 de la persiana 1 son poco flexibles, por lo general no es necesario prever medios de reintroducción. Durante la abertura de la persiana 1, el bordón 21 es automáticamente reintroducido en la pinza 20 debido a la rigidez de los bordes laterales 9 y 10 de la persiana 1.

Los caminos de guiado 7 y 8 están concebidos de una manera tal de formar un camino de corredera para los medios de transmisión 5 y 6. En la forma de realización representada en corte transversal en la Figura 20 de un camino de guiado 7 u 8, este último comprende cuatro perfiles 45 sensiblemente continuos en forma de "L" que están montados simétricamente con respecto a la tira metálica 19 de los medios de transmisión 5 ó 6.

Los perfiles 45 están posicionados de una manera tal de formar un espacio libre en forma de cruz en el cual puede desplazarse la tira metálica 19 provista con salientes de guiado 29 y 30. Con el objeto de obtener una distancia constante entre los perfiles 45 para el paso de las señales 29 y 30 hay un plato de soporte, 46, que se extiende transversalmente con respecto al plano de la persiana 1, montado entre los perfiles 45.

Para mantener una distancia constante entre los perfiles 45, requerida para el deslizamiento de la tira metálica 19 entre dichos perfiles 45, hay un perfil 47 de sección en forma de "U", fijado, mediante los pernos 51, en los platos de soporte 46. La parte de tira metálica 19 que presenta los ahuecamientos 31 que cooperan con los medios de arrastre, está situado en la cavidad formada por el perfil 47.

Es ventajoso que los perfiles 45 sean hechos de un material eléctricamente aislante, tal como por ejemplo nilón.

En la Figura 21, el camino de guiado 7 u 8 de la Figura 20 ha sido mostrado a la altura de la rueda dentada 35 anteriormente mencionada. Tal como se observa claramente en esta figura, la tira metálica 19 se halla situada entre la rueda dentada 35 y el patín anti-relleno 40, mientras que los dientes 36 se extienden a través de los ahuecamientos 31 de la tira metálica 19 en el ahuecamiento 41 del patín anti relleno 40. A esta altura, el perfil 47 se interrumpe.

Cuando hay un obstáculo que se halla por debajo de la persiana 1 y hace contacto con el borde libre 16 de la persiana 1 durante el cierre de esta última o durante un enganchado accidental de la persiana 1, los bordes laterales 9 y 10 cerca del borde libre 16 son separados de los medios de transmisión 5 y 6, y se interrumpe el enlace entre los medios de transmisión 5 y 6 y el revestimiento 49.

De esta manera se forma un circuito eléctrico, tal como se representa esquemáticamente en la Figura 24, que está conectado a un dispositivo de comando 64 de un a manera tal que durante la interrupción del circuito eléctrico, el desplazamiento de la persiana 1 es inmediatamente detenido.

Cuando hay un obstáculo por debajo de la persiana durante el cierre del mismo, por ejemplo una persona, la persiana 1 se detiene de inmediatamente después que el borde libre 16 de esta última entra en contacto con dicho obstáculo y es llevado automáticamente a su posición de abertura.

- 5 Con el objeto de determinar si existe un obstáculo de esta naturaleza en el vano 3, se han previsto medios de detección, tal como se representa en las Figuras 22 y 23. Estos medios de detección comprenden, por una parte, un conductor eléctrico 48 incorporado en el borde inferior 113 de la persiana 1 y que se extiende en la totalidad del ancho de esta última de manera de formar un contacto con los medios de transmisión 5 y 6, y por otra parte, un material conductor de la electricidad que forma parte de los medios de transmisión y que forma con el conductor eléctrico 48 el circuito eléctrico anteriormente mencionado.
- 10 Dicho circuito eléctrico está, por lo tanto, constituido por las tiras metálicas 19, el conductor eléctrico 48 y dos alambres eléctricos 65 y 66 que conectan el dispositivo de comando 64 con cada una de las tiras metálicas 19 y por contacto de escobillas eléctricas 67 y 68. Las tiras metálicas 19 están aisladas eléctricamente con respecto a los caminos de guiado 7 y 8, ya que son guiadas por los perfiles 45 que no son conductores de la electricidad. Las ruedas dentadas 35 están también hechas de un material no conductor de la electricidad. Tal como el nilón. Las ruedas dentadas 35 están eventualmente constituidas por una tira metálica en forma de cilindro que encierra un núcleo cilindro de nilón con el objeto de evitar el desgaste de la rueda dentada 35 y de asegurar que la tira metálica 19, y por lo tanto el circuito eléctrico, esté aislado eléctricamente con respecto a los otros elementos del dispositivo de cierre.
- 15 En la forma de realización mostrada en las Figuras 22 y 23, el material conductor está formado por un revestimiento metálico 49 a recubre el borde lateral que sobresale de la persiana 1 en la proximidad del borde inferior 16 de esta última y que forma un contacto eléctrico con los medios de transmisión, en especial con la tira metálica 19.
- 20 Por lo tanto, el circuito eléctrico es interrumpido cuando el borde lateral 9 ó 10 es separado de los medios de transmisión 5 ó 6 y se da una señal al dispositivo de comando 64 el cual, automáticamente, origina la detención y la abertura de la persiana 1 al actuar sobre la alimentación o el comando del motor 13, de los medios de arrastre de la persiana 1.
- 25 El enlace de los medios de enganchado, es decir, de las pinzas 20, con los bordes laterales 9 y 10, es preferiblemente mas débil cerca del borde inferior 16 de este último, que con respecto a otros lugares.
- 30 Las Figuras 25 a 30 muestran esquemáticamente diferentes formas de realización no limitativas de la manera según la cual tiene lugar el desplazamiento de la persiana 1 a partir de su posición de cierre hacia su posición de aber-tura.
- 35 La Figura 25 se refiere a la forma de realización tal como ha sido representada en la Figura 1, en la cual la persiana 1, en su posición de abertura, se extiende sensiblemente de una manera horizontal en un nivel situado por arriba del vano 3.
- 40 La Figura 26 se refiere a una forma de realización que difiere de la de la Figura 25 por el hecho que la persiana 1, para llevarla a su posición de abertura, experimenta un retorno de 180 grados hacia abajo a partir de la posición horizontal mostrada en la Figura 25. En una variante de esta forma de realización, este retorno de 180 grados puede tener lugar hacia arriba.
- 45 En la Figura 27, la persiana, en su posición de abertura, está enrollada en espiral alrededor de un eje horizontal paralelo al de las ruedas dentadas de los medios de arrastre. En una variante, el eje de enrollamiento puede coincidir con el eje de las ruedas dentadas anteriormente mencionadas. En este caso, los medios de arrastre comprenden un brazo telescopico que coopera con la extremidad superior de los bordes laterales de la persiana 1, tal como se describe por ejemplo en la Solicitud de Patente WO 95/30064 (págs. 11 y 12).
- 50 En la Figura 28, la persiana 1 experimenta, para pasar de su posición de cierre a su posición de abertura, después de su cooperación con las ruedas dentadas, una desviación hacia arriba seguida por un desplazamiento horizontal.
- 55 En la forma de realización de acuerdo con la reivindicación 29, la persiana 1 está, en su posición de abertura, replegada en zig-zag después de su cooperación con las ruedas dentadas.
- Finalmente, en la Figura 30, la persiana 1 experimenta un desplazamiento vertical en su plano de pasar de la posición de cierre hacia su posición de abertura.
- La elección de estas soluciones depende, por una parte, de las posibilidades ofrecidas por el espacio arriba del vano 3, y por otra parte, por la naturaleza misma de la persiana 1.
- 50 En algunos casos, por ejemplo para las puertas de gran ancho, la persiana 1 y la tira 19 pueden replegarse libremente en zig-zag en un recipiente previsto por arriba del vano 3 durante la abertura de este último.
- Las Figuras 31 a 34 muestran medios de transmisión 5 y 6 que son particularmente interesantes para una persiana 1 que presenta una gran superficie. Estos medios de transmisión 5 y 6 comprenden) una cena 52 que está constituida por una sucesión de vástagos 53 paralelos separados entre si, que están vinculados entre si mediante las plaquetas articuladas 54, en las extremidades de estos vástagos 53. En particular, se trata de una cadena 52 que tiene el aspecto de una cadena de bicicleta.

Los caminos de guiado 7 y 8 comprenden un perfil 55 que presenta en sección transversal dos brazos 56 y 57 en forma de "L" que se extienden a todo lo largo de los caminos de guiado 7 y 8, de manera tal que haya una hendidura entre las extremidades de los brazos 56 y 57 en la cual penetran los vástagos 53 con su eje sensiblemente transversal con respecto a la dirección del desplazamiento de la persiana 1.

5 Hay un reborde formado por los brazos 56 y 57 contra los cuales se apoyan las plaquetas 54 de un lado de los vástagos 53 a efectos de evitar que la cadena se desprenda del perfil 55.

Las plaquetas 54 del lado de la persiana 1 presentan un reborde que se extiende en un plano paralelo a la persiana 1 que permite fijar la cadena 52 mediante pernos 58 a la persiana 1.

10 Dichos pernos 58 son preferiblemente hechos de un material con un coeficiente de cizallamiento relativamente débil, tal como nilón, de manera tal que, cuando se aplica una fuerza a la persiana 1 debido a la ausencia de un obstáculo que entre en contacto con la persiana 1 en la dirección de la flecha 59, los pernos 58 se rompen y la persiana 1 es separada por lo menos parcialmente, de la cadena 52, tal como se representa en la Figura 33.

15 Las Figuras 35 y 36 representan medios de enganchado que comprenden una pinza 20 continua que se extiende en la totalidad de la longitud de los bordes laterales 9 y 10 de la persiana 1. El bordón 21 presenta una sección en forma de triángulo, de manera tal que puede ser insertado fácilmente en la pinza continua 20.

Cuando se ejerce una fuerza de tracción sobre los bordes laterales de la persiana 9 y 10, las láminas 25 y 26, que constituyen la pinza 20, se separan, tal como se indica mediante las flechas 60 y 61, y la persiana 1 es separada de la pinza 20.

20 Se da por entendido que en esta forma de realización de la invención, las pinzas 20 son preferiblemente flexibles en la dirección transversal al plano de la persiana 1, para que los medios de transmisión puedan ser guiados en los caminos de guiado 7 y 8 que no son rectilíneos a efectos de permitir el paso en las curvas y el enrollado.

25 En la forma de realización representada en la Figura 37, los medios de enganchado están formados por dos cintas tejidos diferentes, 62 y 63, que se agarran entre si por contacto. Estas cintas 62 y 63 son comercializadas bajo el nombre "Velcro", a saber una cinta macho y una cinta hembra. Una de estas cintas está fijada al borde libre de la persiana 1, siendo la otra, hecha solidaria con la tira metálica 19.

De esta manera se obtiene un enlace removible entre los medios de transmisión 5 y 6 y la persiana 1.

30 Es posible prever medios de reintroducción que están adaptados a los medios de enganchado utilizados. Cuando estos medios de enganchado comprenden cintas 62 y 63 que se agarran por contacto, los medios de reintroducción están constituidos por ejemplo por dos ruedecillas que están dispuestas a ambos lados de la tira 19 de manera tal que durante la abertura o el cierre de la persiana 1, estas ruedecillas empujan las cintas 62 y 63 la una contra la otra a efectos de establecer la vinculación entre la persiana 1 y la tira metálica 19.

35 Las Figuras 43 a 47 muestran las etapas sucesivas de la deformación de un bordón 21 comprensible con una sección triangular, durante la separación de la persiana 1 de las pinzas 20.

35 Las Figuras 43 a 47 muestran las etapas sucesivas de la deformación de un borde lateral 9 y 10 en forma de "T" durante la separación de la persiana 1 de los medios de transmisión. Al ser retirado el borde lateral de las pinzas 20, ambos brazos de la "T" son replegados el uno contra el otro, lo cual permite así liberarlo fácilmente.

40 Las Figuras 48 a 50 muestran las etapas sucesivas de la deformación de las pinzas 20 durante la separación de la persiana 1 de los medios de transmisión en el vaso en que estos últimos son sensiblemente elásticos y el bordón 21 es sensiblemente incompresible.

En el caso representado en las figuras 51 a 54, las pinzas 20 y el bordón de 21 son hechos de un material elástico de manera de poder deformarse elásticamente durante la separación de la persiana 1 de los medios de transmisión.

Con el objeto de asegurar que la persiana 1 esté bien tendida entre los caminos de guiado siete y 8 y que pueda recuperar las tolerancias de manufactura y de montaje, sin ser separado de los medios de transmisión, es preferible que sea fijada de una manera elástica a los medios de transmisión.

45 En la Figura 55, el bordón 21 ha sido previsto en los bordes laterales 9 y 10 de la persiana 1 y presenta a ambos lados de esta última una cara 69 y 70 que está inclinada con respecto al plano de la persiana 1 de manera tal de formar una esquina. Las pinzas 20 se apoyan contra dichas caras 69 y 70. Cuando los bordes laterales 9 ó 10 de la persiana son desplazados en una determinada distancia debido a una fuerza que es ejercida sobre esta última, las pinzas 20 se deslizan sobre las caras 69 y 70 del bordón 1 sin que la persiana 1 sea separada de las pinzas 20 si dicha fuerza no es lo suficientemente grande para ocasionar la separación de las pinzas 20 de la persiana 1. Una situación de este tipo ha sido representada mediante una pinza en líneas discontinuas. Cuando dicha fuerza ya no actúa mas sobre la persiana 1, las pinzas 20 son guiadas por las caras 69 y 70 hacia la persiana 1 y tienden la misma.

55 Una variante del bordón de la Figura 55 ha sido representada en la Figura 56. En dicha Figura, el bordón 21 presenta también dos caras, 69 y 70, inclinadas con respecto al plano de la persiana 1. Dichas caras 69 y 70 están revestidas con un material elásticamente compresible, 71, de manera tal que la persiana 1 permanece siempre

tendida cuando la misma está unida a las pinzas 20 a causa de la deformación elástica de dicho material 20, que es por ejemplo formado por caucho.

En la Figura 57, una parte de las pinzas 20 se presenta en forma de un resorte 72 que puede ser deformado elásticamente en la dirección de la flecha 73, de manera de poder tender la persiana 1.

5 Los medios de enganchado no están necesariamente constituidos por pinzas. Por lo tanto, en la Figura 58 la persiana 1 presenta en los bordes laterales 9 y 10 una sucesión de pequeños bloques separados, 74, preferiblemente unidos de manera elástica entre si. Dichos bloques 74 están formados por ejemplo por "mallas" de una cierre de corredera tradicional.

10 Cada uno de los caminos de guiado, 7 y 8, tal como se representa en la Figura 59, comprende dos perfiles longitudinales, 77 y 78, que presentan una sección transversal de forma rectangular. Estos perfiles están provistos cobra bordes 75 y 76 que se extienden a ambos lados, 9 y 10, de la persiana 1. Dichos rebordes, 75 y 76, están orientados el uno hacia el otra, de manera de rodear parcialmente los pequeños bloques 74.

15 Se ha previsto una tira metálica 19, que puede cooperar con los medios de arrastre, que presenta medios en enganchado en forma de un borde dentado 79. Tal como se representa en la Figura 58, este borde dentado se engrana con la sucesión de pequeños bloques 74 fijados en los bordes laterales 9 y 10 de la persiana 1.

La tira metálica 19 está guiada en un ahuecamiento correspondiente practicado previsto entre los perfiles 77 y 78, y es arrastrado por una rueda dentada 35, no representada en las Figuras 58 y 59.

20 Cuando una determinada fuerza de tracción, transversal con respecto a los caminos de guiado 7 y 8, es ejercida sobre los bordes laterales 9 y 10 de la persiana 1, esta última es separada de la tira metálica 19 liberándose los bloques 74 de los caminos de guiado 7 y 8, mediante la deformación elástica de los rebordes 75 y 76.

Es posible prever un sistema de reintroducción, que es similar al descrito en la Patente EP 0 272 733, para reintroducir los bloques 74 en los caminos de guiado 7 y 8.

La Figura 60 representa un dispositivo de cierre en el cual se prevé una única rueda dentada 35 en uno de ambos caminos de guiado 7 u 8. Para mayor claridad de la Figura, estos caminos de guiado no han sido representados.

25 En esta forma de realización de acuerdo con la invención, la persiana 1 está provista con una placa rígida 80 que se extiende en la totalidad de la longitud de la persiana 1 y que está unida de manera fija a las tiras metálicas 19 de cada uno de los bordes laterales 9 y 10 de la persiana 1.

Durante el cierre de un vano 3 mediante la persiana 1, la placa rígida 80 permanece por arriba del patín de guiado 40 y de la rueda dentada 35.

30 La Figura 61 representa un sistema de acerrojado que comprende dos barras, 81 y 82, que se extienden paralelamente con respecto a los caminos de guiado, 7 y 8, y tipo de ser desplazadas según la dirección de las flechas 83 entre una posición no acerrojada, representada mediante trazos discontinuos, y una posición acerrojada representada con trazos continuos. En la posesión acerrojado, las barras 81 y 82 se extienden a lo largo de los bordes laterales 9 y 10 de la persiana 1, de manera tal que las pinzas de 2:0 son apretadas entre dichas barras 81 y 82, evitándose que el bordón 21 de la persiana 1 pueda separarse de las pinzas 20.

35 En la Figura 62 se ha representado una variante del sistema de acerrojado, en la cual las barras 81 y 82 pueden pivotear alrededor de un eje 84 y 85 entre una posición no acerrojada y una posición acerrojada.

Las barras 81 y 82 pueden ser acerrojadas manualmente o automáticamente cuando el vano 3 es cerrado mediante la persiana 1.

40 En las figuras 63 a 66 se ha representado una forma de realización particularmente interesante de la invención. En dicha forma de realización, los medios de transmisión están constituidos por una tira flexible 86, tal como por ejemplo una correa textil, provista con una sucesión de punzas 20 que pueden ser fijadas a los bordes laterales de una persiana 1, no representada en las figuras.

45 La tira 86 es arrestada, por intermedio de las pinzas 20, mediante una rueda dentada 35 que está constituida por dos poleas, 87 y 88, paralelas entre sí, montadas a determinada distancia la una con respecto a la otra, sobre un eje de rotación común 12 y provistas con dientes 36.

50 Las pinzas 20 presentan dos plaquetas rígidas, 90 y 91, aplicadas a ambos lados contra la tira flexible 86, mediante remaches 89. Las plaquetas 90 que están orientadas hacia la rueda dentada 35, están separadas entre sí en una distancia que suficiente para permitir curvar la tira 86 contra por lo menos una parte de la periferia de dicha rueda dentada 35.

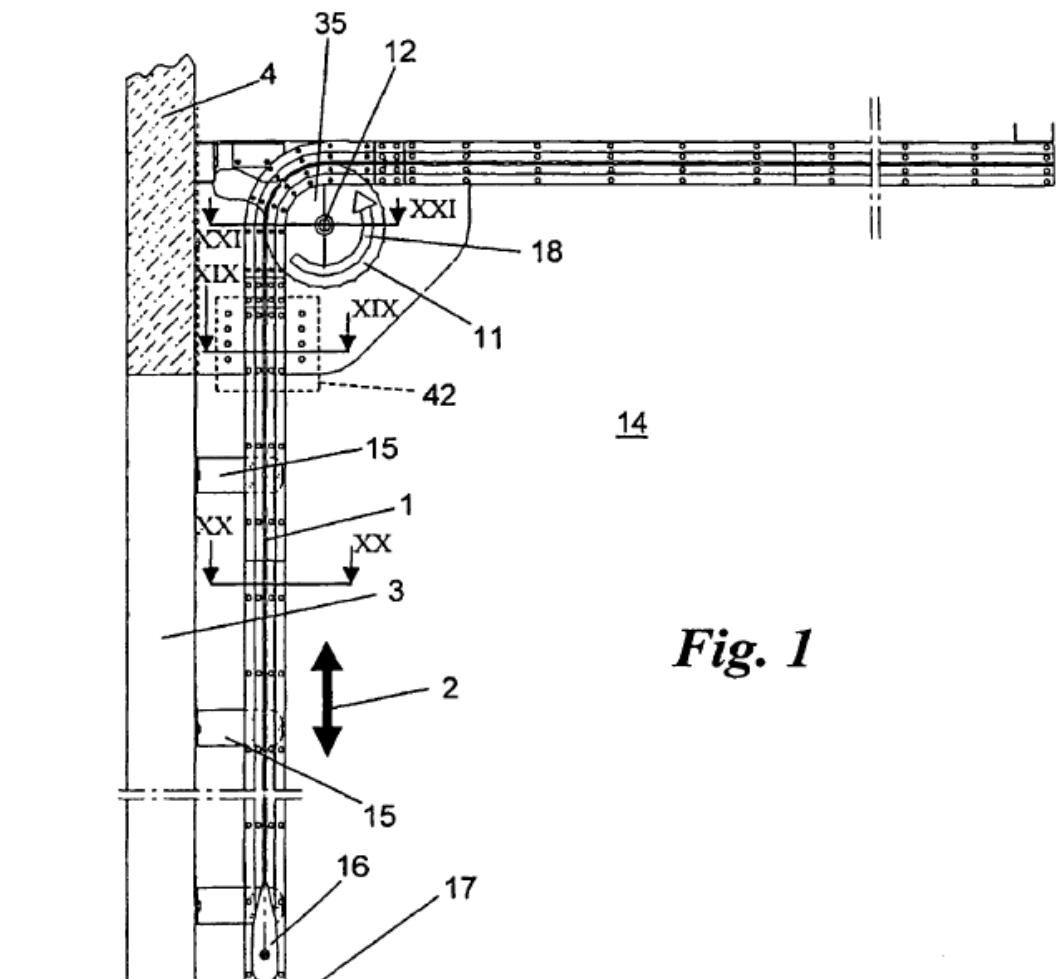
Las plaquetas rígidas, 91, que están orientadas hacia el lado opuesto a la rueda dentada 35, se aplican libremente la una contra la otra cuando la tira flexible 86 es guiada en los caminos de guiado derechos. De esta manera es posible ejercer una fuerza de empuje sobre la tira flexible 86 según la dirección de la flecha 92 mediante la rotación de la rueda dentada 35, con el objeto de cerrar un vano mediante la persiana 1 que está fijada a las pinzas 20.

- Los bordes 94 y 95 de las plaquetas 94 y 95 se extienden entre las poleas 87 y 88 y están replegadas transversalmente con respecto al plano de dichas plaquetas. Los costados laterales de los bordes así formados se apoyan entonces el uno contra el otro durante el cierre de la persiana 1.
- 5 Las plaquetas rígidas 91, orientadas hacia el lado opuesto a la rueda dentada 25, presentan un ancho que es mayor que la distancia entre las poleas 87 y 88 de la rueda dentada 35, mientras que las plaquetas rígidas 90 y la tira flexible 86 tienen un ancho que es menor que dicha distancia. A efectos de permitir la cooperación de los dientes 36 con las plaquetas rígidas 91, las mismas presentan, en cada esquina, un ahuecamiento 93 en el cual pueden engranarse los dientes 36.
- 10 Es evidente que no es indispensable que las plaquetas 90, orientadas hacia la rueda dentada 35, sean rígidas. En una variante de esta forma de realización de la invención, las pinzas 20 pueden estar constituidas por una única plaqueta rígida 91 que está fijada en el lado de la tira flexible 86 que está alejada de la rueda dentada 25.
- 15 Es evidente que la invención no se limita a las diferentes formas de realización recién descritas, sino que es posible prever otras variantes adicionales sin salirse de los alcances de la presente invención, en especial en lo que se refiere a los medios de transmisión y de arrastre, como también a la constitución de la persiana y del sistema de reintroducción.
- Así, en determinados casos, cuando la persiana está hecha de un material flexible, sería posible incorporar barras de rigidización y/o de lastre.
- Por otra parte, no es necesario que los caminos de guiado 7 y 8 sean estrictamente lineales, y pueden ser curvos.
- 20 Además, el dispositivo de cierre de acuerdo con la invención no se limita a puertas con caminos de guiado verticales, sino que también puede presentar caminos de guiado horizontales. En determinados casos, es posible prever solamente un camino de guiado horizontal en el costado superior de un vano, de manera tal que la persiana esté suspendida de este camino de guiado.
- La persiana del dispositivo puede ser cerrada a partir de la parte inferior en lugar de a partir de arriba, cuando los camino de guiado se extienden verticalmente.
- 25 Los medios de enganchado pueden ser de diversas formas. Por ejemplo, es posible prever pinzas en los bordes laterales de la persiana, en lugar de hacerlo en la tira metálica. Las pinzas también pueden ser reemplazadas por tiras continuas de imanes. Por otra parte, el bordón 21 no es necesariamente continuo, sino que puede estar constituido por ejemplo por una sucesión de pequeños bloques.
- 30 De hecho, la invención abarca todo dispositivo de persiana en el cual se prevén medios de transmisión de una manera removible entre la persiana y los caminos de guiado. Los medios de transmisión no comprenden necesariamente una tira metálica; en efecto, dicha tira puede estar hecha de cualquier material, flexible o rígido, que presente una resistencia suficiente

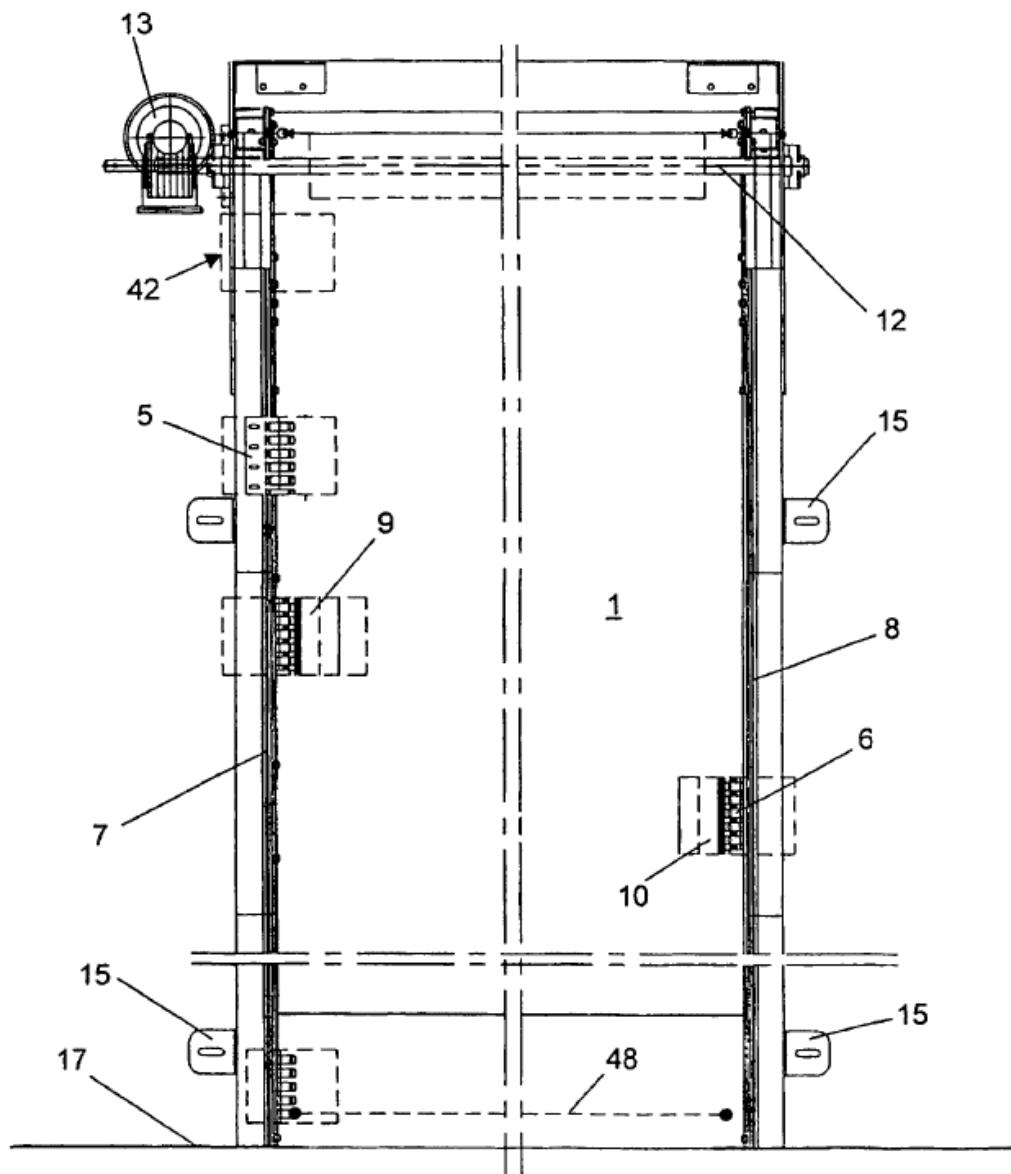
## REIVINDICACIONES

- 5        1. Dispositivo de persiana (1) destinado en especial para el cierre de un vano (3) o de otra abertura, mediante el desplazamiento de la persiana (1) con respecto a uno o mas caminos de guiado (7,8), caracterizado porque se prevén medios de transmisión (5, 6) que cooperan con los caminos de guiado (7, 8), y que pueden desplazarse siguiendo la dirección longitudinal de estos últimos, se intercalan entre los bordes laterales (9,10) de la persiana (1) y los caminos de guiado (7, 8) los cuales medios de transmisión están situados entre los bordes laterales (9, 10) de la persiana (1) y los caminos de guiado (7, 8), de manera tal que cuando es ejercida una determinada fuerza de tracción transversal con respecto a la dirección longitudinal de los caminos de guiado (7, 8) sobre los bordes laterales (9, 10) de la persiana (1), dichos bordes (9, 10) son separados parcialmente con respecto a dichos medios de transmisión (5, 6).
- 10      2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de transmisión (5, 6) comprenden medios de enganchado (20) mediante los cuales son fijados de una manera removible a los bordes laterales (9, 10) de la persiana (1).
- 15      3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque los medios de enganchado comprenden una sucesión de pinzas (20) independientes entre si.
- 20      4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque los medios de enganchado comprenden una pinza (20) sensiblemente continua que encierra de una manera removible los bordes laterales (9, 10) de la persiana (1).
- 25      5. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque los medios de enganchado comprenden órganos de presión que son aplicados elásticamente de lado y lado de los bordes laterales (9, 10) de la persiana (1).
- 30      6. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque la unión entre los medios de enganchado (20) con los bordes laterales (9, 10) de la persiana es mas débil cerca del borde inferior (16) de esta última que en los otros lugares.
- 35      7. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la persiana (1) presenta bordes laterales (9, 10) sobresalientes con respecto al plano de la persiana (1).
- 40      8. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque los medios de enganchado (5, 6) están provistos con una sucesión de ahuecamientos (31) separados según la dirección de desplazamiento de la persiana (1) y que cooperan con medios de arrastre (35, 36) que permiten el desplazamiento de la persiana (1) según una dirección paralela a los caminos de guiado (7, 8).
- 45      9. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque los medios de arrastre comprenden una rueda dentada (35) cuyos dientes (36) están separados entre si con el objeto de poder cooperar con los ahuecamientos (31) anteriormente mencionados.
- 50      10. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque la tangente (50) a la base de los dientes (36) situada en el plano de simetría de la rueda dentada (35) corta el eje de rotación de esta última.
- 55      11. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado porque se prevé un patín anti-relleno (40) que se extiende, por lo menos parcialmente, alrededor de los medios de arrastre (35, 36), con el objeto de evitar que los medios de transmisión (5, 6) se desacoplen con respecto a los medios de arrastre (35, 36).
- 40      12. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque se prevén medios de reintroducción (42) para restablecer el enlace entre los medios de transmisión (5, 6) y la persiana (1) durante la apertura o cierre de la persiana (1) si esta última ha sido separada de los medios de transmisión (5, 6), comprendiendo dichos medios de reintroducción (42), órganos (43, 44) que permiten ejercer una fuerza de presión sobre los bordes laterales (9, 10) de la persiana según una dirección que presenta una componente paralela al plano de la persiana (1) y orientada hacia el borde libre (9, 10) de esta última.
- 45      13. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque dichos órganos presentan por lo menos una ruedecilla (43, 44) que está montada de manera tal de poder ejercer una fuerza de presión hacia los medios de transmisión (5, 6) sobre una parte correspondiente saliente del borde libre (9, 10) de la persiana (1) cuando la última ha sido separada de los medios de transmisión (5, 6).
- 50      14. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque los órganos de reintroducción comprenden dos ruedecillas (43, 44), que están dispuestos, preferiblemente simétricamente, a ambos lados con respecto al plano de la persiana (1).
- 55      15. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque los medios de transmisión (5, 6) comprenden medios de guiado (30) que cooperan con los caminos de guiado (7, 8) con el objeto de permitir el desplazamiento de los medios de transmisión (5,6) según la dirección longitudinal de los caminos de guiado (7, 8).

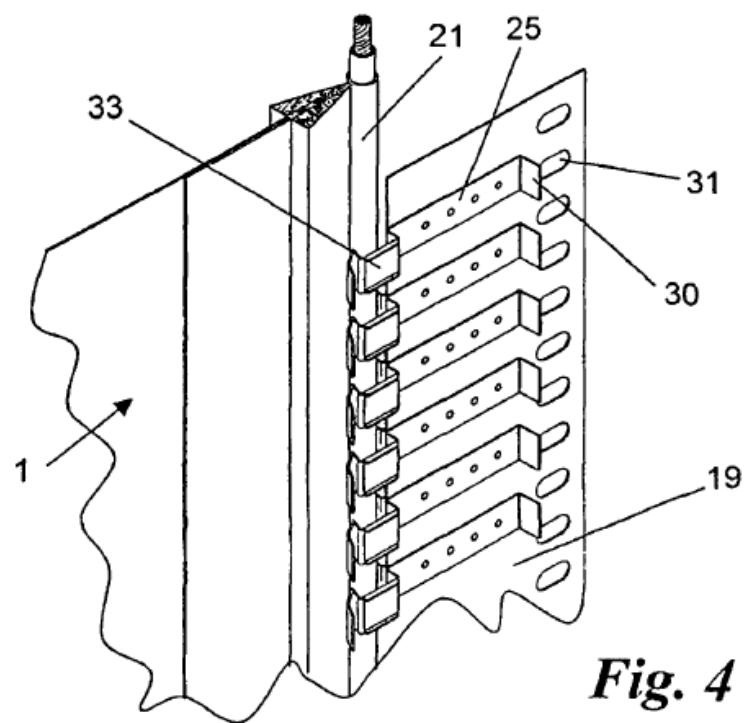
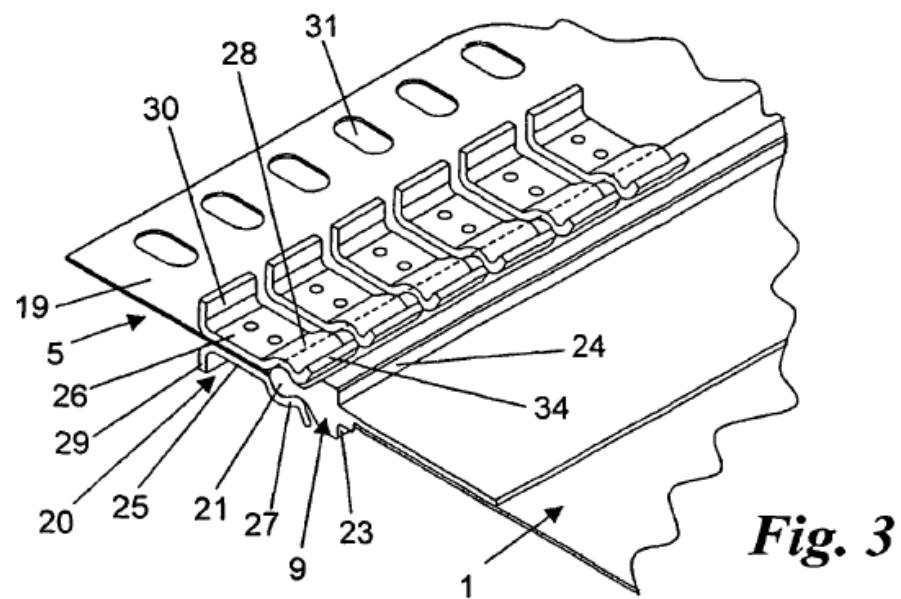
16. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado porque los medios de guiado comprenden salientes (30) que son guiadas en una hendidura sensiblemente continua en los caminos de guiado (7, 8), formándose de esta manera una guía de deslizamiento según la dirección longitudinal de estos últimos.
- 5 17. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 16, caracterizado porque las salientes (30) anteriormente mencionadas se extienden a ambos lados, preferiblemente de una manera sensiblemente perpendicular, con respecto al plano de los medios de transmisión (5, 6).
18. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 17, caracterizado porque se prevén medios de detección (48, 49, 64) que emiten una señal cuando la vinculación de los medios de enganchado (20) con los bordes laterales (7, 8) de la persiana ha sido interrumpida.
- 10 19. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 18, caracterizado porque los medios de detección comprenden conductores eléctricos (48) que forman parte de un circuito eléctrico y que conectan los medios de transmisión (5,6) con los bordes laterales (9, 10) correspondientes de la persiana (1) cerca del borde libre (16) de esta última, de manera tal que se emite una señal cuando la vinculación entre los medios de enganchado (2) y uno de los bordes laterales (10) ha sido interrumpida cerca del borde libre (16) de la persiana (1).
- 15 20. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, caracterizado porque los medios de transmisión (5, 6) comprenden una banda sensiblemente continua (19) hecha de una manera flexible, no elástica, tal como una tira metálica, que se extiende sensiblemente en el plano de la persiana (1) y en sensiblemente la totalidad de la longitud de los bordes laterales (9, 10) de esta última.
- 20 21. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, caracterizado porque los bordes laterales (10) de la persiana presentan un bordón (21) sobre el cual se adaptan los medios de enganchado (20).
22. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 19, caracterizado porque los medios de transmisión (5, 6) comprenden una tira flexible (86) sensiblemente continua que se extiende sensiblemente en el plano de la persiana (1) y sensiblemente en la totalidad de la longitud de los bordes laterales (9, 10) de esta última, estando dicha tira flexible (86), provista con medios de enganchado que presentan una sucesión de elementos rígidos (91) que pueden apoyarse libremente el uno contra el otro.
- 25

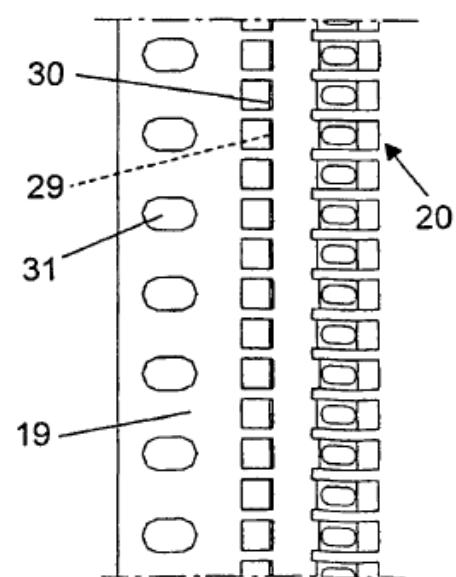
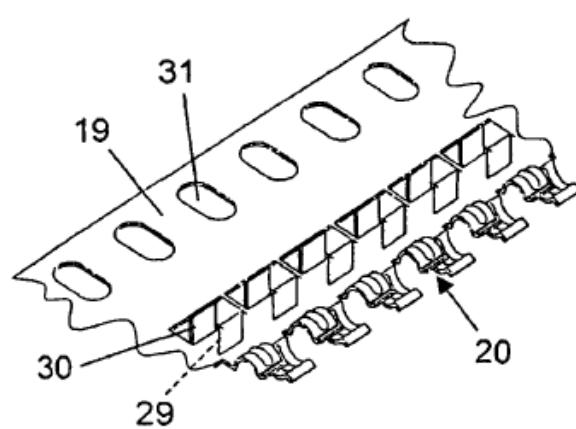
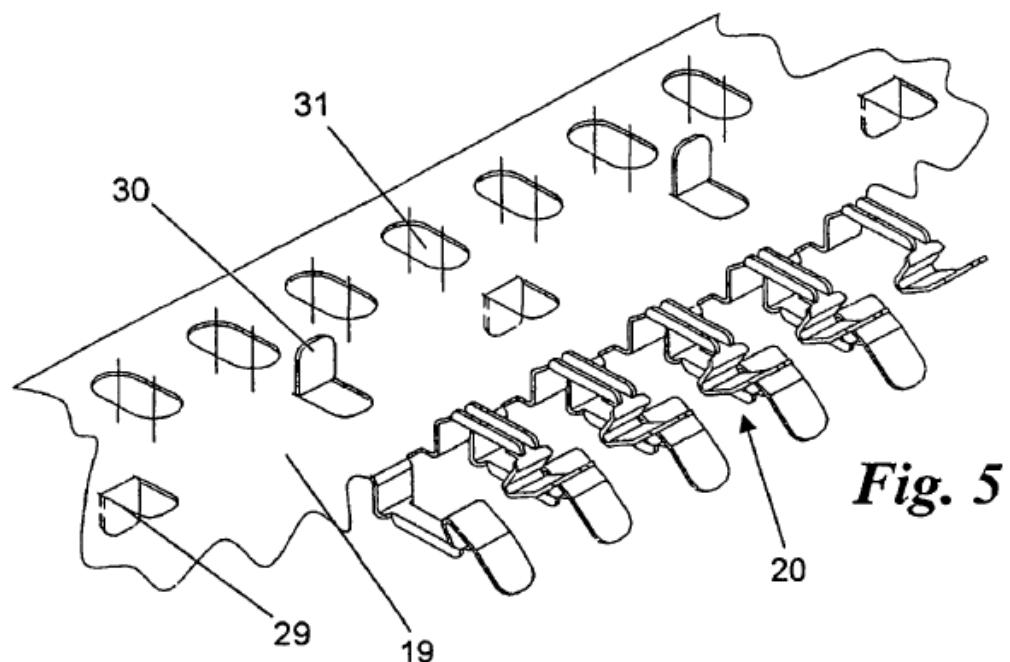


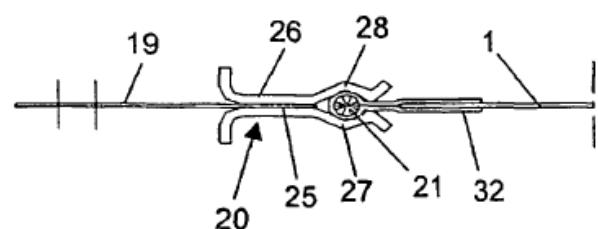
*Fig. 1*



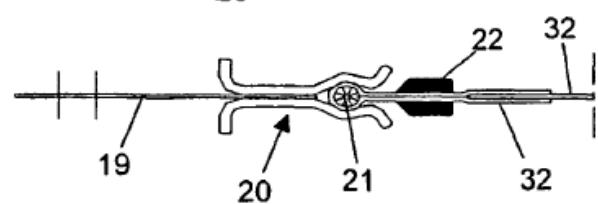
*Fig. 2*



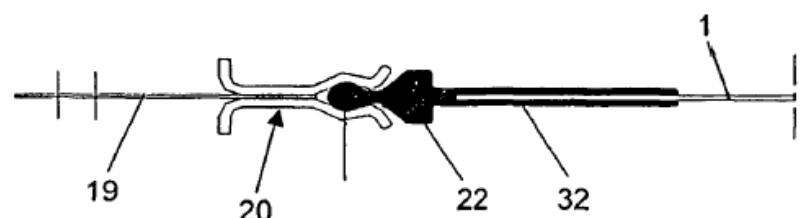




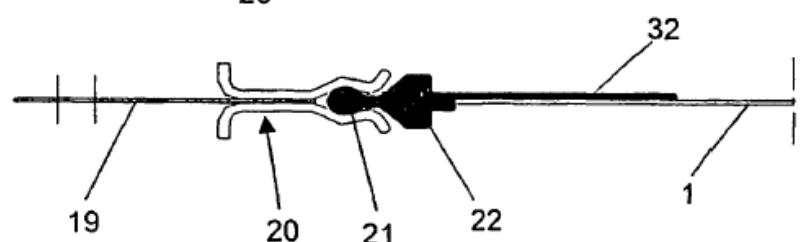
**Fig. 8**



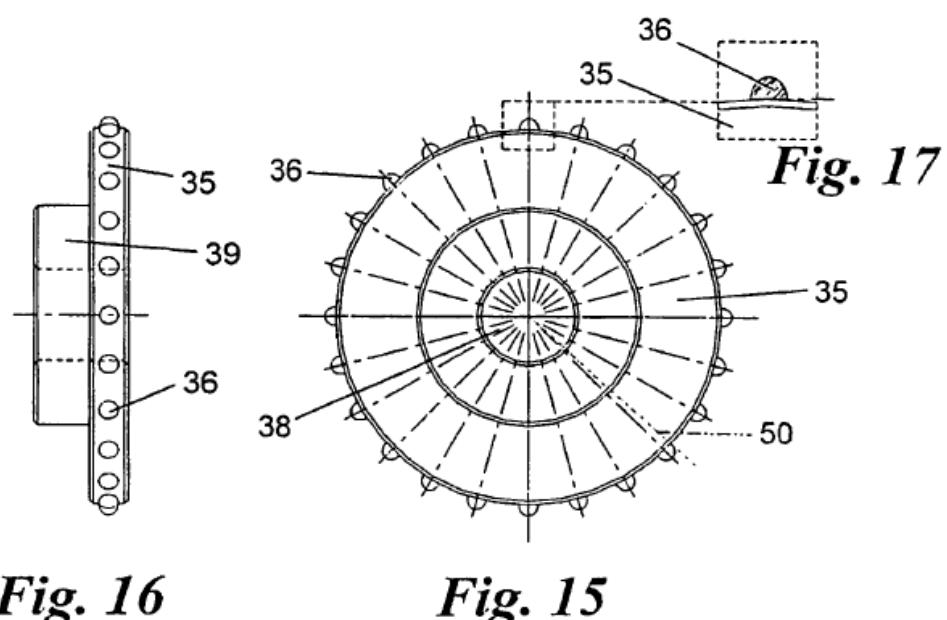
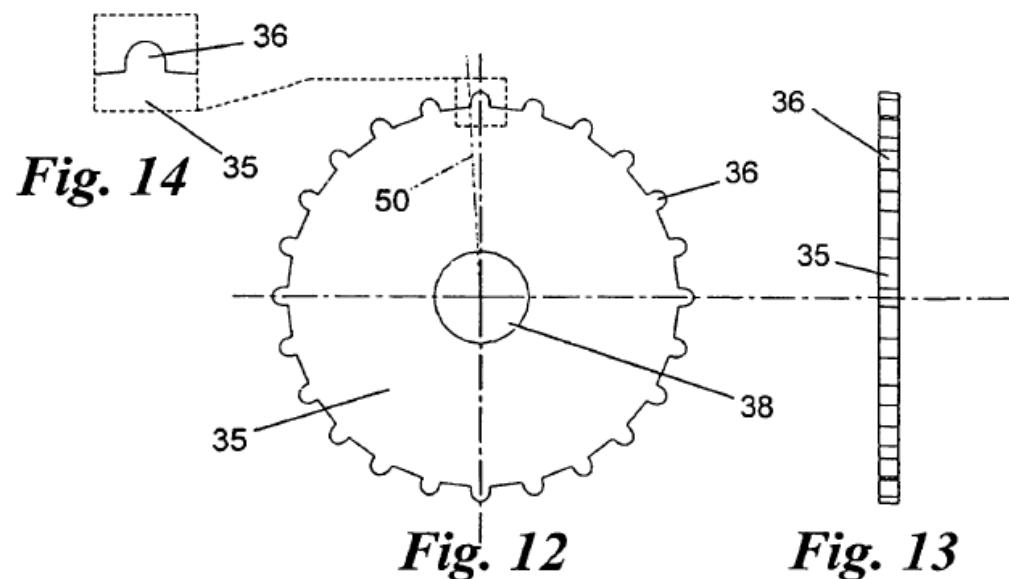
**Fig. 9**

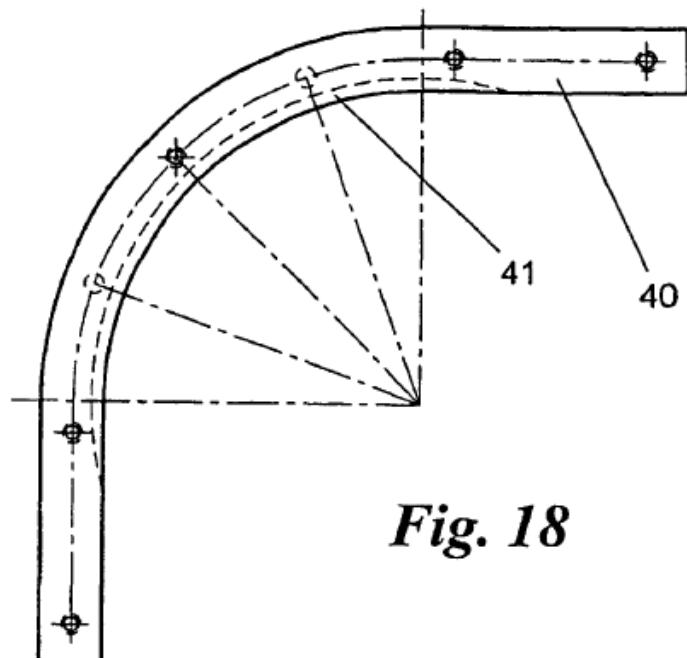


**Fig. 10**

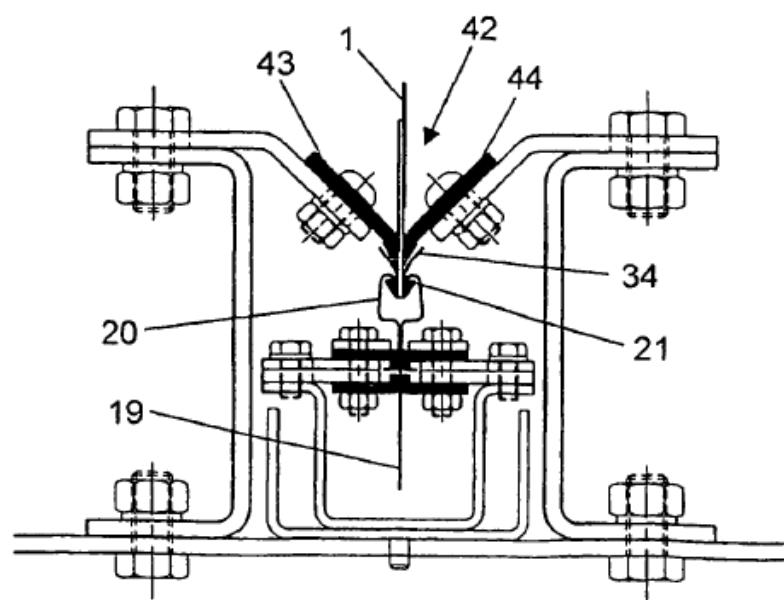


**Fig. 11**





*Fig. 18*



*Fig. 19*

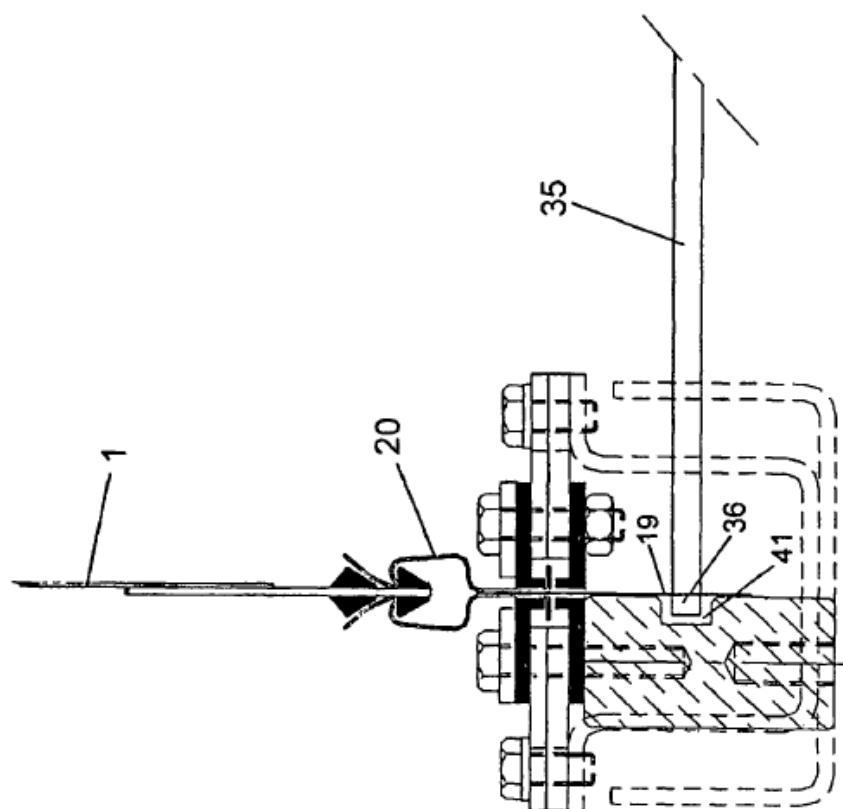


Fig. 21

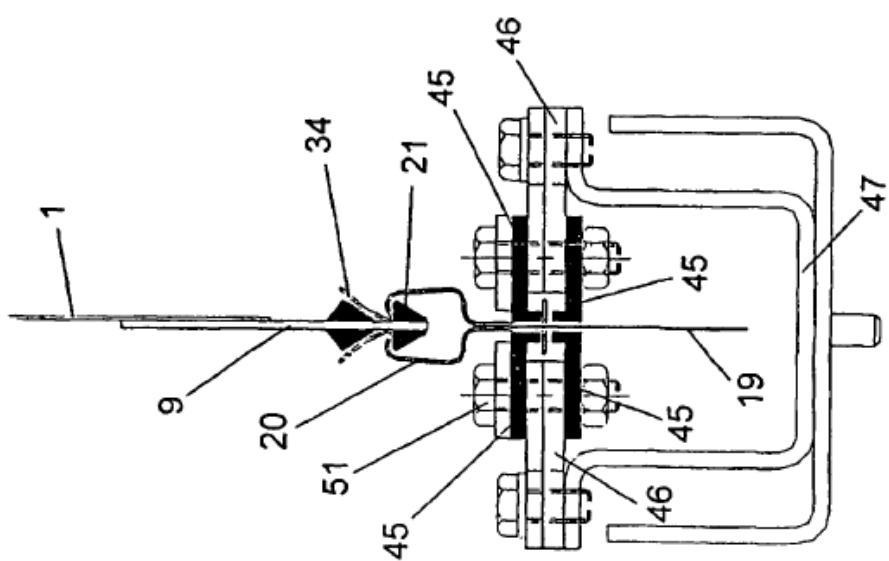
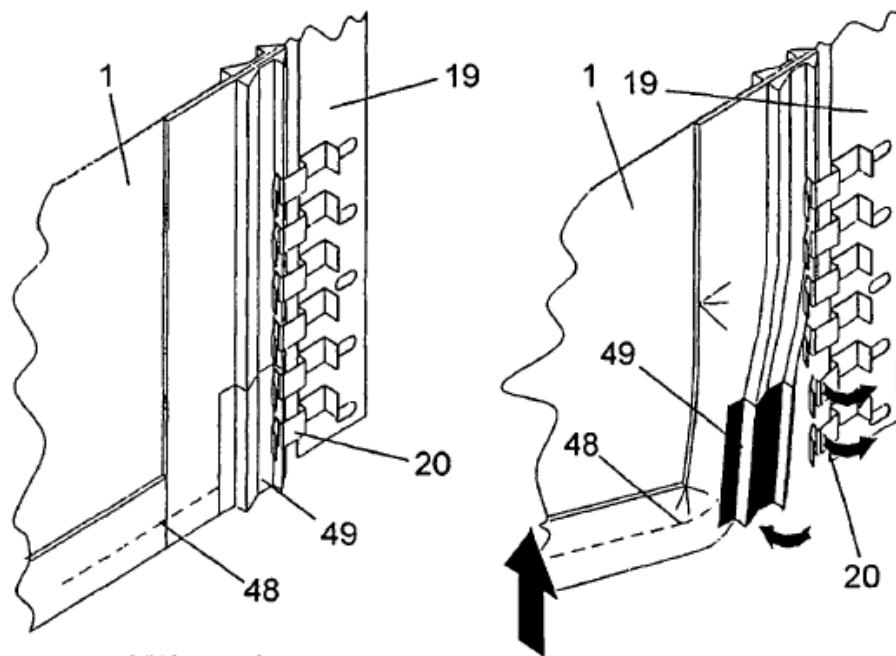
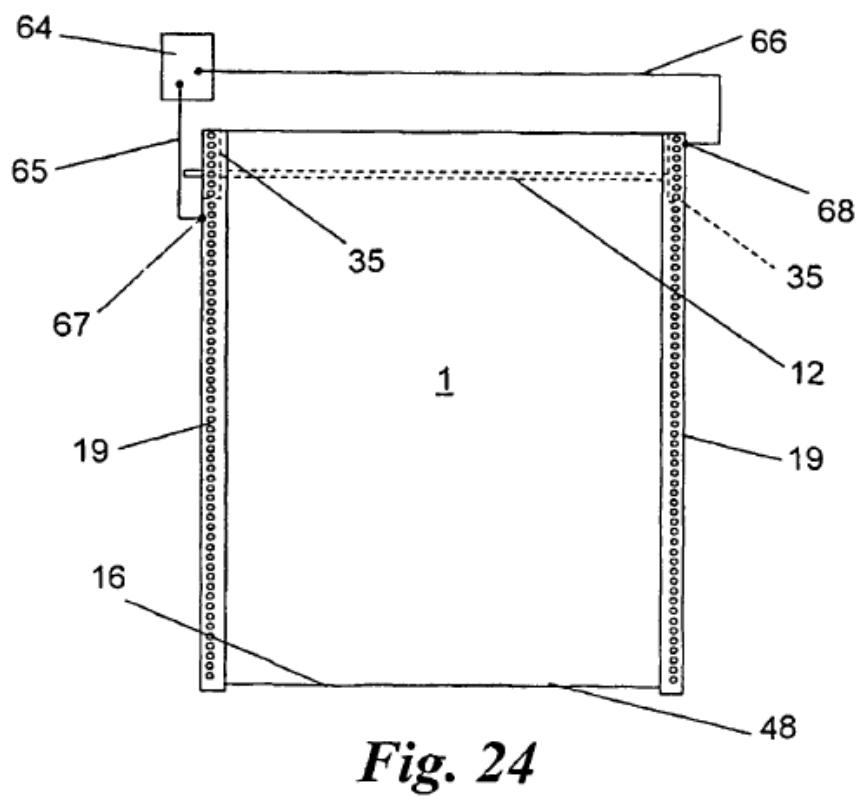


Fig. 20



*Fig. 22*

*Fig. 23*



*Fig. 24*

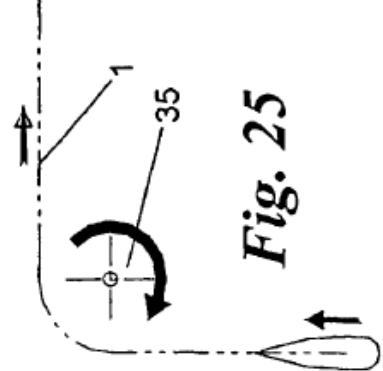


Fig. 25

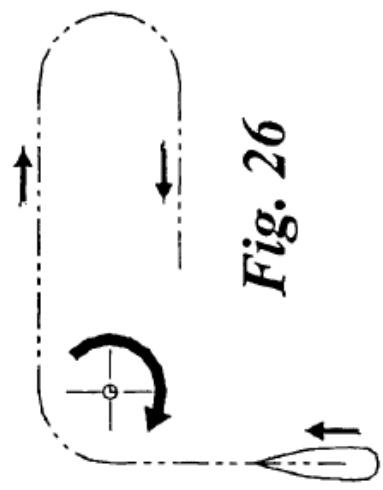


Fig. 26

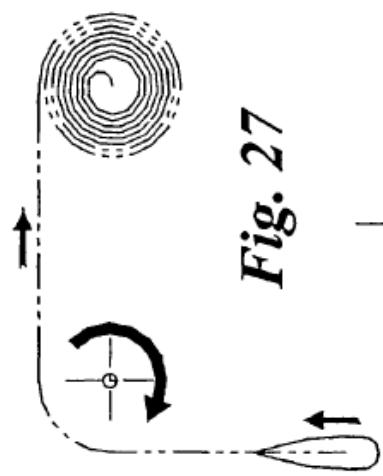


Fig. 27

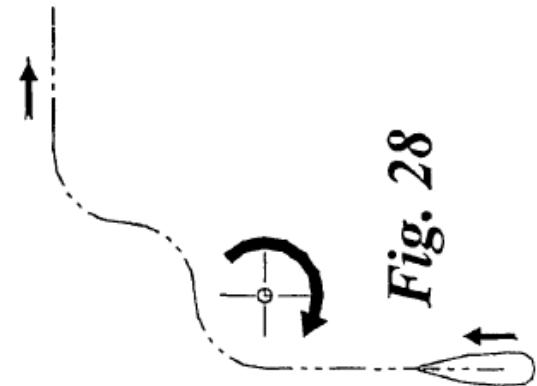


Fig. 28

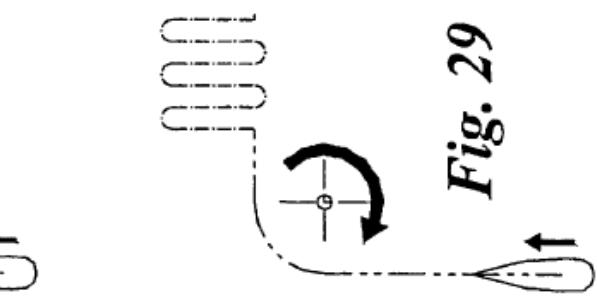


Fig. 29

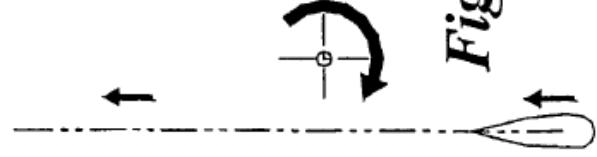
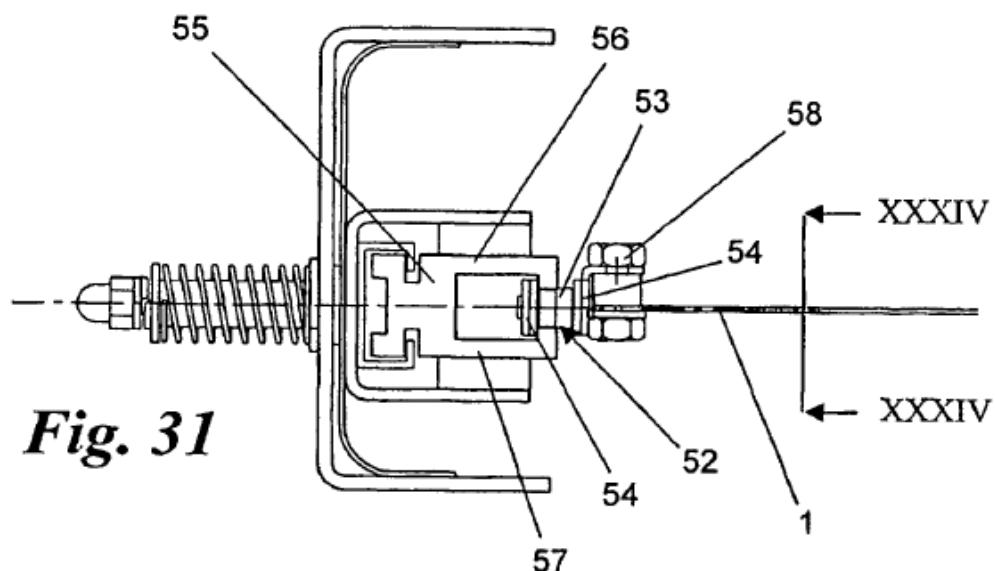
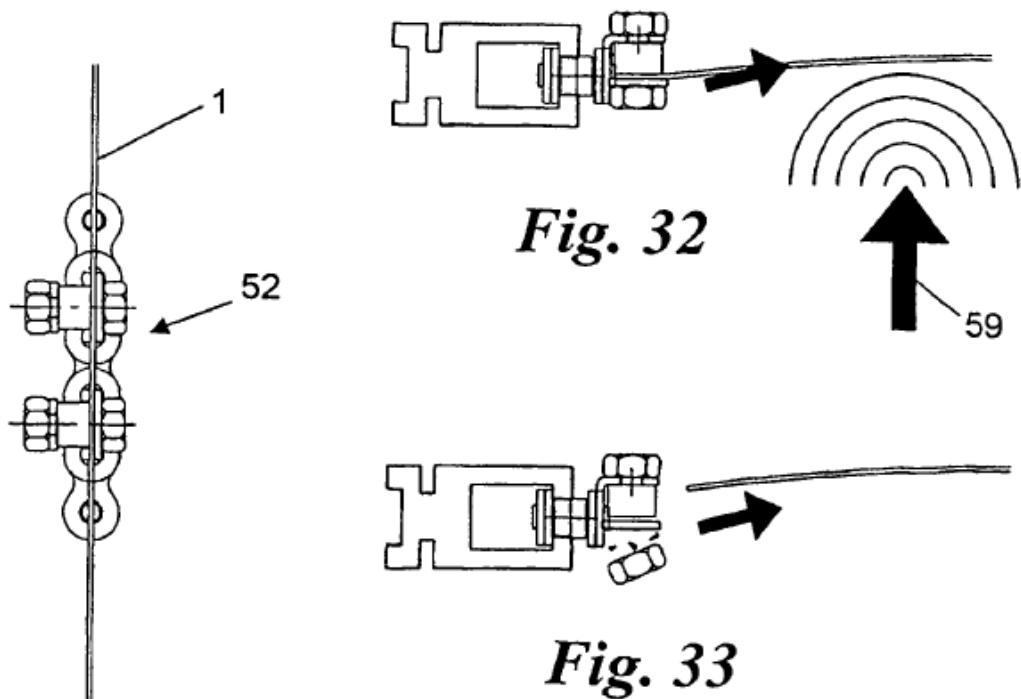


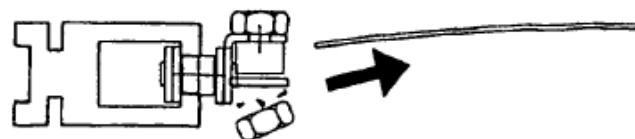
Fig. 30



**Fig. 31**

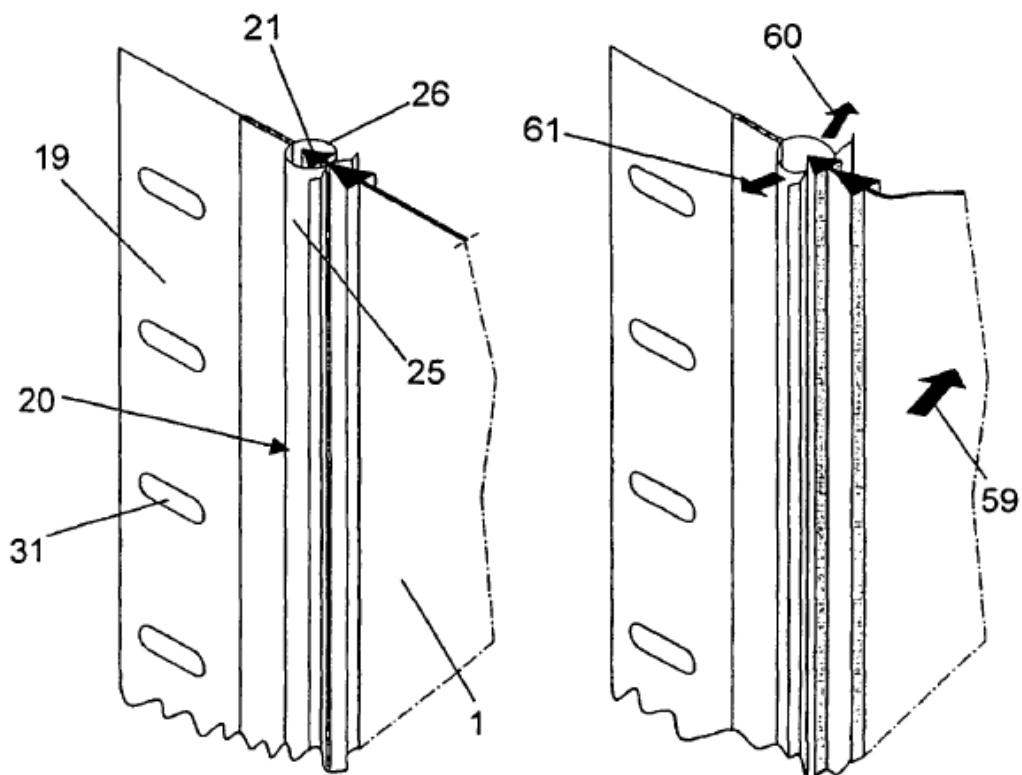


**Fig. 32**



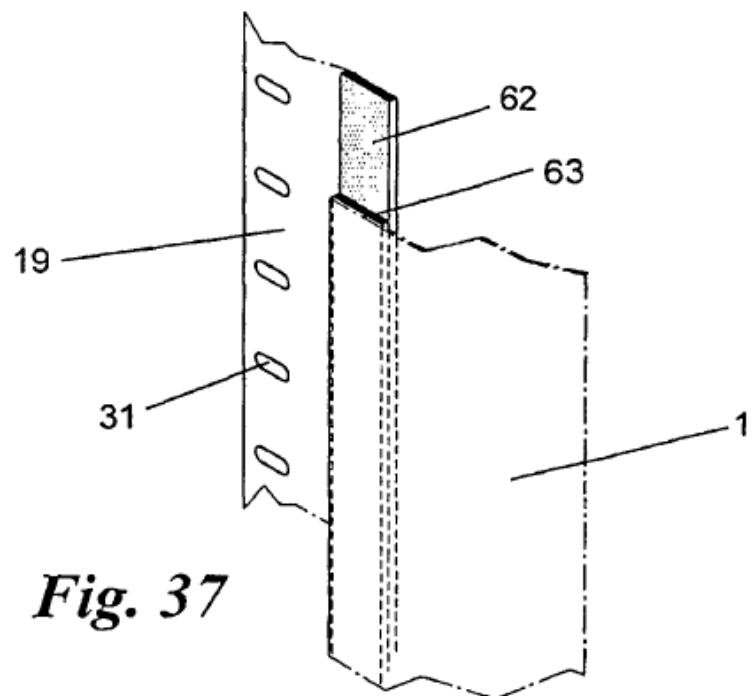
**Fig. 33**

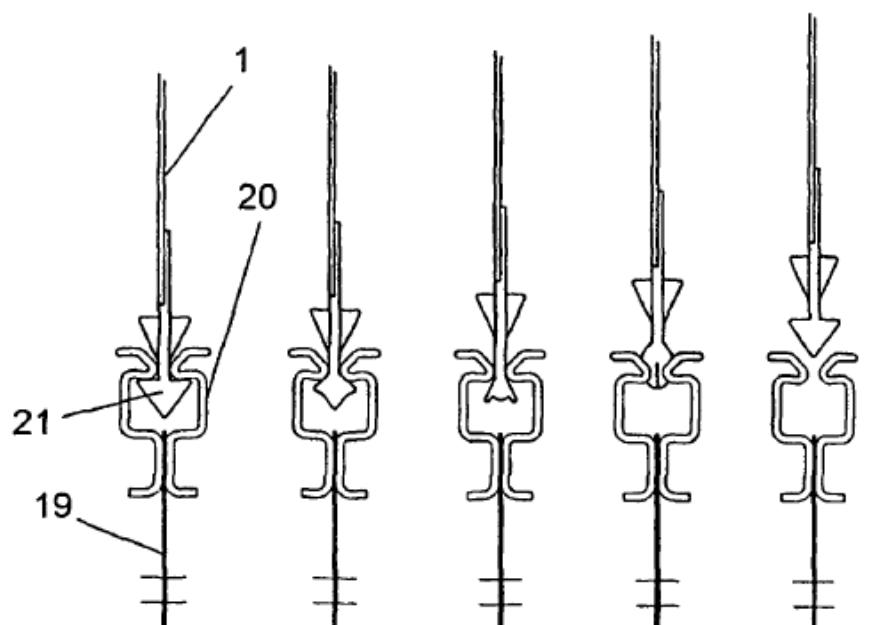
**Fig. 34**



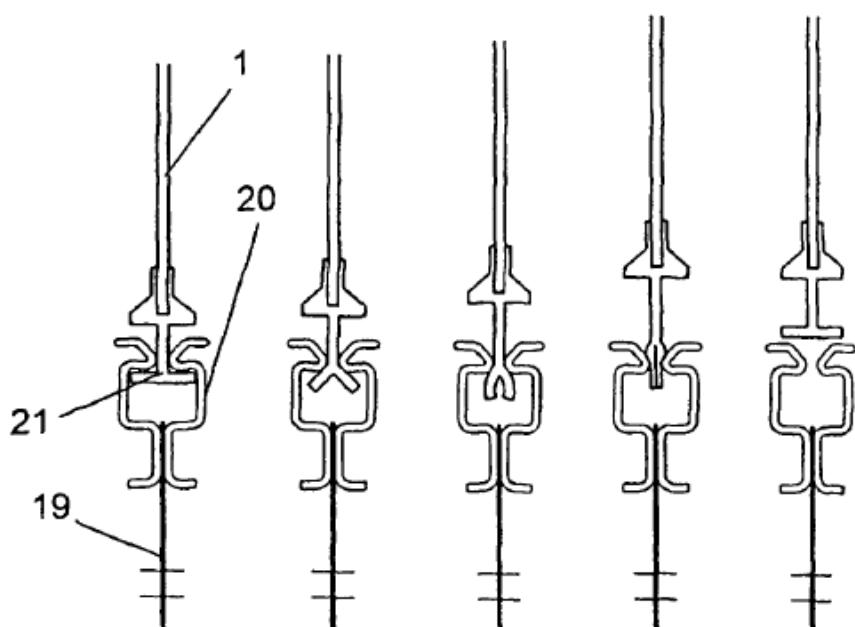
**Fig. 35**

**Fig. 36**

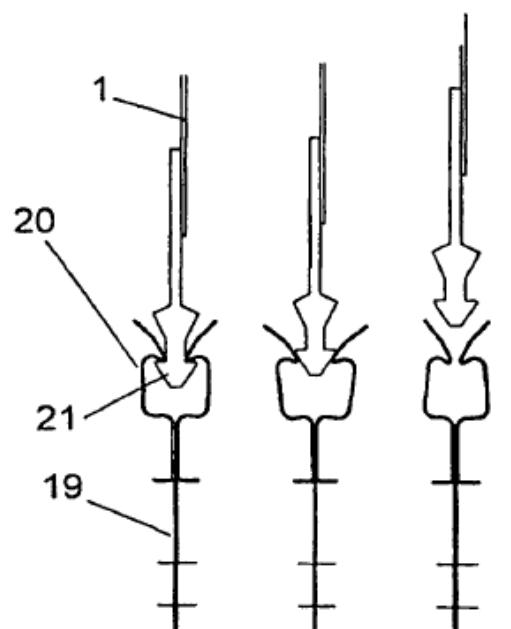




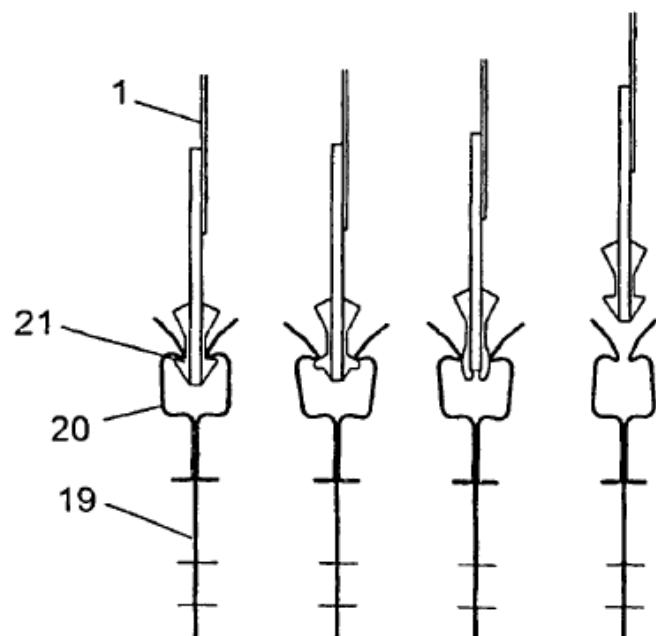
*Fig. 38 Fig. 39 Fig. 40 Fig. 41 Fig. 42*



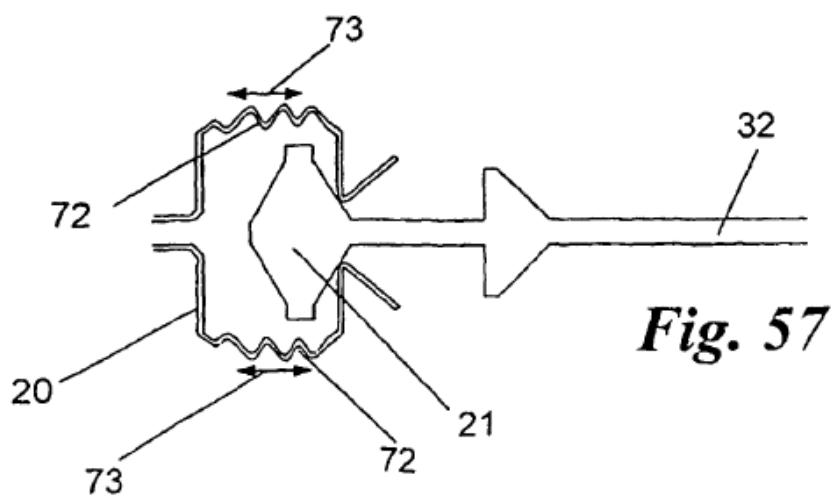
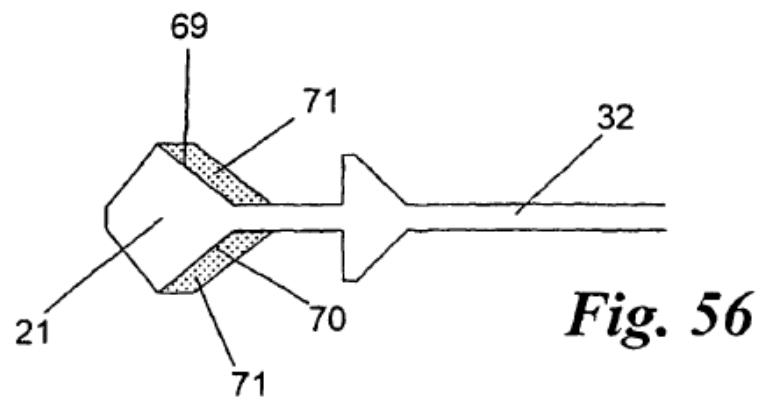
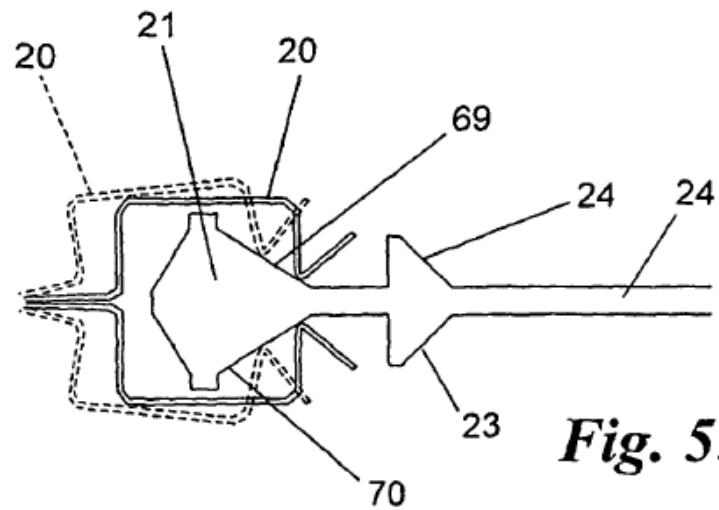
*Fig. 43 Fig. 44 Fig. 45 Fig. 46 Fig. 47*

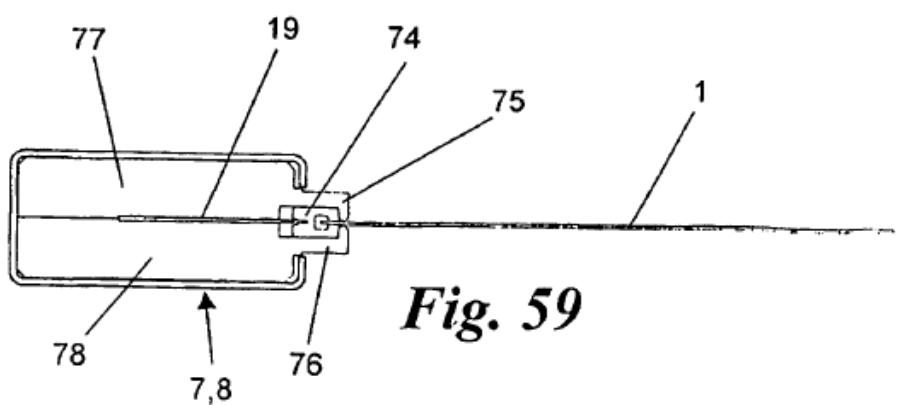
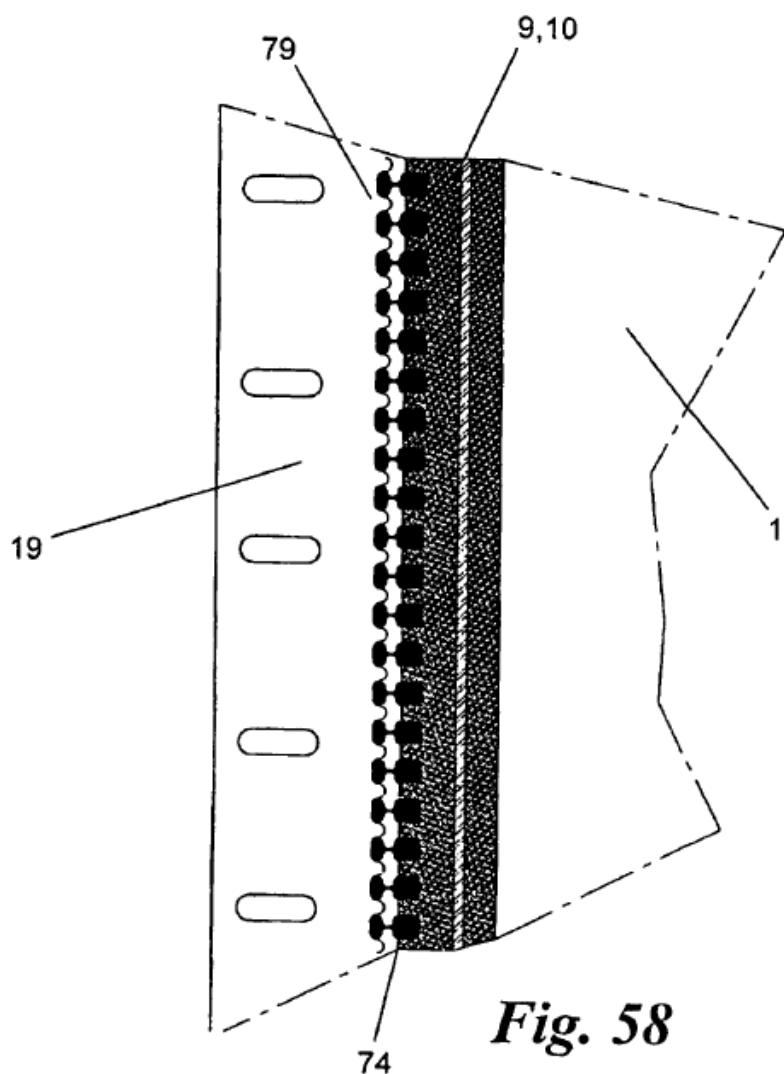


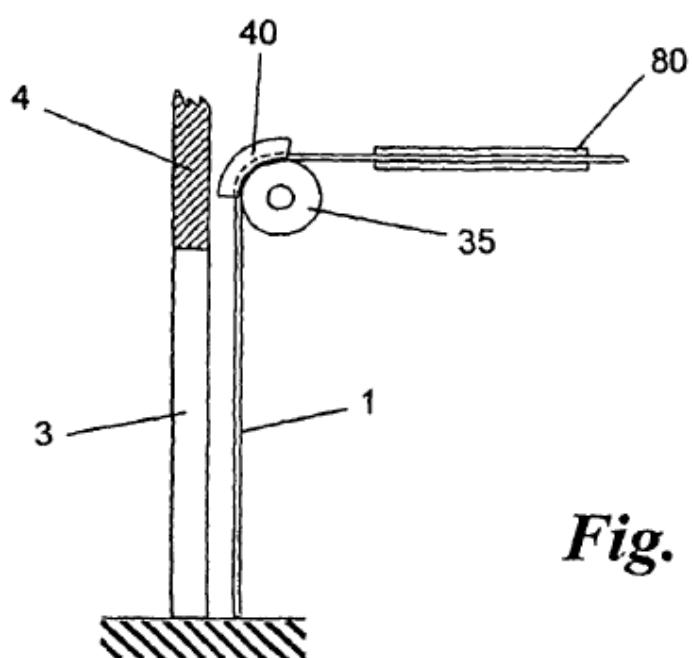
*Fig. 48*    *Fig. 49*    *Fig. 50*



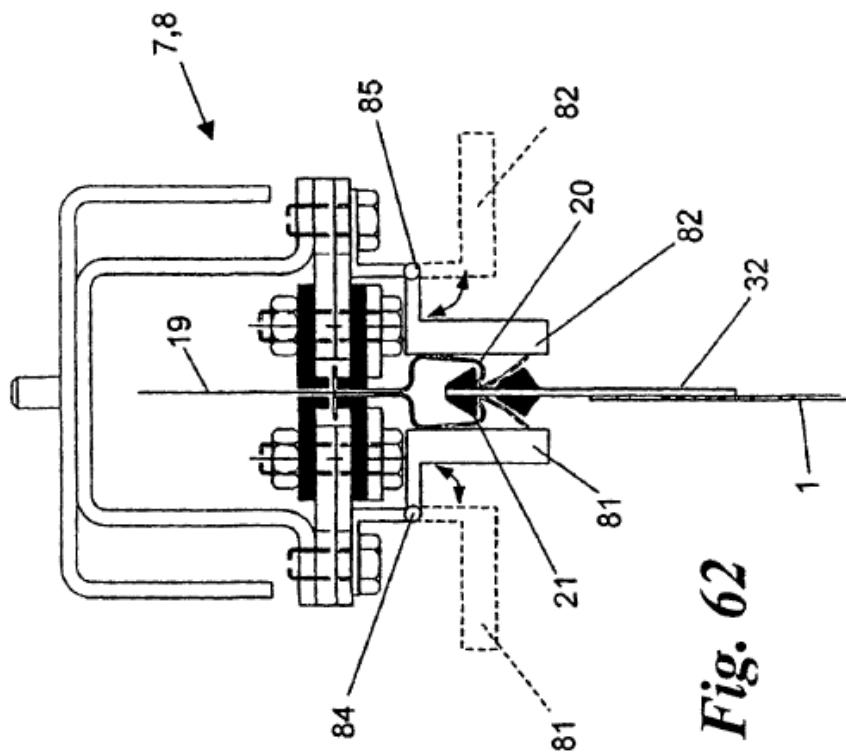
*Fig. 51*    *Fig. 52*    *Fig. 53*    *Fig. 54*



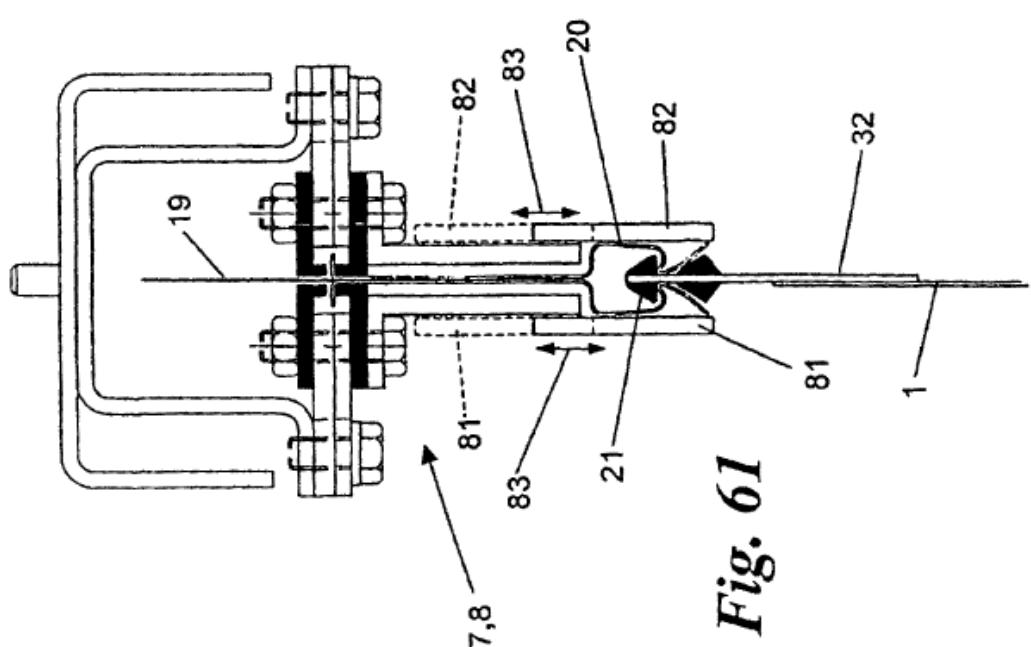




*Fig. 60*



*Fig. 62*



*Fig. 61*