

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 377 100**

51 Int. Cl.:

B60J 1/20

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA
TRAS OPOSICIÓN

T5

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.09.2007 PCT/EP2007/060337**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.04.2008 WO08037803**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.09.2007 E 07820724 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **11.07.2018 EP 1979182**

54 Título: **Dispositivo de accionamiento para mover un elemento de recubrimiento, módulo de puerta y procedimiento para el montaje del dispositivo de accionamiento**

30 Prioridad:

29.09.2006 DE 102006047348

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente modificada:
25.02.2019

73 Titular/es:

**MACAUTO INDUSTRIAL CO., LTD. (100.0%)
No. 6, Yongke 5th Rd., Yongkang District
Tainan City 710, TW**

72 Inventor/es:

**KRIESE, OLAF;
STAMMBERGER, WERNER;
BÄTZ, CHRISTIAN;
HERWIG, ARND y
HÖHN, SEBASTIAN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 377 100 T5

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de accionamiento para mover un elemento de recubrimiento, módulo de puerta y procedimiento para el montaje del dispositivo de accionamiento

5 La invención se refiere a un dispositivo de accionamiento para mover un elemento de recubrimiento para cubrir una abertura en un automóvil, especialmente una cortinilla parasol, un recubrimiento de maletero o un recubrimiento de techo corredizo, según el preámbulo de la reivindicación 1, a un módulo de puerta y a un procedimiento para el montaje de un dispositivo de accionamiento.

10 Un dispositivo de accionamiento de este tipo se usa especialmente para mover un elemento de recubrimiento en forma de una cortinilla parasol para cubrir una abertura de ventana de una puerta de automóvil, para cuyo fin presenta un accionamiento, un medio guía y un elemento de empuje acoplado con el accionamiento, que está guiado en el medio guía y que para mover el elemento de recubrimiento puede unirse con el elemento de recubrimiento.

15 Por el documento EP1123824A2 se conoce una cortinilla de ventana lateral para automóviles en la que se usa un dispositivo de accionamiento de este tipo. El dispositivo de accionamiento según el documento EP1123824A2 presenta un medio guía en forma de dos rieles guía dispuestos verticalmente en una puerta de automóvil, a lo largo de los cuales se guía un carro que está unido con un listón horizontal superior, el llamado contracercho, de la banda de cortinilla parasol. El carro está acoplado a un elemento de empuje que presenta en su contorno exterior un dentado helicoidal en el que engrana un piñón de un accionamiento moviendo el elemento de empuje para accionar la cortinilla parasol. La banda de cortinilla parasol está enrollada en un árbol de enrollamiento en un antepecho de la puerta del automóvil y se puede sacar del antepecho de la puerta, a través de una hendidura horizontal en el antepecho de la puerta, y extraerse a la zona de la abertura de la ventana, mediante el elemento de empuje y el carro, para cubrir la abertura de la ventana. Durante este procedimiento, la banda de cortinilla se desenrolla del árbol de enrollamiento y en su estado subido cubre la abertura de la ventana de tal forma que se impide o al menos se atenúa la incidencia de la luz por la abertura de la ventana quedando protegidos los ocupantes del automóvil contra la irradiación solar.

20

25

El dispositivo de accionamiento según el documento EP1123824A2 usa rieles guía que se extienden en la zona de la abertura de la ventana. Para un funcionamiento fiable de la cortinilla parasol se requieren dos rieles guía laterales, a lo largo de los cuales se sube la banda de la cortinilla parasol y se pone en su posición que cubre la abertura de la ventana. Los rieles guía laterales son imprescindibles para guiar y estabilizar el canto superior de la cortinilla y los carros. Sin embargo, para los rieles guía está disponible solo un espacio muy pequeño, por lo que la instalación de la cortinilla parasol conlleva obligatoriamente un ensanchamiento del revestimiento del marco o de un alma intermedia en el caso de una luna de ventana dividida, lo que conduce a una reducción de la superficie de la luna de la ventana y, por consiguiente, del campo visual de un ocupante y conlleva un considerable trabajo de montaje para disponer los rieles guía y los elementos de revestimiento necesarios. Al mismo tiempo, puede quedar mermada estéticamente la apariencia exterior del marco de ventana por los rieles guía que invaden la zona de la ventana.

30

35

La presente invención tiene el objetivo de proporcionar un dispositivo de accionamiento para mover un elemento de recubrimiento para cubrir una abertura en un automóvil, especialmente una cortinilla parasol, un recubrimiento de maletero o un recubrimiento de techo corredizo, así como un módulo de puerta con un dispositivo de accionamiento y un procedimiento para el montaje de un dispositivo de accionamiento, que permitan un modo de construcción compacto del dispositivo de accionamiento, perjudicando lo menos posible la superficie de la abertura que ha de ser cubierta, y un funcionamiento seguro y fiable del dispositivo de accionamiento.

40

Este objetivo se consigue mediante un dispositivo de accionamiento con las características de la reivindicación 1.

45 Según la invención, en un dispositivo de accionamiento del tipo según la invención está previsto que el accionamiento para accionar el elemento de empuje está acoplado con el elemento de empuje a través de un medio de transmisión y que el medio de transmisión se extiende al menos por zonas dentro del medio guía y está configurado como cable flexible.

La invención parte de la idea básica de configurar un dispositivo de accionamiento para mover un elemento de recubrimiento, por ejemplo una cortinilla parasol, a modo de un mecanismo elevavolantes de un solo ramal que usa un medio de transmisión que está acoplado con un elemento de empuje y que se mueve para accionar el elemento de empuje. Para lograr un modo de construcción lo más compacto posible, el medio de transmisión está integrado en el medio de transmisión en el que se guía el elemento de empuje y, por tanto, no requiere espacio adicional.

50

En su estado montado en el automóvil, el dispositivo de accionamiento está unido con el elemento de recubrimiento, estableciéndose la unión a través del elemento de empuje y pudiendo moverse el elemento de recubrimiento en un sentido de cierre para cerrar la abertura o en un sentido de apertura, contrario al sentido de

55

cierre, para dejar libre la abertura del automóvil. El elemento de recubrimiento puede ser, por ejemplo, una cortinilla parasol que moviendo el elemento de empuje se coloca deslizando delante de una abertura de la ventana de una puerta de un automóvil para cubrir la abertura de la ventana o que se quita de la zona de la abertura de la ventana para dejar libre la abertura de ventana.

- 5 El elemento de empuje está configurado en forma de un elemento en forma de barra rígida bajo presión y se extiende sustancialmente de forma paralela con respecto al sentido de abertura y al sentido de cierre del elemento de recubrimiento. El medio de transmisión está configurado como cable flexible a modo de un elevallunas por cable de un solo ramal, está unido con el elemento de empuje y constituye la unión entre el elemento de empuje y el accionamiento. Al activar el accionamiento se mueve el cable que está guiado al menos por secciones dentro del medio guía del dispositivo de accionamiento y, por tanto, se ejerce una fuerza sobre el elemento de empuje que conduce a un ajuste del elemento de recubrimiento.

- 15 El medio guía en el que está guiado el elemento de empuje está dispuesto en el automóvil o en una parte del automóvil de tal forma que el medio guía se extiende sustancialmente fuera de la abertura del automóvil que ha de ser cubierta y de tal forma que el medio guía guía el elemento de empuje acoplado con el elemento de recubrimiento a la zona de la abertura para cubrir la abertura. Por lo tanto, el medio guía que sirve para el guiado del elemento de empuje está dispuesto fuera de la zona de la abertura que ha de ser cubierta y guía el elemento de empuje de tal forma que el elemento de recubrimiento acoplado con el elemento de empuje se mueve a la zona de la abertura para cubrir la abertura. En particular, el elemento de empuje realizado en forma de barra puede hacerse salir del medio guía por deslizamiento para cerrar la abertura, para lo cual se tira del elemento de recubrimiento acoplado con el elemento de empuje colocándolo sobre la abertura de tal forma que cubre la abertura. De esta manera, el dispositivo de accionamiento puede usarse para mover una cortinilla parasol y disponerse en una puerta de automóvil de tal forma que el medio guía se extienda sustancialmente en un espacio interior de la puerta del automóvil deslizando durante su funcionamiento el elemento de empuje junto a la cortinilla parasol a la zona de la abertura de la ventana de la puerta del automóvil.

- 25 El medio guía está configurado como canal guía o tubo guía que se extiende en un sentido sustancialmente paralelo con respecto al sentido de abertura y al sentido de cierre del elemento de recubrimiento y en el que se guía el elemento de empuje configurado como barra. Por tanto, el medio guía que se extiende a lo largo del sentido de abertura y del sentido de cierre define el sentido de movimiento del elemento de recubrimiento guiando el elemento de empuje en el sentido de abertura o en el sentido de cierre y guiando y determinando de esta manera el movimiento del elemento de recubrimiento.

- De manera ventajosa, el medio guía está configurado de tal forma que apoya el elemento de empuje transversalmente con respecto a su sentido de extensión. Es posible y ventajoso que el medio guía configurado en forma de un tubo guía guíe el elemento de empuje totalmente y por todas partes, transversalmente con respecto al sentido de extensión del medio guía, formando una vía de guiado tubular cerrada. Sin embargo, también es posible que el medio guía en forma de un canal guía apoye el elemento de empuje por ambos lados paralelamente con respecto a un primer sentido perpendicular al sentido de extensión, de modo que en este primer sentido, el elemento de empuje queda fijado con respecto al medio guía, mientras que paralelamente con respecto a un segundo sentido perpendicular al sentido de extensión solo existe un apoyo unilateral, de modo que, en el segundo sentido, el guiado del elemento de empuje en el medio guía se produce solo unilateralmente. Un medio guía de este tipo puede estar realizado, por ejemplo, por un canal guía con sección transversal en forma de U que mediante sus dos alas causa en el primer sentido un guiado bilateral, mientras que en el segundo sentido causa solo un guiado unilateral mediante su superficie base.

- Para garantizar que el elemento de empuje quede guiado de forma segura en el medio guía configurado como canal guía, el elemento de empuje puede sujetarse dentro del medio guía mediante un pretensado ejercido sobre el elemento de empuje paralelamente con respecto al segundo sentido. En este caso, por lo tanto, el guiado el elemento de empuje en el medio guía se realiza en tres lados por la configuración de la construcción del medio guía, mientras que en el cuarto lado se realiza mediante una fuerza pretensora que mantiene el elemento de empuje dentro del medio guía.

- 50 En una configuración ventajosa, el medio guía está integrado en una placa de soporte de módulo de puerta o en un revestimiento interior de una puerta de automóvil. En este caso, el medio guía puede estar conformado por ejemplo como canal guía en la placa de soporte de módulo de puerta o en el revestimiento interior de la puerta formando una guía para el elemento de empuje a lo largo de la placa de soporte de módulo de puerta o el revestimiento interior de la puerta. Alternativamente, evidentemente es posible y ventajoso configurar el medio guía, en el marco de una configuración modular del dispositivo de accionamiento, como módulo separado que ha de disponerse en el automóvil y que se fija por ejemplo a una chapa interior de la puerta, a una placa de soporte de módulo de puerta o a un revestimiento interior de la puerta de automóvil.

Según la invención, el elemento de empuje está acoplado con el medio de transmisión y se acciona a través del

medio de transmisión mediante el accionamiento del dispositivo de accionamiento. De manera ventajosa, el elemento de empuje está unido con el medio de transmisión a través de un arrastrador, y en una configuración preferible, el elemento de empuje está guiado a través del arrastrador en una primera sección del medio guía estando acoplado con el arrastrador y mediante el medio de transmisión se mueve por deslizamiento dentro del medio guía. La conformación del arrastrador está adaptada al medio guía para garantizar un guiado deslizante seguro y con poco rozamiento del arrastrador dentro del medio guía.

Para optimizar en gran medida el movimiento deslizante del arrastrador dentro del medio guía, el arrastrador puede presentar al menos un elemento elástico configurado de tal forma que el arrastrador queda guiado de forma amortiguada en el medio guía transversalmente con respecto al sentido de extensión del medio guía. El elemento elástico está realizado, por ejemplo, en forma de dos resortes dispuestos en el arrastrador que actúan entre el arrastrador y las superficies guía laterales del medio guía para lograr de esta manera un guiado suave, sin holgura y sin traqueteo del arrastrador en el medio guía. Si el arrastrador está hecho de plástico, los elementos elásticos, por ejemplo en forma de resortes, pueden estar realizados en el arrastrador en una sola pieza mediante moldeo por inyección en la técnica de dos componentes. Además, el material del arrastrador y/o de los elementos puede estar adaptado al medio guía para lograr que el arrastrador se mueva dentro del medio guía con el menor rozamiento posible.

Preferentemente, la primera sección del medio guía está unida por uno de sus extremos con el accionamiento y por su otro extremo con un desviador para desviar el medio de transmisión configurado como cable. El medio de transmisión configurado a modo de un elevallunas por cable de un solo ramal se extiende, por tanto, del accionamiento al desviador, es desviado por el desviador y se extiende de vuelta al accionamiento. Durante el funcionamiento, el arrastrador acoplado con el medio de transmisión se mueve a lo largo de la primera sección del medio guía debido a que el accionamiento mueve el medio de transmisión deslizando el arrastrador de esta manera entre el extremo de la sección del medio guía, unido con el accionamiento, y el extremo unido con el desviador.

En una configuración ventajosa, el desviador está unido elásticamente a modo de resorte con la primera sección del medio guía para la compensación de longitud del medio de transmisión en el sentido de extensión del medio guía. Por lo tanto, el acoplamiento entre el desviador y el medio guía no está configurado de forma rígida, sino que está pretensado elásticamente a modo de resorte, de modo que se compensa automáticamente una holgura en el medio de transmisión. El pretensado elástico a modo de resorte hace que cuando el medio de transmisión no está tensado fuertemente entre el accionamiento y el desviador, el desviador es presionado apartándose del medio guía para aumentar la distancia entre el desviador y el accionamiento y tensar fuertemente el medio de transmisión entre el accionamiento y el desviador.

En el extremo opuesto al extremo unido con el desviador, la primera sección del medio guía está unida con el accionamiento del dispositivo de accionamiento. Partiendo del accionamiento, el medio de transmisión se extiende al interior del medio guía preferentemente a través de una escotadura en el medio guía, y en el interior del medio guía es guiado por el accionamiento hacia el desviador y de vuelta. Por el guiado del medio de transmisión dentro del medio guía se logra una estructura especialmente ahorradora de espacio, y al mismo tiempo el medio de transmisión configurado como cable queda protegido contra los influjos exteriores y contra la suciedad y la humedad. Por el hecho de que el medio de transmisión es introducido en el medio guía por el accionamiento, a través de una escotadura dispuesta directamente cerca del accionamiento, se consigue que el medio de transmisión se extienda prácticamente por toda su longitud dentro del medio guía, quedando por tanto en mayor medida envuelto y protegido por el medio guía.

Preferentemente, el medio de transmisión está unido fijamente con el arrastrador a través de una boquilla roscada de cable o a través de una unión de materiales, especialmente una unión por encolado o fusión. Por tanto, el medio de transmisión está acoplado rígidamente al arrastrador, de modo que un movimiento del medio de transmisión provocado por el accionamiento se traduce directamente en un movimiento del arrastrador dentro del medio guía.

En una posición de partida, de manera ventajosa, el arrastrador está en contacto con un tope en el extremo del medio guía, orientado hacia el desviador, definiendo el tope la posición de partida del arrastrador. Por ejemplo, en la posición de partida, el arrastrador está en contacto con un tope en la zona del desviador y se encuentra en una posición en la que el elemento de empuje se encuentra introducido al máximo en el medio guía y el elemento de recubrimiento acoplado con el elemento de empuje se encuentra en una posición abierta al máximo. También es posible que, en su posición final en la que el elemento de recubrimiento está dispuesto en una posición que cubre al máximo la abertura del automóvil, el arrastrador esté en contacto con un tope dispuesto por ejemplo en la zona del accionamiento. Asimismo es posible prever una disposición cinemáticamente inversa en la que, cuando el elemento de recubrimiento está cerrado, el arrastrador está en contacto con un tope en la zona del desviador y, cuando el elemento de recubrimiento está abierto, está en contacto con un tope en la zona del accionamiento.

Adicionalmente al tope, en la zona del desviador y/o en la zona del accionamiento puede estar previsto un medio de retención, mediante el cual el arrastrador está fijado en la posición de partida y/o en la posición final transversalmente con respecto al sentido de extensión del medio guía. El medio de transmisión hace que, en la posición de partida y/o en la posición final, el arrastrador queda sujeto en el medio guía sin traquetear, para alcanzar en las respectivas posiciones finales una posición fijada definida del arrastrador en el medio guía, correspondiendo a la posición abierta o la posición cerrada del elemento de recubrimiento.

A este respecto, también es posible y ventajoso prever en el arrastrador un elemento elástico adicional, por ejemplo moldeado por inyección, mediante el cual el arrastrador queda amortiguado con respecto al tope y/o al medio de retención, para evitar el traqueteo del arrastrador en la posición de partida o en la posición final. Por el elemento elástico a modo de resorte que actúa en el sentido de extensión del medio guía entre el arrastrador y el medio guía, el arrastrador queda pretensado en la posición de partida o en la posición final, con respecto al medio guía, quedando sujeto de esta manera sin traqueteo incluso en caso de sacudidas.

En una forma de realización especialmente ventajosa, el elemento de empuje está unido de forma separable con el medio de transmisión. Esto resulta ventajoso, especialmente para permitir un montaje sencillo del elemento de empuje en el medio guía y un desmontaje del medio guía.

Al mismo tiempo, la unión separable entre el elemento de empuje y el medio de transmisión puede estar configurada de tal forma que en caso de pinzamiento se anule de forma automática la unión entre el elemento de empuje y el medio de transmisión evitando que un objeto quede enganchado por el elemento de recubrimiento. Esto se consigue especialmente porque el elemento de empuje está unido, a través de un dispositivo de unión dependiente de una fuerza de presión, con el arrastrador guiado dentro del medio guía y acoplado con el medio de transmisión.

Preferentemente, el dispositivo de unión está configurado de tal forma que por una fuerza de presión que a causa de un caso de pinzamiento actúa en el sentido de apertura del elemento de recubrimiento, el elemento de empuje se suelta del arrastrador de modo que, para dejar libre la abertura del automóvil, el elemento de recubrimiento acoplado con el elemento de empuje puede moverse de vuelta a su posición de partida en la que queda libre la abertura que ha de ser cubierta.

Al mismo tiempo, de manera ventajosa está previsto que durante el movimiento del arrastrador acoplado con el medio de transmisión a su posición de partida - que corresponde a la posición en la que el elemento de recubrimiento está abierto al máximo - el dispositivo de unión vuelve a establecer automáticamente la unión separada anteriormente entre el arrastrador y el elemento de empuje. Después de haberse soltado la unión entre el elemento de empuje y el arrastrador en un caso de pinzamiento, el arrastrador simplemente se vuelve a desplazar a su posición de partida y de esta manera se vuelve a establecer automáticamente la unión entre el arrastrador y el elemento de empuje.

En una configuración ventajosa, el dispositivo de unión está configurado para unir el elemento de empuje con el arrastrador mediante un elemento de encaje en el elemento de empuje y mediante un elemento elástico a modo de resorte en el arrastrador. El elemento de empuje se sujeta dentro del elemento elástico a modo de resorte del arrastrador mediante el elemento de encaje dispuesto en el elemento de empuje, pudiendo soltarse la unión entre el elemento de empuje y el arrastrador en función de la fuerza de presión ejercida sobre el elemento de empuje en el sentido de apertura o de la fuerza de tracción ejercida sobre el elemento de empuje en el sentido de cierre. Lo esencial en esta configuración del dispositivo de unión es que está previsto que la unión entre el arrastrador y el elemento de empuje puede soltarse bilateralmente tanto al ejercer una fuerza de presión como al ejercer una fuerza de tracción. De esta manera, el dispositivo de unión permite que al ejercer una fuerza de presión, el elemento de empuje queda presionado saliendo del arrastrador y al ejercer una fuerza de tracción se extrae del arrastrador. Por lo tanto, el dispositivo de unión permite por una parte prever una protección antipinzamiento, dado que el elemento de encaje en el elemento de empuje y el elemento elástico a modo de resorte en el arrastrador están adaptados para un caso de pinzamiento y se sueltan uno de otro en caso de sobrepasarse una fuerza de presión determinada, y por otra parte, permite un desmontaje, ya que aplicando una fuerza de tracción el elemento de empuje puede retirarse del arrastrador.

En una segunda sección, la conformación del medio guía preferentemente está adaptada para el guiado del elemento de empuje. En la segunda sección, el guiado del elemento de empuje se realiza sin arrastrador, cooperando el elemento de empuje directamente con el medio guía y estando guiado el elemento de empuje al mismo tiempo dentro del medio guía. Para este fin, el medio guía puede estar configurado de forma estrechada por secciones en la segunda sección, estando adaptado el medio guía, en los puntos estrechados que constituyen constricciones, a la conformación del elemento de empuje configurado en forma de barra, quedando guiado el elemento de empuje de esta manera sin holgura y sin traqueteo. A través del guiado del elemento de empuje en la segunda sección del medio guía también se puede conseguir que, el elemento de empuje que para este fin está configurado por ejemplo como elemento de barra elástica al menos por secciones, pero rígida bajo presión, esté

pretensado con respecto a la primera sección del medio guía para lograr, especialmente si el medio guía está realizado por un canal guía abierto unilateralmente, un guiado seguro y fiable del elemento de empuje en la primera sección del medio guía.

5 De manera ventajosa, el medio guía constituido por la primera sección y la segunda sección está configurado en una sola pieza. La primera sección y la segunda sección del medio guía están unidas entre ellas y forman un componente en una sola pieza, en el que está guiado el elemento de empuje.

Alternativamente, el medio guía puede presentar una primera sección y una segunda sección realizadas como componentes separados, estando unida la primera sección con el accionamiento y con el desviador sirviendo para guiar el arrastrador, estando prevista la segunda sección como componente adicional para proteger el elemento de empuje contra la suciedad y la humedad. Por ejemplo, en caso de usar el dispositivo de accionamiento para una cortinilla parasol de la puerta de un automóvil, la segunda sección del medio guía se extiende pasando por un antepecho de la puerta y guía el elemento de empuje en la zona del antepecho de la puerta protegiéndolo al mismo tiempo contra la suciedad y la humedad.

15 Para conseguir un accionamiento seguro y fiable del elemento de recubrimiento, el elemento de recubrimiento acoplado con el elemento de empuje está pretensado durante el cierre en sentido contrario al sentido de cierre del elemento de recubrimiento. Si el elemento de recubrimiento está hecho de un material flexible, enrollable y plegable, por ejemplo un material textil, de esta manera se consigue que el procedimiento de cierre del elemento de recubrimiento se efectúe sin formación de arrugas en el elemento de recubrimiento y que el elemento de recubrimiento quede tensado en su posición cerrada. El pretensado del elemento de recubrimiento puede realizarse, por ejemplo, mediante un resorte que actúa sobre un árbol de enrollamiento, en cuyo caso, en el estado introducido, el elemento de recubrimiento está enrollado en el árbol de enrollamiento y, para extraerse, se desenrolla del árbol de enrollamiento. El resorte pretensor actúa entonces contra el desenrollamiento del elemento de recubrimiento.

Además, el elemento de empuje puede estar pretensado elásticamente dentro del medio guía, de tal forma que durante el cierre del elemento de recubrimiento el pretensado es más grande en una zona inferior de la carrera que en una zona superior de la carrera. En la zona inferior de la carrera en la que el elemento de recubrimiento se encuentra cerca de su posición abierta al máximo, por tanto, actúa contra el procedimiento de cierre del elemento de recubrimiento una mayor tensión que en la zona superior de la carrera en la que el elemento de recubrimiento se encuentra en la zona de su posición cerrada. Esta medida está basada en la idea de que en la zona inferior de la carrera, el ajuste del elemento de recubrimiento por el accionamiento se realiza generalmente con una marcha más suave que en la zona superior de la carrera. Dado que en la zona inferior de la carrera se prevé por tanto un pretensado relativamente más grande del elemento de empuje dentro del medio guía, se compensa la marcha suave en la zona inferior de la carrera y se logra un ajuste uniforme del elemento de recubrimiento por toda su zona de carrera. Esto es percibido como agradable especialmente por un ocupante del automóvil que acciona el dispositivo de accionamiento, ya que se consigue un ajuste uniforme del elemento de recubrimiento con una fuerza y capacidad de ajuste constantes y no se nota una posible marcha dura del dispositivo de accionamiento en la zona superior de la carrera del elemento de recubrimiento.

En una configuración preferible del dispositivo de accionamiento, el accionamiento del dispositivo de accionamiento presenta un dispositivo de enrollamiento giratorio alrededor de un eje de giro, en forma de un husillo o de un tambor de cable. El husillo o el tambor de cable están configurados para recibir el medio de transmisión, estando soportado el husillo o el tambor de cable de forma giratoria alrededor del eje de giro enrollando o desenrollando el medio de transmisión por un giro alrededor del eje de giro. Por el enrollamiento o desenrollamiento del medio de transmisión, el elemento de empuje acoplado con el medio de transmisión se acciona para mover el elemento de recubrimiento a modo de un elevallunas por cable de un solo ramal. La cuestión de si como dispositivo de enrollamiento se usa un husillo o un tambor de cable depende especialmente del tipo del medio de transmisión empleado. Si el medio de transmisión está formado por un cable de plástico con un pequeño radio de flexión, de manera ventajosa se usa un husillo con un menor diámetro sobre el que se enrolla el cable de plástico. En cambio, si como medio de transmisión se usa un cable de acero que generalmente presenta un gran radio de flexión, es decir que es menos flexible en comparación con el cable de plástico, preferentemente se usa un tambor de cable con un diámetro relativamente grande sobre el que se enrolla el cable de acero. A este respecto, el uso de un husillo tiene la ventaja de que no hace falta ningún engranaje reductor adicional entre el motor del accionamiento y el husillo, porque se consigue ya una reducción por el pequeño diámetro del husillo y la pequeña carrera por cada giro del husillo, lograda de esta forma. Por lo tanto, el husillo puede acoplarse directamente al motor y ser accionado directamente por éste. En cambio, si se usa un tambor de cable, generalmente es necesario un engranaje reductor adicional entre el tambor de cable y el motor.

A modo de un elevallunas de un solo cordón, el medio de transmisión configurado como cable presenta dos extremos que están unidos con el dispositivo de enrollamiento de tal forma que un giro del dispositivo de enrollamiento en un sentido de giro provoca el enrollamiento del medio de transmisión por el primer extremo y un

giro del dispositivo de enrollamiento en el otro sentido de giro provoca el enrollamiento del medio de transmisión por el segundo extremo. El enrollamiento de un extremo conlleva el desenrollamiento del otro extremo, de modo que se mueve el medio de transmisión que se extiende de un lado a otro entre el accionamiento y el desviador en el medio guía, durante lo cual se mantiene constante la longitud del medio de transmisión que se extiende dentro del medio guía y se desliza dentro del medio guía el arrastrador unido con el medio de transmisión. De esta manera, en función del sentido de giro del dispositivo de enrollamiento, el elemento de empuje acoplado con el medio de transmisión a través del arrastrador puede moverse en el sentido de apertura o en el sentido de cierre, de tal forma que el arrastrador se desliza dentro del medio guía.

En una configuración ventajosa, el elemento de empuje presenta en su extremo que sobresale del medio guía un elemento de unión mediante el cual el elemento de empuje puede unirse con el elemento de recubrimiento. El elemento de unión está dispuesto en aquel extremo del elemento de empuje que está opuesto al arrastrador y establece la unión entre el elemento de empuje y el elemento de recubrimiento y hace que durante el deslizamiento del elemento de empuje se mueva el elemento de recubrimiento junto al elemento de empuje. Mediante un deslizamiento del elemento de empuje en el sentido de cierre, por lo tanto, el elemento de recubrimiento se desliza para cubrir la abertura del automóvil.

De manera ventajosa, en la zona del elemento de unión, en el elemento de empuje está previsto un elemento de contacto configurado para guiar el elemento de empuje por deslizamiento a lo largo de la abertura. El trasfondo de ello es que, por ejemplo en el caso de una cortinilla parasol, el accionamiento de la cortinilla parasol solo debe ser posible cuando la abertura que ha de ser cubierta, por ejemplo la abertura de ventana de una puerta de automóvil, está cerrada al mismo tiempo por una luna. Mediante el elemento de contacto, el elemento de empuje se guía a lo largo de la luna y se desliza a lo largo de la luna a una posición en la que la abertura de ventana está cubierta por el elemento de recubrimiento.

Adicionalmente o alternativamente también pueden estar previstos elementos de contacto en el elemento de recubrimiento mismo, por ejemplo en una barra transversal, el llamado contracercho, de una cortinilla parasol que constituye el elemento de recubrimiento, estando configurados los elementos de contacto adicionales para guiar el elemento de recubrimiento por deslizamiento a lo largo de la abertura. También los elementos de contacto adicionales actúan en conjunto con una luna que cierra la abertura y hacen que el elemento de recubrimiento quede guiado por deslizamiento a lo largo de la abertura cerrada por la luna.

El objetivo se consigue también mediante un módulo de puerta de automóvil con un dispositivo de accionamiento del tipo descrito anteriormente para accionar una cortinilla parasol para cubrir una abertura de ventana de la puerta de automóvil.

Preferentemente, el módulo de puerta presenta adicionalmente un dispositivo de control configurado para controlar el dispositivo de accionamiento, estando constituido el dispositivo de control de tal forma que el dispositivo de accionamiento puede accionarse únicamente cuando la abertura de ventana está cerrada por una luna. Por ejemplo, el dispositivo de control puede estar concebido de tal forma que antes del accionamiento del dispositivo de accionamiento se cierra en primer lugar la luna para a continuación poner la cortinilla parasol en su posición cerrada. Al mismo tiempo, puede estar previsto que cuando, estando cerrada la cortinilla parasol, se produce un comando de apertura para la luna, en primer lugar se abra automáticamente la cortinilla parasol para deslizar a continuación la luna. Adicionalmente, el dispositivo de control prevé preferentemente una marcha automática que hace que en caso de un comando de cierre la cortinilla parasol se desplace automáticamente de su posición completamente abierta a su posición completamente cerrada y que, viceversa, en caso de un comando de apertura, se cambie de su posición completamente cerrada a su posición completamente abierta.

Además, el objetivo se consigue también mediante un procedimiento para el montaje de un dispositivo de accionamiento del tipo mencionado anteriormente. Según la invención, en el procedimiento está previsto

- que el medio guía del dispositivo de accionamiento se dispone en el automóvil,
- que el elemento de empuje se inserta en el medio guía en un sentido de montaje y
- que el elemento de empuje se une con el medio de transmisión del dispositivo de accionamiento a través de un dispositivo de unión.

La idea en que se basa el procedimiento para el montaje del dispositivo de accionamiento consiste en dividir en dos partes el montaje del dispositivo de accionamiento en un automóvil. En primer lugar, el medio guía se dispone en el automóvil y se fija. En un segundo paso siguiente, el elemento de empuje se inserta en el medio guía y se une con el medio guía de forma separable. Esto permite que el elemento de empuje que por uno de sus extremos presenta por ejemplo un elemento de unión para unir el elemento de empuje con el elemento de recubrimiento pueda unirse con el medio guía, por ejemplo pasando a través de una abertura en un antepecho de puerta. La unión del elemento de empuje con el medio de transmisión se realiza, por ejemplo, a través de un arrastrador

guiado dentro del medio guía, de tal forma que el elemento de empuje se encaja en el arrastrador a través de un dispositivo de unión correspondiente.

De manera ventajosa, el elemento de empuje se inserta en una primera sección del medio guía y se acopla con el medio de transmisión, de forma separable, a través del arrastrador. A través de una segunda sección puede realizarse entonces una estanqueización del elemento de empuje con respecto al automóvil. A este respecto, para el montaje del dispositivo de accionamiento en una puerta de automóvil por ejemplo es posible insertar el elemento de empuje en una primera sección dispuesta en la puerta de automóvil, pasando por un antepecho de puerta de la puerta de automóvil. La segunda sección del medio guía se inserta entonces en una abertura guía del antepecho de puerta, a fin de estanqueizar el elemento de empuje frente a un espacio húmedo de la puerta de automóvil. La ventaja esencial de ello es que permite un montaje sencillo del dispositivo de accionamiento en el automóvil sin necesidad de realizar modificaciones constructivas esenciales en el automóvil para adaptarlo al dispositivo de accionamiento.

El objetivo se consigue además mediante un procedimiento para el montaje de un sistema de ajuste para cubrir una abertura en un automóvil, especialmente una cortinilla parasol, un recubrimiento de maletero o un recubrimiento de techo corredizo, según la reivindicación 43. El sistema de ajuste en el que está basado este procedimiento comprende

- un elemento de recubrimiento plano para cubrir la abertura del automóvil,
- un dispositivo de accionamiento con un accionamiento, con un medio guía y con un arrastrador guiado en el medio guía y accionado por el accionamiento y
- un elemento de empuje de extensión alargada que ha de acoplarse con el accionamiento y que para mover el elemento de recubrimiento, en el estado montado está unido por un primer extremo con el arrastrador y por un segundo extremo con el elemento de recubrimiento.

Según la invención, para el montaje, en primer lugar, el elemento de recubrimiento y el dispositivo de accionamiento se disponen en un automóvil o en una pieza de automóvil y, a continuación, el elemento de empuje se introduce en el medio guía y se une por su primer extremo con el arrastrador y por su segundo extremo con el elemento de recubrimiento.

Este procedimiento está basado en el conocimiento de que, en los sistemas de puerta típicos, el elemento de empuje no puede montarse en la puerta de automóvil conjuntamente con el dispositivo de accionamiento, ya que el dispositivo de accionamiento ha de disponerse dentro de la caja de puerta y el elemento de empuje solo puede unirse con el elemento de recubrimiento cuando está completamente montada la puerta de automóvil fuera de la caja de puerta. Por lo tanto, según el presente procedimiento, el montaje del elemento de recubrimiento se realiza en un paso de trabajo posterior, una vez que el dispositivo de accionamiento y el elemento de recubrimiento enrollable, dispuesto por ejemplo en un árbol de enrollamiento, ya han sido montados en la puerta de automóvil, de tal forma que el elemento de empuje se inserta en la caja de puerta y en el medio guía del dispositivo de accionamiento y se une por un extremo con el arrastrador y por su otro extremo con el elemento de recubrimiento. Por lo tanto, el montaje se realiza de forma modular: En primer lugar se disponen el dispositivo de accionamiento y el elemento de recubrimiento por separado en el automóvil o la puerta de automóvil para unirse entre ellos a continuación a través del elemento de empuje.

Si el elemento de recubrimiento plano se dispone en un árbol de enrollamiento, el elemento de empuje se une con un borde, opuesto al árbol de enrollamiento, del elemento de recubrimiento configurado por ejemplo como cortinilla parasol. Por tanto, el elemento de empuje actúa sobre el borde libre, no unido con el árbol de enrollamiento, del elemento de recubrimiento y transmite una fuerza de ajuste al elemento de recubrimiento.

De manera ventajosa, la unión del elemento de empuje con el arrastrador está configurada de forma separable, de forma que la unión puede separarse después del montaje, por ejemplo para el desmontaje o en caso de la acción de una fuerza excesiva como consecuencia de un pinzamiento.

La unión del elemento de empuje con el arrastrador puede estar configurada, por ejemplo, como unión por encaje. Preferentemente, el encaje para establecer la unión entre el elemento de empuje y el arrastrador requiere ejercer una menor fuerza que el desencaje para soltar la unión, de modo que el montaje del elemento de empuje pueda realizarse por una parte fácilmente y sin ejercer una gran fuerza, mientras que, por otra parte, el desmontaje solo pueda realizarse tras ejercer una fuerza más grande predefinida. De esta manera, se previene un desmontaje accidental y se incrementa la seguridad funcional. De manera ventajosa, para incrementar la facilidad de uso, el encaje es audible y/o perceptible al tacto, de modo que se indica de forma directa y clara al usuario que se ha establecido la unión entre el arrastrador y el elemento de empuje.

Alternativamente, la unión del elemento de empuje con el arrastrador también puede estar configurada como unión

roscada, presentando el elemento de empuje en su primer extremo una rosca que se enrosca en un alojamiento roscado del arrastrador para establecer la unión.

Asimismo, es posible configurar la unión del elemento de empuje con el arrastrador como unión a bayoneta que puede accionarse mediante un giro del elemento de empuje. Para el montaje, el elemento de empuje se inserta en el medio guía y se une con el arrastrador mediante un giro alrededor de su eje longitudinal pudiendo volver a soltarse después mediante un giro en el sentido contrario para su desmontaje.

Según una variante, puede estar previsto un elemento guía adicional que antes del montaje se coloca sobre el elemento de empuje y, después de la introducción del elemento de empuje en el medio guía del dispositivo de accionamiento, se une al automóvil o a la pieza de automóvil. Esto está basado en la idea de lograr, adicionalmente al medio guía del dispositivo de accionamiento, otro punto de soporte para el elemento de empuje en el automóvil para conseguir un guiado óptimo del elemento de empuje en el automóvil.

En la configuración anterior, el elemento guía adicional se monta en el automóvil después de la inserción del elemento de empuje en el medio guía. No obstante, alternativamente, también puede estar previsto disponer el elemento guía adicional primero en el automóvil o en la pieza de automóvil e introducir a continuación el elemento de empuje en el medio guía del dispositivo de accionamiento y en el elemento guía adicional. Por último, según una tercera variante alternativa, después de la introducción del elemento de empuje en el medio guía del dispositivo de accionamiento, el elemento guía adicional se coloca sobre el elemento de empuje, después de lo cual en el elemento de empuje se dispone un elemento de unión para unir el elemento de empuje con el elemento de recubrimiento. En esta última variante, por lo tanto, el montaje del elemento guía adicional se realiza posteriormente de tal forma que inicialmente se deja libre el segundo extremo del elemento de empuje y, después de colocar el elemento guía adicional, se monta el elemento de unión, con lo que se evita al mismo tiempo que el elemento guía resbale y se salga del elemento de empuje. Según otra configuración, el elemento de empuje de extensión alargada está configurado de forma idéntica en su primer y su segundo extremo, de modo que el elemento de empuje puede introducirse en el medio guía tanto por su primer extremo como por su segundo extremo. Por lo tanto, el elemento de empuje puede insertarse por ambos extremos en el medio guía y montarse independientemente de su orientación. Mediante la configuración simétrica del elemento de empuje se previene una instalación incorrecta causada por una mala orientación del elemento de empuje y, por tanto, se facilita el montaje y se reduce la susceptibilidad a los errores.

De manera ventajosa, en una posición de transporte en la que se suministra el sistema de ajuste, el elemento de empuje está dispuesto en una caja de la cortinilla en la que está alojado el elemento de recubrimiento o en un contracercho unido con el elemento de recubrimiento, y para su desmontaje se retira de la caja de la cortinilla o se separa del contracercho mediante un pivotamiento para unirse con el arrastrador. Por lo tanto, el elemento de empuje no se suministra de forma suelta, sino de forma conjunta y unitaria con los demás componentes del sistema de ajuste. Es posible que el elemento de empuje esté unido de forma articulada con el contracercho y que en la posición de transporte en la que se suministra está dispuesto paralelamente con respecto al contracercho, y para el montaje se hace pivotar 90° con respecto al contracercho para insertarse en el medio guía del dispositivo de accionamiento en el automóvil.

Alternativamente, también es posible insertar el elemento de empuje en el medio guía para su suministro, y retirarlo del medio guía inicialmente para el montaje para insertarlo en el medio guía una vez que se ha instalado el medio guía.

El dispositivo de accionamiento constituido por el accionamiento, el medio guía y el arrastrador puede suministrarse como unidad separada que puede comprobarse previamente. Esto tiene la ventaja de que el dispositivo de accionamiento puede comprobarse ya antes del montaje en cuanto a su funcionalidad correcta y disponerse después como unidad en el automóvil. No obstante, evidentemente también es posible suministrar el dispositivo de accionamiento en forma de piezas sueltas y montarlo por ejemplo en una placa de soporte de una puerta de automóvil, en cuyo caso no resulta una unidad funcional hasta el montaje en la placa de soporte.

La idea en la que se basa la invención se describe en detalle a continuación con la ayuda de los ejemplos de realización representados en las figuras. Muestran:

La figura 1, una vista frontal de un dispositivo de accionamiento con un accionamiento que presenta un husillo, para una cortinilla parasol en la chapa interior de una puerta de automóvil;

la figura 2, una vista frontal, en parte transparente, solo del dispositivo de accionamiento según la figura 1, estando insertado el elemento de empuje;

la figura 3, una vista frontal en parte transparente, solo del dispositivo de accionamiento según la figura 1, estando extraído el elemento de empuje;

- la figura 4A, una vista de detalle del husillo descubierto del medio de transmisión, del arrastrador y del elemento de empuje del dispositivo de accionamiento según la figura 2;
- la figura 4B, una vista de detalle aumentada de la zona A de la figura 4A;
- 5 la figura 5A, una vista en perspectiva de un dispositivo de accionamiento con constricciones en una segunda sección del medio guía para el guiado del elemento de empuje;
- la figura 5B, una vista frontal, en parte transparente, del dispositivo de accionamiento según la figura 5A;
- la figura 5C, una vista lateral, en parte transparente, del dispositivo de accionamiento según la figura 5A;
- la figura 6A, una vista de detalle de la zona superior del dispositivo de accionamiento según las figuras 5A a 5C;
- las figuras 6B-6D, vistas en sección transversal a lo largo de las líneas I-I, II-II, III-III según la figura 6A;
- 10 la figura 7, una vista de detalle en perspectiva del accionamiento del dispositivo de accionamiento según las figuras 5A a 5C;
- la figura 8, una vista de detalle en perspectiva de la segunda sección del medio guía, provisto de constricciones, del dispositivo de accionamiento según las figuras 5A a 5C;
- 15 la figura 9A, una vista de detalle en perspectiva de la zona inferior con el desviador y el arrastrador del dispositivo de accionamiento según las figuras 5A a 5C;
- la figura 9B, una vista frontal, en parte transparente, de la zona inferior con el desviador del dispositivo de accionamiento según las figuras 5A a 5C;
- la figura 9C, una vista de detalle en perspectiva del arrastrador del dispositivo de accionamiento según las figuras 5A a 5C;
- 20 la figura 10, una representación de una vista desarrollada del dispositivo de accionamiento según las figuras 5A a 5C;
- la figura 11, una vista en perspectiva de una variante del dispositivo de accionamiento según la figura 1 con una segunda sección del medio guía, realizada por separado;
- 25 la figura 12, una representación en perspectiva de la disposición según la figura 11 antes del montaje del dispositivo de accionamiento;
- la figura 13A, una vista en alzado lateral, en parte transparente del dispositivo de accionamiento según la figura 11;
- la figura 13B, una vista en alzado lateral, en parte transparente, de la sección superior del dispositivo de accionamiento según la figura 13A, correspondiendo a la zona C en la figura 13A, en el estado montado en una puerta de automóvil;
- 30 la figura 14A, una vista en perspectiva de una forma de realización de un dispositivo de accionamiento con un accionamiento que presenta un tambor de cable;
- la figura 14B, una vista frontal del dispositivo de accionamiento según la figura 14A,
- la figura 14C, un alzado lateral del dispositivo de accionamiento según la figura 14A;
- la figura 15A, una vista en sección transversal a través del dispositivo de accionamiento según la figura 14A;
- 35 la figura 15B, un detalle aumentado de la zona C de la vista en sección transversal según la figura 15A;
- la figura 16A, una vista frontal del medio de transmisión descubierto, del arrastrador, del elemento de empuje y del tambor de cable del dispositivo de accionamiento según la figura 14A;
- la figura 16B, un alzado lateral del medio de transmisión descubierto, del arrastrador, del elemento de empuje y del tambor de cable del dispositivo de accionamiento según la figura 14A;
- 40 la figura 17, una vista de detalle en perspectiva, del tambor de cable del dispositivo de accionamiento según la figura 14A;
- la figura 18, una vista de detalle frontal, en parte transparente, del tambor de cable del dispositivo de accionamiento según la figura 14A;

- la figura 19, una vista de detalle en perspectiva del arrastrador del dispositivo de accionamiento según la figura 14A;
- la figura 20A, una vista frontal de detalle, en parte transparente, del arrastrador del dispositivo de accionamiento según la figura 14A,
- 5 la figura 20B, una vista en sección transversal a través del arrastrador a lo largo de la línea IV-IV según la figura 20A;
- la figura 21, una vista frontal de un dispositivo de accionamiento integrado en una placa de soporte de módulo de puerta para una cortinilla parasol de una puerta de automóvil;
- 10 la figura 22, una vista parcial en perspectiva del dispositivo de accionamiento integrado en una placa de soporte de módulo de puerta según la figura 21;
- la figura 23, un alzado lateral de la zona superior del dispositivo de accionamiento según la figura 21, integrado en una placa de soporte de módulo de puerta;
- la figura 24, un detalle aumentado de la zona D de la vista según la figura 23;
- 15 la figura 25, una vista de detalle en perspectiva del husillo del dispositivo de accionamiento en la placa de soporte de módulo de puerta de la puerta de automóvil según la figura 21;
- la figura 26, una vista en perspectiva, en sección parcial, del arrastrador en el medio guía en la placa de soporte de módulo de puerta según la figura 25;
- la figura 17, una vista de detalle en perspectiva de un medio de retención en la zona inferior del dispositivo de accionamiento en la placa de soporte de módulo de puerta;
- 20 la figura 28A, un alzado lateral esquemático de una cortinilla parasol en una puerta de automóvil en estado extraído;
- la figura 28B, una vista frontal esquemática de una cortinilla parasol en una puerta de automóvil en estado extraído y
- la figura 29, un alzado lateral esquemático de una cortinilla parasol en una puerta de automóvil en estado extraído.
- 25 La figura 1 muestra un dispositivo de accionamiento 3 en estado montado en una puerta de automóvil 1 que para el accionamiento de una cortinilla parasol 2 está unido con una barra transversal 21, el llamado contracercho, de la cortinilla parasol 2, y que mueve la cortinilla parasol 2 hacia arriba en un sentido de cierre CERRAR para cubrir una abertura de ventana 4 de la puerta de automóvil 1o hacia abajo en un sentido de apertura ABRIR para dejar libre la abertura de ventana 4.
- 30 En la forma de realización representada en la figura 1, el dispositivo de accionamiento 3 está dispuesto en la chapa interior 12 de la puerta de automóvil 1 y unido con la chapa interior 12 de puerta a través de puntos de fijación 35, 336 en la zona de un desviador 34 en el extremo inferior de un medio guía 31 y en la zona de un accionamiento 33 en la zona superior del medio guía 31 del dispositivo de accionamiento 3. En el medio guía 31 se guía un elemento de empuje 32 en forma de una barra de empuje que desde el medio guía 31 dispuesto completamente en la zona
- 35 del espacio interior de la puerta de automóvil 1, formado por la chapa exterior de puerta 11, la chapa interior de puerta 12 y un revestimiento interior de puerta (no representado en la figura 1) que cubre la chapa interior de puerta, se extiende a la zona de la abertura de ventana 4 y que por su extremo superior está unido con el contracercho 21 de la cortinilla parasol 2 a través de un elemento de unión 36. El elemento de empuje 32 está realizado de forma rígida bajo presión y de forma tan rígida a la flexión que es capaz de deslizar y sujetar la
- 40 cortinilla parasol 2 también durante la extracción del medio guía 31 a la zona de la abertura de ventana 41.
- La conformación de la cortinilla parasol 2 está adaptada a la abertura de ventana 4 y en el estado cerrado en el que el contracercho 21 de la cortinilla parasol 2 está en contacto con un elemento de marco superior del marco de ventana 13 de la puerta de automóvil 1 cubre la abertura de ventana 4 casi por completo. La cortinilla parasol presenta un visillo 22 que está unido con el contracercho 21 y que se compone de un material, especialmente de
- 45 una tela textil, configurada de tal forma que el interior queda protegido contra la irradiación solar. El visillo 22 está realizado por ejemplo en un material impermeable a la luz y opaco que apantalla el interior completamente frente a la irradiación solar. No obstante, el visillo 22 también puede estar realizado en un material parcialmente transparente que solo atenúe la irradiación solar.
- La presente invención parte de la idea de configurar un dispositivo de accionamiento 2 para accionar un elemento de recubrimiento 2, por ejemplo una cortinilla parasol, a modo de un elevavinas por cable de un solo ramal. Está
- 50

previsto especialmente un medio de transmisión 38 que une el accionamiento 33 con el elemento de empuje 32, que se extiende al menos por secciones dentro del medio guía 31 y que, por tanto, está sujeto en su mayor parte dentro del medio guía 31. Durante el funcionamiento, el accionamiento 33 mueve el medio de transmisión 38 y, a través del medio de transmisión 38, el elemento de empuje 32, y por tanto mueve el elemento de recubrimiento en forma de la cortinilla parasol 2 en el sentido de cierre CERRAR a su posición cerrada o en el sentido de apertura ABRIR para salir de su posición cerrada.

En las figuras 2 a 13 están representadas variantes de una primera forma de realización del dispositivo de accionamiento 3 según la figura 1 en la que se usa un accionamiento 33 con un husillo 331. Los componentes con las mismas funciones están provistos de los mismos signos de referencia, siempre que sea conveniente. Las variantes representadas se diferencian únicamente por la realización de una segunda sección 311 o 311' del medio guía 31, pero por lo demás presentan una construcción y un funcionamiento idénticos. Las figuras 2 y 3 muestran una primera variante, las figuras 5 a 8 y 10 muestran una segunda variante y las figuras 11 a 13 muestran una tercera variante del dispositivo de accionamiento 3. La figura 4 muestra una vista de detalle de un arrastrador 37 y las figuras 9A a 9C muestran una vista de detalle de un arrastrador 37 y las figuras 9A a 9C muestran vistas de detalle de un desviador 34 que se emplean respectivamente en todas las variantes según las figuras 2 a 13.

El dispositivo de accionamiento 3 según las figuras 2 a 13 presenta un accionamiento 33, un medio guía 31, un medio de transmisión 38 en forma de un cable y un elemento de empuje 32 en forma de una barra de tracción. El medio de transmisión 38 está unido con un arrastrador 37 y acoplado con el elemento de empuje 32 a través del arrastrador 37.

El elemento de empuje 32 que como está representado por ejemplo en las figuras 3 y 10 está configurado en forma de barra rígida bajo presión queda guiado en el medio guía 31 del dispositivo de accionamiento 3. El medio guía 31 presenta en su zona inferior una primera sección 310 en la que está soportado de forma deslizante el elemento de empuje 32 a través del arrastrador 37. El arrastrador 37 se mueve por medio del medio de transmisión 38 entre una posición de partida en la que el arrastrador 37 está dispuesto en la zona del desviador 34 y una posición final en la que el arrastrador 37 está dispuesto en la zona del accionamiento 33 del dispositivo de accionamiento 3, y en la posición de partida, es decir cuando el arrastrador 37 está dispuesto en la zona del desviador 34, el elemento de empuje 32 está insertado en su totalidad o al menos en su mayor parte en el medio guía 31 (como está representado en las figuras 2 y 5) y la cortinilla parasol está abierta, mientras que en la posición final, el elemento de empuje 32 está extraído al máximo del medio guía 31 y la cortinilla parasol 2 se encuentra en su posición cerrada de recubrimiento (véase la figura 1).

El medio de transmisión 38 se extiende partiendo de un husillo 331 del accionamiento 33, pasando por una escotadura 334, al interior del medio guía 31, se extiende partiendo del husillo 331 en el medio guía 31 hasta un desviador 34 en un extremo inferior del medio guía 31, es desviado por el desviador 34 y se extiende partiendo del desviador 34 en el medio guía 31 de vuelta al husillo 331 del accionamiento 33.

Como se puede ver en la representación de las figuras 4A y 10, el medio de transmisión 38 está unido por sus dos extremos con el husillo 331 y forma dos tramos de cable 38a, 38b que se extienden paralelamente entre ellos dentro del medio guía 31 del dispositivo de accionamiento 3.

A continuación, con la ayuda de las figuras 2 a 13 se describen en detalle el arrastrador, 37, el accionamiento 33 y el desviador 34 que en las variantes según las figuras 2 a 13 están configurados de forma idéntica.

Para el acoplamiento con el elemento de empuje 32, el medio de transmisión 38 está unido con el arrastrador 37 que a su vez está acoplado con el elemento de empuje 32. Las figuras 4B y 9C muestran vistas de detalle del arrastrador 37. Por uno de sus lados, el arrastrador 37 está unido fijamente con un tramo de cable 38a del medio de transmisión 38, a través de una boquilla roscada 381 de cable, de modo que cuando se mueve el tramo de cable 38a, el arrastrador 37 se mueve junto al tramo de cable 38a. Por lo tanto, cuando el medio de transmisión 38 se mueve por medio del husillo 331 de tal forma que el tramo de cable 38a se mueve hacia arriba y el tramo de cable 38b se mueve hacia abajo, en la figura 4B, el arrastrador 37 se mueve hacia arriba junto al tramo de cable 38a.

El arrastrador 37 está unido con el elemento de empuje 32 en forma de la barra de empuje y establece la unión entre el elemento de empuje 32 y el medio de transmisión 38. Como está representado en la figura 4B, el arrastrador 37 presenta un elemento 371 elástico a modo de resorte, que en su zona superior está unido fijamente con el arrastrador 37 y que en su zona inferior está configurado de forma elástica a modo de resorte. El arrastrador 37 presenta en su extremo superior y en su extremo inferior una abertura 372 y 373, respectivamente, por la que el elemento de empuje 32 puede insertarse en el arrastrador 37. En el extremo inferior del elemento de empuje 32 está realizado un elemento de encaje 321 en forma de una bola que puede ponerse en engrane con el elemento 371 elástico a modo de resorte del arrastrador 37, de manera que el elemento de empuje 32 queda sujeto dentro del arrastrador 37.

Preferentemente, la unión entre el elemento de empuje 32 y el arrastrador 37 está realizada de forma separable. En la configuración según la figura 4B, el elemento de empuje 32 puede insertarse en el arrastrador a través de la abertura superior 373 del arrastrador 37, por ejemplo para el montaje, y se pone en engrane con el elemento 371 elástico a modo de resorte del arrastrador 37 al enclavarse el elemento de encaje 321 en el extremo inferior del elemento de empuje 32 en el elemento 371 elástico a modo de resorte del arrastrador 37. Gracias a la realización elástica del elemento 371 elástico a modo de resorte, el elemento de empuje 32 puede soltarse del arrastrador 37, por ejemplo para su desmontaje, retirando el elemento de empuje 32 del arrastrador 37 lo que hace que el elemento de encaje 321 en el elemento de empuje 32 sale de su engrane con el elemento 371 elástico a modo de resorte del arrastrador 37.

El dispositivo de unión en forma del elemento 371 elástico a modo de resorte y del elemento de encaje 321 del arrastrador 37 o del elemento de empuje 32 está concebida de tal forma que no solo se produce la separación de la unión cuando se ejerce una fuerza de tracción sobre el elemento de empuje 32 en el sentido de cierre CERRAR, sino que la unión entre el elemento de empuje 32 y el arrastrador 37 también puede soltarse cuando se ejerce una fuerza de presión en el sentido de apertura ABRIR. Al ejercer una fuerza de presión en el sentido de apertura ABRIR, el elemento de empuje 32 queda presionado hacia abajo, de forma que el elemento de encaje 321 sale de su engrane con el elemento 371 elástico a modo de resorte y el elemento de empuje 32 queda presionado por el elemento 371 elástico a modo de resorte y por la abertura 372 en la zona inferior del arrastrador 37.

Prever la posibilidad de separar la unión ejerciendo o bien una fuerza de tracción o bien una fuerza de presión sobre el elemento de empuje 32 resulta especialmente conveniente para garantizar una protección antipinzamiento eficaz. Si al desplazar la cortinilla parasol 2 en el sentido de cierre CERRAR se engancha un objeto entre el contracercho 21 de la cortinilla parasol 2 y el marco de ventana 13 de la puerta de automóvil 1 (véase la figura 1), el elemento de empuje 22 experimenta una fuerza de presión dirigida en el sentido de apertura ABRIR. El elemento 371 elástico a modo de resorte está concebido de tal forma que en caso de sobrepasarse una fuerza de presión determinada en el sentido de cierre ABRIR se suelta la unión entre el elemento de empuje 32 y el arrastrador 37 y el elemento de empuje 32 queda presionado hacia abajo pasando por el arrastrador 37. Entonces, la cortinilla parasol 2 puede moverse hacia abajo evitando el pinzamiento de un objeto entre la cortinilla parasol 2 y el marco de ventana 13. El elemento 371 elástico a modo de resorte que puede estar configurado por ejemplo como resorte de acero, determina por su rigidez la fuerza necesaria para separar la unión y para la protección antipinzamiento puede estar adaptado a las fuerzas originadas durante un pinzamiento.

Como ya se ha mencionado anteriormente, el medio de transmisión 38 está unido por sus dos extremos con el husillo 331 del accionamiento 33 y se extiende hacia abajo partiendo del husillo 331, se desvía por el desviador 34 y se extiende de vuelta al husillo 331. El medio de transmisión entra en el interior del medio guía 31 pasando por la escotadura 34 y es guiado prácticamente por toda su longitud en el interior del medio guía 31. Dado que el medio de transmisión 38 está integrado en el medio guía 31 se consigue una construcción compacta del dispositivo de accionamiento 3, estando minimizado el espacio de construcción necesario, y tanto el medio de transmisión 38 como el elemento de empuje 32 quedan protegidos por el medio guía 31 en amplia medida contra la suciedad y la humedad.

La figura 9B muestra una vista de detalle del desviador 34. El desviador 34 está colocado sobre el extremo inferior del medio guía 31 y presenta una prolongación 341 en la que está insertado el medio guía 31 para establecer una unión entre el medio guía 31 y el desviador 34. A este respecto, es posible y ventajoso prever en la prolongación 341 un elemento elástico a modo de resorte que actúe entre el extremo inferior del medio guía 31 y el desviador 34 de tal forma que, en el sentido de extensión Z del medio guía 31, el medio guía 31 esté unido elásticamente con el desviador 34. La unión elástica puede servir para compensar la longitud del medio de transmisión 38 y hace que cuando el medio de transmisión 38 no está tensado con la fuerza suficiente entre el accionamiento 33 y el desviador 34, el desviador 34 queda presionado hacia abajo en sentido contrario al sentido Z, con respecto al medio guía 31, de modo que se incrementa la distancia entre el desviador 34 y el accionamiento 33 quedando tensado el medio de transmisión 38.

Como se puede ver en la figura 9B, el desviador 34 presenta un perno 342 dispuesto en la zona de un tope 344 del desviador 34. El tope 344 sirve para la definición de la posición de partida del arrastrador 37 dentro del medio guía 31. En la posición de partida, el canto inferior del arrastrador 37 está en contacto con el tope 344 y el arrastrador 37 se encuentra por tanto en una posición inferior dentro del medio guía 31, en la que el elemento de empuje 32 está insertado prácticamente en su totalidad en el medio guía 31. En esta posición, el perno 342 que sirve de medio de retención pasa por la abertura 372 en la zona inferior del arrastrador 37, de modo que el arrastrador 37 queda fijado en el medio guía 31. La fijación se realiza de tal forma que el arrastrador 37 queda sujeto por el perno 342 en unión positiva transversalmente con respecto al sentido de extensión del medio guía 31 y el arrastrador 37 queda dispuesto en esta posición, sin traqueteo, en la zona del desviador 34.

Las figuras 6 y 7 muestran en detalle el accionamiento 33 del dispositivo de accionamiento 3. El medio de transmisión 38 está unido por sus dos extremos con el husillo 331 del accionamiento 33, y para mover el

arrastrador 37, el medio de transmisión 38 se enrolla por uno de sus extremos y se desenrolla por su otro extremo moviéndose de esta manera dentro del medio guía 31. El accionamiento 33 presenta un motor 330 que acciona un árbol de accionamiento 331' (véase la figura 10) haciendo que el husillo 331 realice un movimiento de giro alrededor de un eje de giro (véanse las figuras 2 y 7), alrededor del cual el husillo 331 está soportado de forma giratoria en una pieza base de carcasa 333 del accionamiento 33. El accionamiento 33 presenta además una conexión eléctrica 335, a través de la cual es alimentado eléctricamente el motor 330.

Como se puede ver especialmente en la representación aumentada según la figura 7 y en la vista desarrollada según la figura 10, el husillo 331 presenta en su contorno exterior un dentado helicoidal que está configurado para recibir los extremos del medio de transmisión 38 unidos con el husillo 331. El medio de transmisión 38 está unido con el husillo 331 de tal manera que el enrollamiento del medio de transmisión 38 por uno de sus extremos causa un desenrollamiento del medio de transmisión 38 por su otro extremo. Esto tiene como consecuencia que la longitud total del medio de transmisión 38 que se extiende dentro de los medios guía 31 es constante y se desplaza dentro del medio guía 31 por el enrollamiento de un extremo y el desenrollamiento del otro extremo del medio de transmisión 38.

El dentado helicoidal dispuesto en el contorno exterior del husillo 331 para recibir el medio de transmisión 38 está concebido de tal forma que los extremos del medio de transmisión 38 se enrollan y desenrollan de manera ordenada, de tal forma que las espiras del medio de transmisión 38 se ponen en contacto mutuo de forma ordenada en el dentado helicoidal durante el enrollamiento, como está representado por ejemplo en las figuras 5A y 10.

El enrollamiento del medio de transmisión 38 en el husillo 331, preferentemente, está configurado de tal forma que, en una posición superior del arrastrador 37 en la que el arrastrador 37 está dispuesto directamente cerca del husillo 331, el medio de transmisión 38 se extiende perpendicularmente desde el husillo 331 hasta el arrastrador 37 y, por tanto, el punto de aplicación del medio de transmisión 38 en el husillo 331 se encuentra directamente por encima del medio guía 31. De esta manera, se consigue que, en la posición superior del arrastrador 37, el medio de transmisión 38 no se extienda oblicuamente entre el husillo 331 y el arrastrador 37. Esto resulta ventajoso, porque de esta manera, al arrastrador 37 en la posición superior se transmiten fuerzas que discurren sustancialmente en sentido longitudinal con respecto al medio guía 31 y, por tanto, se evita la actuación de fuerzas transversales sobre el arrastrador 37. El arrastrador 37 en su posición superior está representado, por ejemplo, en la figura 25 en otra forma de realización funcional pero con la misma acción del dispositivo de accionamiento 3.

La pieza base de carcasa 333 del accionamiento 33 sirve para el alojamiento del husillo 331 y para la unión del motor 330 a través del árbol de accionamiento 331' con el husillo 331 y está representado en detalle en la figura 7. La pieza base de carcasa 333 aloja el husillo 331 que se extiende transversalmente con respecto al sentido de extensión del medio guía 31 (de forma correspondiente al sentido Z) en el sentido del eje de giro D. La pieza base de carcasa 333 está unida con un casquillo 332 en el que se inserta el medio guía 31 para el montaje para unir el medio guía 31 con el accionamiento 33. En el casquillo 332 está realizado un punto de fijación 337, a través del cual, el casquillo 33 está unido por apriete con el medio guía 31 mediante la unión roscada. En la pieza base de carcasa 333 están realizados además puntos de fijación 336, a través de los cuales el dispositivo de accionamiento 3 se fija a la puerta de automóvil 1 (véase la figura 1).

Otro punto de fijación 35 está realizado en el desviador 34 y sirve para fijar el dispositivo de accionamiento 3 en la zona inferior del medio guía 31 a la puerta de automóvil 1.

El uso de un accionamiento 33 con un husillo 331 para enrollar el medio de transmisión 38 conviene especialmente en combinación con un medio de transmisión 38 realizado por un cable de plástico. Un cable de plástico presenta un menor radio de flexión y, por tanto, puede enrollarse con vueltas pequeñas en el husillo 331. El uso de un husillo 331 en el sentido de las variantes según las figuras 2 a 13 ofrece la ventaja de que entre el motor 330 y el husillo 331 del accionamiento 33 no tiene que preverse ningún engranaje reductor adicional. Dado que el husillo 313 presenta un menor diámetro, por cada giro del husillo 331 se enrolla en el husillo 331 o se desenrolla del husillo 331 solo un tramo relativamente corto del medio de transmisión 38, de modo que un giro del husillo 331 se traduce en un trayecto relativamente pequeño del medio de transmisión 38 y, por tanto, del arrastrador 37.

En las variantes según las figuras 2 a 13, además está previsto que el desviador del medio de transmisión 38 se realiza en la zona del accionamiento 33 directamente por el husillo 331. Por lo tanto, no se necesita otro desviador adicionalmente al desviador 34, lo que por una parte, permite una considerable simplificación de la forma de construcción del dispositivo de accionamiento 3 y, por otra parte, causa una mejora del grado de eficacia por la minimización de componentes con rozamiento.

El arrastrador 37 se guía en la primera sección 310 del medio guía 31. A este respecto, es posible y ventajoso prever en la superficie circunferencial exterior, orientada a la pared del medio guía 31, del arrastrador 37 conformado sustancialmente de forma cilíndrica uno o varios elementos elásticos, mediante los cuales el

arrastrador 37 quede guiado en el medio guía 31 de forma atenuada transversalmente con respecto al sentido de extensión (de forma correspondiente al sentido Z) del medio guía 31. Si el arrastrador 37 está realizado en plástico, los elementos elásticos están realizados en el arrastrador 37 mediante moldeo por inyección, por ejemplo mediante la técnica de dos componentes, en la zona de su contorno exterior y provocan una fuerza transversal tensora, amortiguadora entre el arrastrador 37 y el medio guía 31. De esta manera, los elementos elásticos permiten un guiado sin holgura ni traqueteo del arrastrador 37 en la primera sección 310 del medio guía 31.

El medio guía 31 sirve para el guiado del elemento de empuje 32. En el estado montado, el medio guía 31 se extiende exclusivamente fuera de la zona de la abertura de ventana 4 que ha de ser cubierta por el elemento de recubrimiento, en la figura 1 la cortinilla parasol 2, que ha de unirse con el elemento de empuje 32. Al mover el arrastrador 37, el elemento de empuje 32 se desliza saliendo del medio guía 31 y entrando en la zona de la abertura 4 que ha de ser cubierta.

Como se ha descrito anteriormente, el medio guía 31 presenta una primera sección 310 en la que se guían el arrastrador 37 y el elemento de empuje 32 acoplado con el arrastrador 37. Adicionalmente, el medio guía 31 presenta una segunda sección 311 o 311' en cuya configuración se diferencian las variantes del dispositivo de accionamiento 3 según las figuras 2 a 3, las figuras 5 a 10 y las figuras 11 a 13.

En la primera sección 310 del medio guía 31, el guiado del elemento de empuje 32 se realiza a través del arrastrador 37. Al mismo tiempo, es necesario que el elemento de empuje 32 sea guiado también en la zona de una segunda sección 311 o 311' del medio guía 31 de tal forma que quede determinado totalmente el trayecto de deslizamiento del elemento de empuje 32. En las variantes según las figuras 2 a 3, las figuras 5 a 10 y las figuras 11 a 13 esto se realiza de distintas maneras.

En la variante según las figuras 2 a 3, el medio guía 31 está configurado de forma tubular en la segunda sección 311, de modo que el elemento de empuje 32 en forma de barra no está en contacto con el medio guía 31. Por tanto, es necesario prever un punto de guiado adicional del elemento de empuje 32, que puede realizarse por ejemplo mediante un casquillo guía en la zona del antepecho 14 de la puerta de automóvil 1 y, por tanto, fuera del medio guía 31.

En la variante según las figuras 5 a 10, en cambio, la conformación de la segunda sección 311 del medio guía 31 está adaptada de tal forma que el elemento de empuje 32 queda guiado en la segunda sección 311 del medio guía 31. Según está representado en las figuras 5A a 5C, las figuras 6 y 8, el medio guía 31 presenta en la segunda sección 311 constricciones 311A, 311B, 311C que están realizadas de forma alargada en sección transversal (véase la figura 6) y cuyo ancho estrecho corresponde al diámetro del elemento de empuje 32 en forma de barra. Dado que las constricciones 311A, 311B, 311C configuradas de forma alargada están desplazadas en un ángulo de 90° unas respecto a otras en su orientación transversal con respecto al sentido de extensión Z del medio guía 31, se consigue un guiado completamente determinado transversalmente con respecto al sentido de extensión del medio guía 31 en la zona de la segunda sección 311. Esto se puede ver especialmente en las vistas en sección transversal según las figuras 6B a 6D que muestran el medio guía 31 en sección transversal a lo largo de la línea I-I, II-II, III-III según la figura 6A.

En la variante según las figuras 5 a 10, por lo tanto, el elemento de empuje 32 está guiado adicionalmente en la segunda sección 311 del medio guía 31. Las constricciones 311A, 311B, 311C en la segunda sección 311 del medio guía 31 pueden estar fabricadas por ejemplo mediante la deformación en caliente del medio guía 31 realizado en plástico.

Para permitir el montaje del elemento de empuje 32 en el medio guía 31, la segunda sección 311 está configurada preferentemente de forma suficientemente elástica en la zona de sus constricciones 311a, 311b, 311c, de modo que sea posible insertar el elemento de empuje 32 en el medio guía 31 con el elemento de encaje 321 dispuesto en el extremo inferior del elemento de empuje 32.

En las variantes según las figuras 2 a 10, el riel guía 31 está configurado en una sola pieza con su primera sección 310 y su segunda sección 311. En la variante según las figuras 5 a 10, la segunda sección 311 del medio guía 31 unida con la primera sección 310, provoca un guiado del elemento de empuje 32 también por encima del accionamiento 33 y garantiza de esta manera un guiado seguro del elemento de empuje 32.

Una tercera variante del dispositivo de accionamiento 3 está representada en las figuras 11 a 13. Al contrario de las variantes según las figuras 2 a 3 o 5 a 10, en la variante según las figuras 11 a 13, el medio guía 13 está realizado en dos piezas y presenta una segunda sección 311' que no está unida con la primera sección 310 del medio guía 31. El diámetro de la segunda sección 311' está adaptado al elemento de empuje 32 y está en contacto con el elemento de empuje 32 en forma de barra.

Como está representado en la figura 12, para el montaje, el elemento de empuje 32 se inserta, junto a la segunda sección 311' colocada sobre el elemento de empuje 32, en la primera sección 310' del medio guía 31, en el sentido

de montaje M, y a través del elemento de encaje 321 se une con el arrastrador 37 en la primera sección 310 del medio guía 31. Como ya se ha descrito anteriormente con la ayuda de la figura 4B, la unión entre el elemento de empuje 32 y el arrastrador 37 puede separarse y anularse, por ejemplo para desmontar el dispositivo de accionamiento 3, retirando el elemento de empuje 32 del arrastrador 37, y por tanto del medio guía 31, en sentido contrario al sentido de montaje M. Al mismo tiempo, la unión separable constituye una medida para la protección antipinzamiento, porque como se ha descrito con la ayuda de la figura 4B, la unión entre el elemento de empuje 32 y el arrastrador 37 puede soltarse incluso en caso de ejercerse una fuerza de presión en el sentido de montaje M. La unión entre el arrastrador 37 y el elemento de empuje 32 está concebida de tal forma que al sobrepasarse una fuerza de presión determinada se suelta automáticamente la unión para evitar que un objeto quede enganchado entre un elemento de recubrimiento movido por el elemento de empuje 32, en la figura 1 se trata de la cortinilla parasol 2.

La segunda sección 311' del medio guía 31 que está dispuesto de forma deslizante en el elemento de empuje 32, sirve por una parte para guiar el elemento de empuje 32 y, por otra parte, para estanqueizar el elemento de empuje 32 frente a la filtración de suciedad y humedad desde fuera. Para este fin, según está representado en la figura 13A y especialmente en la representación aumentada de la figura 13B, el dispositivo de accionamiento 3 está dispuesto en el automóvil (en este caso en la puerta de automóvil 1) de tal forma que la segunda sección 311' pasa por una zona del automóvil protegiendo el elemento de empuje 32 frente a dicha zona. Como está representado en la figura 13B, la segunda sección 311' está dispuesta en una puerta de automóvil 1 especialmente de tal forma que se extiende pasando por un antepecho 14 de la puerta de automóvil 1 y para este fin se hace pasar por una abertura guía 141 en el antepecho de puerta 14. La segunda sección 311' hace, por tanto, que el elemento de empuje 32 quede apantallado contra la suciedad y la humedad frente a una zona interior del antepecho de puerta 14 dispuesto en un espacio húmedo EH de la puerta de automóvil 1, y permite una disposición estanca del dispositivo de accionamiento 3 en la puerta de automóvil 1. Al mismo tiempo, la segunda sección 311' constituye una guía del elemento de empuje 32 en la zona del antepecho de puerta 14, dado que la segunda sección 311' está unida fijamente con el antepecho de puerta 14 y el elemento de empuje 32 está guiado de forma deslizante en su interior.

Como está representado en la figura 13B, las demás piezas del dispositivo de accionamiento 3 generalmente se disponen en el espacio seco ES de la puerta de automóvil 1 y, por tanto, no tienen que protegerse contra la humedad de manera especial. Sin embargo, dado que el elemento de empuje 32 y el medio de transmisión 38 están guiados prácticamente en su totalidad dentro del medio guía 31, también en el espacio seco ES de la puerta de automóvil 1 queda garantizado que el dispositivo de accionamiento 3 está protegido contra la suciedad.

En el extremo superior del elemento de empuje 32 está realizado un elemento de unión 36 que presenta un gancho 361, a través del cual el elemento de unión 36 puede unirse con la barra transversal 21 de la cortinilla parasol 2. Es posible, por ejemplo, que el gancho 361 engrane en un ojal de la barra transversal 21 de la cortinilla parasol 2, estando configurada de forma separable la unión del gancho 361 con el ojal, suspendiéndose la cortinilla parasol 2 en el gancho 361 para la unión con el elemento de empuje 32.

Como está representado en la figura 13B, la cortinilla parasol 2 está dispuesta en una caja de cortinilla 23 en la zona del antepecho de puerta 14 de la puerta de automóvil 1 y presenta un árbol de enrollamiento 231 en el que está enrollado el visillo 22 de la cortinilla parasol 2. Para el accionamiento, el elemento de empuje 32 extrae el visillo 22 de la caja de cortinilla 23 a la zona de la abertura de ventana 4 desenrollando el visillo 22 del árbol de enrollamiento 231.

Como se ha descrito anteriormente, las variantes del dispositivo de accionamiento 3 según las figuras 2 a 13 usan un accionamiento 33 con un husillo 331 en el que está enrollado el medio de transmisión en forma de un cable. A continuación, con la ayuda de las figuras 14 a 20 se describe una forma de realización del dispositivo de accionamiento que usa un accionamiento 33 con un tambor de cable 39 en lugar del husillo 331.

El dispositivo de accionamiento 3 según las figuras 14 a 20 resulta adecuado especialmente en caso de usar un medio de transmisión 38 en forma de un cable de acero. El cable de acero presenta generalmente un radio de flexión relativamente grande y, por tanto, no puede enrollarse con espiras pequeñas. El dispositivo de accionamiento 3 según las figuras 14 a 20 usa, por tanto, un tambor de cable 39 con un diámetro relativamente grande en el que está enrollado el medio de transmisión 38 en forma del cable de acero.

El dispositivo de accionamiento 3 según las figuras 14 a 20 está estructurado funcionalmente de forma análoga al dispositivo de accionamiento 3 según las figuras 2 a 13 y presenta especialmente un accionamiento 33, un medio guía 31, un medio de transmisión 38, un elemento de empuje 32, un arrastrador 37 para el acoplamiento del medio de transmisión 38 con el elemento de empuje 32 y un desviador 34. Resultan diferencias sobre todo por el uso del tambor de cable 39 en el accionamiento 33.

El dispositivo de accionamiento 3 según las figuras 14 a 20 presenta un accionamiento 33 con un motor 330 y con

un árbol de accionamiento 331" accionado por el motor 330. Como está representado especialmente en la figura 16A, el árbol de accionamiento 331" presenta un dentado helicoidal en la zona de su superficie circunferencial exterior, que está en engrane con un dentado 392 en el contorno del tambor de cable 39. El árbol de accionamiento 331" con su dentado helicoidal y el tambor de cable 39 constituyen un engranaje reductor, mediante el cual un giro del árbol de accionamiento 331" se reduce a una fracción de un giro del tambor de cable 39.

Son posibles disposiciones diferentes del motor 330 con respecto al tambor de cable 39. En la figura 14A está representada por una parte una disposición en la que el motor 330 junto al árbol de accionamiento 331" se extiende paralelamente con respecto al medio guía 31, estando el árbol de accionamiento 331" en engrane con el tambor de cable 39. En las figuras 14B y 14C, en cambio, está representada una variante en la que el motor 330 está dispuesto transversalmente con respecto al medio guía 31, de modo que el árbol de accionamiento 331" se extiende partiendo del motor 330 transversalmente con respecto al medio guía 31 estando en engrane con el tambor de cable 39. Generalmente, al modo de funcionamiento del accionamiento 33 es independiente de la disposición y la orientación del motor 330.

El tambor de cable 39 está dispuesto de forma giratoria alrededor de un eje de giro D en una pieza base de carcasa 333 y unido con el motor 330 a través de la pieza base de carcasa 333. El tambor de cable 39 está envuelto en forma de carcasa por la pieza base de carcasa y está alojado de forma giratoria dentro de la pieza base de carcasa 333. Como se puede ver especialmente en las vistas en sección transversal según las figuras 15A y 15B, el tambor de cable 39 está dispuesto con su eje de giro D oblicuamente con respecto al sentido de extensión (paralelamente con respecto al sentido Z) del medio guía 31.

Como está representado por ejemplo en las figuras 15A y 15B, en vista conjunta con la figura 18, el tambor de cable 39 está configurado de forma sustancialmente cilíndrica y presenta en su superficie circunferencial por una parte el dentado 392 y, por otra parte, una zona de enrollamiento 393 que está configurada para recibir en forma enrollada el medio de transmisión 38. Como está representado por ejemplo en la figura 16B, el medio de transmisión 38 se extiende oblicuamente del tambor de cable 39 al interior del medio guía 31 siendo guiado en el medio guía 31 hacia el desviador 34 por el extremo inferior del medio guía 31, y del desviador 34 de vuelta al tambor de cable 39.

La disposición oblicua del tambor de cable 39 hace, por una parte, que el medio de transmisión 38 en forma del cable de acero se introduce en el medio guía 31 en un ángulo ventajoso y, por otra parte, que el dentado 392 del tambor de cable 39 puede configurarse con un dentado recto para el engrane con el árbol de accionamiento 331". Para conseguir esto último, el ángulo de vuelco del tambor de cable 39 con respecto al medio guía 31 tiene que corresponder al ángulo de inclinación del dentado helicoidal en el árbol de accionamiento 331", de modo que el dentado helicoidal (inclinado) del árbol de accionamiento 331" pueda engranar en el dentado recto 392 del tambor de cable 39 (inclinado).

En la figura 18 está representada en detalle la configuración del tambor de cable 39. En la figura 18 puede verse especialmente también que el dentado 392 del tambor de cable 39 está configurado de forma recta y que está en engrane con el dentado helicoidal inclinado del árbol de accionamiento 331".

El tambor de cable 39 presenta dos cámaras de boquilla roscada 386a, 386b en las que está dispuesta respectivamente una boquilla roscada 383 o 385 unida respectivamente con un extremo 380a, 380b de los tramos de cable 38a, 38b del medio de transmisión 38. A través de las boquillas roscadas 383, 385 y las cámaras de boquilla roscada 386a, 386b, los extremos de cable 380a, 380b están unidas con el tambor de cable 39, estando establecida la unión de tal forma que el enrollamiento de un tramo de cable 38a o 38b del medio de transmisión 38 provoca el desenrollamiento del otro tramo de cable 38b o 38a, de tal forma que se mantiene constante la longitud del medio de transmisión 38 en el medio guía 31, pero que el medio de transmisión 38 se mueve en el medio guía 31 accionando de esta manera el arrastrador 37 unido con el medio de transmisión 38.

El tambor de cable 39 prevé un medio de compensación de longitud 382 para la compensación de longitud del medio de transmisión 38. El medio de compensación de longitud 382 presenta un resorte 384 dispuesto entre la boquilla roscada de cable 383 y el lado de la cámara de boquilla roscada 386a opuesto al punto de salida del medio de transmisión 38. El resorte 384 causa un pretensado de la boquilla roscada de cable 383 en la cámara de boquilla roscada 386a, de tal forma que cuando disminuye la tensión del medio de transmisión 38 se desliza la boquilla roscada 383 dentro de la cámara de boquilla roscada 386a para volver a tensar el medio de transmisión 38.

De forma análoga a la forma de realización del dispositivo de accionamiento según las figuras 2 a 13, también en la forma de realización según las figuras 14 a 20, el elemento de empuje 32 está unido con el medio de transmisión 38 a través de un arrastrador 37. El arrastrador 37 que en su configuración funcional corresponde al arrastrador 37 de la forma de realización según las figuras 2 a 13, está representado en detalle en las figuras 19 y 20 y en la figura 20B. El arrastrador 37 está acoplado al tramo de cable 38a del medio de transmisión 38, a través

de una boquilla roscada de cable 381, unida fijamente con la boquilla roscada de transmisión 38 y dispuesta en una cámara de boquilla roscada 377 del arrastrador 37. Por lo tanto, un movimiento del medio de transmisión 38 se traduce directamente en un movimiento del arrastrador 37. El segundo tramo de cable 38b del medio de transmisión 38 está guiado durante ello de forma deslizante en una abertura de deslizamiento 376 del arrastrador 37.

El arrastrador 37 está unido de forma separable con el elemento de empuje 32. Para este fin, el arrastrador 37 presenta nervios 374 elásticos que cuando el elemento de empuje 32 está insertado están en engrane con una muesca 322 en la zona del extremo inferior del elemento de empuje 32 manteniendo el elemento de empuje 32 de esta forma dentro del arrastrador 37. Según está representado en la figura 20A, los nervios 374 elásticos están realizados en forma de almas y están unidos en una sola pieza con el cuerpo base del arrastrador 37, realizado en plástico. Entre los nervios 374 elásticos, en ranuras que se extienden paralelamente con respecto al sentido de extensión del elemento de empuje 32, están dispuestos elementos 375 elásticos a modo de resorte que pretensan los nervios 374 elásticos con respecto al elemento de empuje 32 y que están configurados, por ejemplo, en forma de tapones de goma abultados. La configuración alargada de los elementos 375 elásticos a modo de resorte puede apreciarse especialmente en la representación en sección transversal de la figura 20B que muestra el arrastrador 37 en sección transversal a lo largo de la línea de sección IV-IV según la figura 20A.

De forma análoga a la forma de realización del arrastrador 37 según la figura 4B, también en el arrastrador 37 según las figuras 19 y 20A, 20B, el elemento de empuje 32 también está unido de forma separable con el arrastrador 37 y puede soltarse del arrastrador 37 por una parte ejerciendo una fuerza de tracción en el sentido de cierre CERRAR o ejerciendo una fuerza de presión en el sentido de apertura ABRIR sobre el elemento de empuje 32. Dado que en caso de una fuerza de presión, el elemento de empuje 32 puede hacerse pasar por el arrastrador 37 presionando, para soltar la unión entre el elemento de empuje 32 y el arrastrador 37, se previene un pinzamiento porque los nervios 374 elásticos y los elementos 375 elásticos a modo de resorte están concebidos de tal forma que en caso de sobrepasarse una fuerza de presión determinada se separa automáticamente la unión entre el elemento de empuje y el arrastrador 37 y el elemento de empuje 32 y el arrastrador 37 salen de su engrane mutuo. En cuanto a su modo de funcionamiento, el arrastrador 37 según las figuras 19 y 20A, 20B está configurado de forma análoga al arrastrador 37 según la figura 4B.

La pieza base de carcasa 33 del accionamiento 33 está unida fijamente con la primera sección 310 del medio guía 31, insertándose la primera sección 310 en la pieza base de carcasa 33 para la unión del medio guía 31 con el accionamiento 33, según está representado en la figura 15B.

En la pieza base de carcasa 333 está dispuesto un casquillo guía 312 (véanse las figuras 15A y 15B) que define un punto de guiado del elemento de empuje 32 en la zona del accionamiento 33. Una segunda sección 311' del medio guía 31 está dispuesto en el elemento de empuje 32 y está configurado, de manera análoga a la forma de realización según las figuras 11 a 13, de forma separada de la primera sección 310 del medio guía 31. La segunda sección 311' sirve, por una parte, para la estanqueización y la protección del elemento de empuje 32 y, por otra parte, para la fijación guiadora del elemento de empuje 32 en el automóvil, como se ha descrito con la ayuda de las figuras 13A y 13B.

Las formas de realización del dispositivo de accionamiento 3 según las figuras 1 a 20 se refieren a un dispositivo de accionamiento 3 para mover un elemento de recubrimiento en forma de la cortinilla parasol 3, dispuesto como unidad constructiva separada en una puerta de automóvil 1, por ejemplo en una chapa interior 12 de la puerta de automóvil 1. Son posibles diferentes tipos de fijación del dispositivo de accionamiento 3 en la puerta de automóvil 1.

En primer lugar, es posible disponer el dispositivo de accionamiento 3 en una chapa interior de puerta 12 o en una placa de soporte de módulo de puerta para accionar una cortinilla parasol (véase la figura 13B) enrollada en un árbol de enrollamiento 231, estando montado el árbol de enrollamiento 231 en una caja de cortinilla 23 dispuesta en un revestimiento interior de puerta.

En segundo lugar, también es posible disponer tanto el dispositivo de accionamiento 3 como la caja de cortinilla en el revestimiento interior de la puerta.

En tercer lugar, es posible disponer tanto el dispositivo de accionamiento 3 como la caja de cortinilla 23 en la chapa interior de puerta 12 o en la placa de soporte de módulo de puerta.

En una cuarta variante, también es posible prever el dispositivo de accionamiento 3 en el revestimiento interior de puerta 16, pero prever la caja de cortinilla 23 en la chapa interior de puerta 12 o en la placa de soporte de módulo de puerta.

Una ventaja del dispositivo de accionamiento 3 según las formas de realización en las figuras 1 a 20 es que el dispositivo de accionamiento 3 constituye una unidad constructiva compacta que antes del montaje puede

comprobarse completamente. Por la integración del medio de transmisión 38 y del elemento de empuje 32 en el medio guía 31, los componentes del dispositivo de accionamiento 3 se disponen de forma compacta y, al mismo tiempo, quedan protegidos contra la suciedad y la humedad por influjos exteriores.

Alternativamente a la realización del dispositivo de accionamiento 3 como unidad constructiva separada, también es posible integrar el dispositivo de accionamiento 3 en una puerta de automóvil 1, especialmente en una placa de soporte de módulo de puerta. Esta forma de realización del dispositivo de accionamiento 3 en la que el dispositivo de accionamiento 3 está integrado en una placa de soporte de módulo de puerta 15 de una puerta de automóvil 1 está representada en las figuras 21 a 27. La integración del dispositivo de accionamiento 3 en la placa de soporte de módulo de puerta 15 se consigue especialmente porque el medio guía 31 del dispositivo de accionamiento 3 está conformado en una sola pieza en la placa de soporte de módulo de puerta fabricada por ejemplo de plástico.

La placa de soporte de módulo de puerta 15 es parte de un módulo de puerta y lleva diferentes grupos de la puerta de automóvil 1, por ejemplo un altavoz, un apoyabrazos, un elevallunas o similares que no están designados en concreto en la figura 21.

Como está representado en la figura 21, el medio guía 31 se extiende en el sentido Z verticalmente a lo largo de la placa de soporte de módulo de puerta 15. En el extremo superior del medio guía 31 está dispuesto un accionamiento 33 y en el extremo inferior del medio guía 31 está dispuesto un desviador 34. En el medio guía 31 se guía un arrastrador 37 que se acopla a un medio de transmisión 38 que se extiende al menos por secciones dentro del medio guía 31, y que se mueve por el movimiento del medio de transmisión 38 dentro del medio guía 31.

En la forma de realización representada en las figuras 21 a 27 se usa un accionamiento 33 con un husillo 331 para el enrollamiento y el desenrollamiento del medio de transmisión 38. El dispositivo de accionamiento 3 es completamente análogo a la forma de realización del dispositivo de accionamiento 3 según las figuras 2 a 13, en cuanto a su funcionamiento. En particular, el medio de transmisión 38 está unido por sus dos extremos con el husillo 331, de tal forma que, a modo de un elevallunas por cable de un solo ramal, el enrollamiento a través de un extremo del medio de transmisión 38 provoca el desenrollamiento del otro extremo y viceversa, de forma que un movimiento de giro del husillo 331 se traduce en un movimiento longitudinal del medio de transmisión 38 dentro del medio guía 31 y, por tanto, en un movimiento longitudinal del arrastrador 37 dentro del medio guía 31.

Generalmente, evidentemente también es posible integrar en la placa de soporte de módulo de puerta 15, de forma análoga a la forma de realización según las figuras 14 a 20, un dispositivo de accionamiento 3 con un accionamiento 33 que presenta un tramo de cable 39.

Como está representado en las figuras 22 y 25, el husillo 331 del accionamiento 33 está soportado de forma giratoria en una pieza base de carcasa 333 unida en una sola pieza con la placa de soporte de módulo de puerta 15. El husillo 331 se extiende entre prolongaciones 333a, 333b de la pieza base de carcasa 333 y está unido, a través de un árbol de accionamiento 33,1 con el motor 330 del accionamiento 33, siendo accionado por éste.

El medio guía 31 está configurado en forma de un canal guía que, como está representado especialmente en la figura 26, presenta en sección transversal, perpendicularmente con respecto a su sentido de extensión Z, un perfil en forma de U. Por lo tanto, el arrastrador 37 se apoya bilateralmente en un primer sentido que corresponde al sentido X, pero se apoya solo unilateralmente en un segundo sentido correspondiente al sentido Y.

Para conseguir un guiado seguro del arrastrador 37 dentro del medio guía 31, en la zona del medio guía 31 pueden estar configurados nervios guía (no representados en la figura 26) que se extienden a lo largo del medio guía 31 y que para el guiado del arrastrador 37 en el medio guía 31 engranan en una ranura en el arrastrador 37 y que causan un guiado del arrastrador 37 a lo largo del medio guía 31.

Alternativamente o adicionalmente, el arrastrador 37 queda sujeto en el canal guía 31 de manera ventajosa en el sentido Y de tal forma que el elemento de empuje 32 unido con el arrastrador 37, que por ejemplo está configurado como elemento de barra elástica, está pretensado con respecto al canal guía 31. Cómo se consigue esto en concreto se ve en las figuras 23 y 24 y se describe a continuación.

El elemento de empuje 32 que por su extremo inferior está unido con el arrastrador 37 y que está guiado dentro del medio guía 31 en forma del canal guía es guiado adicionalmente por un casquillo guía 312 en la zona del accionamiento 33 (véase la figura 23) y un casquillo guía 313 en la zona del antepecho de puerta 14 (véanse las figuras 23 y 24). Los casquillos guía 312, 313 están dispuestos fuera de la prolongación imaginaria del medio guía 31 en el sentido Z haciendo que el arrastrador 37 quede introducido a presión en el medio guía 31 configurado como canal guía y que, por tanto, no pueda deslizarse saliendo del canal guía unilateralmente abierto.

Un tensado adicional del elemento de empuje 32 se consigue de tal forma que el extremo superior del elemento de empuje 32, en el que está dispuesto el elemento de unión 36 para la unión del elemento de empuje 32 con el

elemento de recubrimiento en forma de la cortinilla parasol 2, se deslice, durante un movimiento de cierre, a lo largo de la luna 41 que cierra la abertura de ventana 4. Dado que, generalmente, la luna 41 está realizada de forma ligeramente curvada en el sentido transversal que corresponde al sentido Y, el desplazamiento del elemento de empuje 32 en el sentido de cierre CERRAR provoca una curvatura del elemento de tracción 32 en el sentido transversal Y y, por tanto, un creciente tensado del elemento de empuje 32 con respecto al medio guía 31. De esta manera, adicionalmente se asegura y se garantiza que el arrastrador 37 quede guiado de manera fiable en el canal guía abierto unilateralmente que constituye el medio guía 31.

Por el pretensado del elemento de empuje 32 con respecto al medio guía 31, sin embargo, se puede lograr otro efecto ventajoso. Especialmente, resulta ventajoso concebir grande el pretensado mediante los casquillos guía 312, 313 en una zona de carrera inferior en la que el elemento de empuje 32 sustancialmente está introducido en el medio guía 31, pero configurarlo pequeño en una zona de carrera superior en la que el elemento de empuje 32 sustancialmente está extraído del elemento guía 31. De esta forma, se compensan tramos de marcha dura y de marcha suave a lo largo de la zona de carrera del dispositivo de accionamiento 3, de modo que la fuerza de elevación transmitida al elemento de empuje 32 por el accionamiento 33 es aproximadamente la misma por toda la zona de carrera del elemento de empuje 32. En particular, de esta manera, en una zona de carrera inferior en la que el procedimiento de deslizamiento generalmente es de marcha suave, el dispositivo de accionamiento 3 se somete a un pretensado y, por tanto, se reduce la fuerza de elevación. Al mismo tiempo, en una zona de carrera superior en la que el dispositivo de accionamiento 3 generalmente es de marcha más dura se somete a un pretensado reducido, de modo que en dicha zona de carrera la fuerza de elevación no se reduce o se reduce solo ligeramente. De esta manera, se consigue que el ocupante del automóvil que acciona el dispositivo de accionamiento 3 perciba el procedimiento de elevación como agradable y que el ocupante del automóvil no note tramos de marcha dura del dispositivo de accionamiento 3 en la zona de carrera superior.

La previsión de un pretensado de este tipo en función de la zona de carrera resulta ventajosa, especialmente en el caso de un motor 330 con regulación de número de revoluciones del accionamiento 33, para ajustar una velocidad de ajuste constante.

En la figura 25 está representado que cuando el arrastrador 37 se encuentra en una posición superior directamente cerca del husillo 331 del accionamiento 33, el tramo de cable 38a del medio de transmisión 38 que se extiende del husillo 331 al arrastrador 37, entre el arrastrador 37 y el husillo 331, de tal forma que el punto de aplicación 387 del tramo de cable 38a en el husillo 331 queda dispuesto directamente por encima del medio guía 31. De esta manera, como ya se ha descrito anteriormente con la ayuda de las figuras 5A y 10, se consigue que en la posición superior del arrastrador 37 se ejerzan sobre el arrastrador 37 fuerzas longitudinales orientadas sustancialmente en el sentido de extensión del medio guía 31, pero se evita la introducción de fuerzas transversales.

En la forma de realización del arrastrador 37, representada en detalle en la figura 26, el medio de transmisión 38 está acoplado en la zona de su tramo de cable 38a a través de una boquilla roscada de cable (no representada en la figura 26) unida con el tramo de cable 38a y dispuesta en la cámara de boquilla roscada 377 del arrastrador 37. El tramo de cable 38b que se extiende desde el desviador 34 de vuelta al accionamiento 33, es guiado deslizándose delante del arrastrador 37. El elemento de empuje 32 se introduce en el arrastrador 37 a través de una abertura 373 en la zona superior del arrastrador 37 y se une de forma separable con el arrastrador 37.

La zona del desviador 34 inferior del dispositivo de accionamiento 3 está representado en detalle en la figura 27. El desviador 34 está conformado en una sola pieza en la placa de soporte de módulo de puerta 15 y sirve para desviar 180° el medio de transmisión 38. El trayecto de deslizamiento del arrastrador 37 en el medio guía 31 está limitado por un tope 344 en la zona del desviador 34 en el extremo inferior del medio guía 31. En esta posición de partida inferior del arrastrador 37, el arrastrador 37 está en contacto con el tope 344 y, al mismo tiempo, está fijado por un medio de retención en forma de un elemento de entrada 343 en el medio guía 31, especialmente transversalmente con respecto al medio guía 31. El elemento de entrada 343 presenta en su canto superior un bisel de entrada y está configurado para recibir el arrastrador 37 que se desliza desde arriba a lo largo del medio guía 31 en dirección al desviador 34 y para fijar el arrastrador 37 en el medio guía 31 en su posición inferior en la zona del desviador 34.

Alternativamente al elemento de entrada 343 según la figura 27 también se puede usar un perno 342 según la figura 9B.

Preferentemente, el desplazamiento del elemento de recubrimiento en forma de la cortinilla parasol 2 está controlado de tal forma que la extracción de la cortinilla parasol 2 a su posición cerrada de recubrimiento únicamente es posible cuando está cerrada la luna 41 de la puerta de automóvil 1 estando cubierta por tanto la abertura de ventana 4 de la puerta de automóvil 1. Entonces, no es posible desplazar la cortinilla parasol 2 estando abierta la luna 41. Para este fin, un dispositivo de control que al mismo tiempo coopera con un elevallunas para el accionamiento de la luna 41 y con el dispositivo de accionamiento 3 para el accionamiento de la cortinilla parasol 2, preferentemente está configurado de tal forma que al iniciarse un procedimiento de apertura de la luna 41, en

primer lugar se introduce la cortinilla parasol 2 y por tanto se abre, y solo después se abre la luna 41. Viceversa, cuando estando abierta una luna 41 se produce un comando de cierre para la cortinilla parasol 2, en primer lugar se cierra la luna y solo después se extrae la cortinilla parasol 2.

5 Preferentemente, la cortinilla parasol 2 se hace funcionar en régimen automático, de tal forma que al producirse un comando de cierre, la cortinilla parasol 2 se desplaza automáticamente de la posición completamente abierta a la posición de recubrimiento, completamente cerrada. Viceversa, al producirse un comando de apertura, la cortinilla parasol 2 automáticamente se introduce completamente.

10 Preferentemente, el elemento de empuje 32 acoplado con la cortinilla parasol 2 se desplaza de tal forma que durante un procedimiento de cierre entra en contacto con la luna 41 cerrada, desplazándose a lo largo de la luna 41 cerrada a la posición cerrada. De manera ventajosa, para este fin, el dispositivo de accionamiento 3 está concebido de tal forma que durante el procedimiento de cierre, el elemento de empuje 32 llegue lo más rápidamente en contacto con la luna 41, a través de un elemento de contacto realizado en la zona del elemento de unión 36, y que durante su trayecto de deslizamiento sea guiado de forma deslizante por la luna.

15 Algunas formas de realización de un elemento de contacto 362 de este tipo están representadas en las figuras 28A y 28B y en la figura 29. El elemento de contacto 362 está realizado en el elemento de unión 36 en el extremo superior del elemento de empuje 32 y constituye un elemento distanciador que hace que durante el trayecto de deslizamiento del elemento de empuje 32, el elemento de unión 36 no pueda entrar en contacto con la luna 41 y que en la posición cerrada quede separado con una distancia a de un elemento de marco transversal superior del marco de ventana 13, especialmente una junta 131. El material del elemento de contacto 362 puede estar adaptado de tal forma que se deslice a lo largo de la luna 41 con una marcha suave.

20 Como está representado en la vista desarrollada de la figura 10, de manera ventajosa, el elemento de contacto 362 está dispuesto en el elemento de unión 36 pudiendo girar alrededor de un eje 363, y por tanto, puede moverse sin rozamiento a lo largo de la luna 41.

25 Como está representado en la figura 28B, están realizados elementos de contacto 362', 362" adicionales en la barra transversal 21 superior de la cortinilla parasol 2 que garantizan un guiado seguro, definido de la barra transversal 21 a lo largo de la luna 41.

30 En la forma de realización según la figura 28A, el elemento de contacto 362 está realizado de forma maciza, por ejemplo de plástico. En la figura 29 está representada una configuración alternativa del elemento de contacto 362 en la que el elemento de contacto 362 está configurado de forma elástica y para la compensación y la adaptación del movimiento de deslizamiento se puede deformar y ponerse en contacto en unión positiva con la luna 41 durante el movimiento de deslizamiento.

35 La idea en que se basa la invención no se limita a los ejemplos de realización descritos anteriormente. En particular, el uso del dispositivo de accionamiento 3 no se limita al accionamiento de una cortinilla parasol 2 de una puerta de automóvil 1. Más bien, un dispositivo de accionamiento de este tipo puede usarse también para mover un recubrimiento de techo corredizo o un recubrimiento de maletero.

Lista de signos de referencia

- 1 Puerta de automóvil
- 11 Chapa exterior de puerta
- 12 Chapa interior de puerta
- 40 13 Marco de ventana
- 131 Junta
- 14 Antepecho de puerta
- 141 Abertura guía
- 15 Placa de soporte de módulo de puerta
- 45 16 Revestimiento interior de puerta
- 2 Cortinilla
- 21 Barra transversal
- 22 Visillo
- 23 Caja de cortinilla
- 50 231 Árbol de enrollamiento
- 3 Dispositivo de accionamiento
- 31 Medio guía
- 310 Parte inferior de la guía
- 311, 311' Parte superior de la guía
- 55 311a, 311b, 311c Estricción

	312, 313 Casquillo guía
	32 Elemento de empuje
	321 Elemento de encaje
	322 Muesca
5	33 Accionamiento
	330 Motor
	331 Husillo
	331' Árbol de accionamiento
	331" Piñón de accionamiento
10	332 Casquillo
	333 Pieza base de carcasa
	333a, 333b Prolongación
	334, 334' Escotadura
	335 Conexión eléctrica
15	336, 337 Punto de fijación
	34 Desviador
	341 Prolongación
	342 Perno
	343 Elemento de entrada
20	344 Tope
	35 Punto de fijación
	36 Elemento de unión
	361 Gancho
	362, 362', 362" Elemento de contacto
25	363 Eje de giro
	364 Casquillo
	37 Arrastrador
	371 Elemento elástico a modo de resorte
	372, 373 Abertura
30	374 Nervio elástico
	375 Elemento elástico a modo de resorte
	376 Abertura de deslizamiento
	377 Cámara de boquilla roscada
	38 Cable
35	38a, 38b Primer o segundo tramo de cable
	380a, 380b Primer o segundo extremo de cable
	381 Boquilla roscada de cable
	382 Medio de compensación de longitud
	383, 385 Boquilla roscada de cable
40	384 Resorte
	386a, 386b Cámara de boquilla roscada
	387 Punto de aplicación
	39 Tambor de cable
	391 Carcasa de tambor de cable
45	392 Zona de dentado
	393 Zona de enrollamiento
	4 Abertura de ventana
	41 Luna
	a Distancia
50	A, B, C Sección
	ABRIR Sentido de apertura
	D Eje de giro
	M Sentido de montaje
	EH Espacio húmedo
55	ES Espacio seco
	X Sentido longitudinal
	Y Sentido transversal
	Z Sentido vertical
	CERRAR Sentido de cierre
60	

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de accionamiento (3) para mover un elemento de recubrimiento (2) para cubrir una abertura (4) en un automóvil, especialmente una cortinilla parasol, un recubrimiento de maletero o un recubrimiento de techo corredizo, con

- 5 - un accionamiento (33),
 - un medio de guía (31),
 - un elemento de empuje (32) acoplado con el accionamiento (33), que está guiado en el medio de guía (31) y que para mover el elemento de recubrimiento (2) puede unirse al elemento de recubrimiento (2),

10 estando el accionamiento (33) para accionar el elemento de empuje (32) acoplado con el elemento de empuje (32) a través de un medio de transmisión (38), extendiéndose el medio de transmisión (38) al menos por secciones dentro del medio de guía (31), **caracterizado porque** el medio de transmisión (38) está configurado como cable (38) flexible, exclusivamente cargado en tracción, y el elemento de empuje (32) está configurado para mover el elemento de recubrimiento (2) en un sentido de cierre (CERRAR) para cerrar la abertura o en un sentido de apertura (ABRIR), contrario al sentido de cierre (CERRAR), para abrir la abertura (4) del automóvil, estando
 15 configurado el elemento de empuje (32) en forma de barra extendiéndose sustancialmente de forma paralela al sentido de apertura (ABRIR) y al sentido de cierre (CERRAR),

- 20 - estando configurado el medio de guía (31) como canal guía extendido en un sentido de extensión (Z) sustancialmente paralelo al sentido de apertura (ABRIR) y al sentido de cierre (CERRAR) o como tubo guía extendido en un sentido de extensión (Z) sustancialmente paralelo al sentido de apertura (ABRIR) y al sentido de cierre (ZU), en el que está guiado el elemento de empuje (32) configurado como barra y
 - debiendo disponerse el medio de guía (31) en el automóvil o una parte (1) del automóvil de tal modo que el medio de guía (31) se extienda sustancialmente fuera de la abertura (4) que va a recubrirse del automóvil y guiando el medio de guía (31) el elemento de empuje (32) acoplado con el elemento de recubrimiento (2) para el recubrimiento de la abertura (4) hacia la zona de la abertura (4) empujándose el elemento de empuje (32)
 25 realizado en forma de barra hacia fuera del medio de guía (31).

2. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo de accionamiento (3) ha de disponerse en una puerta de automóvil (1) para mover una cortinilla parasol (2), de tal forma que el medio de guía (31) se extienda sustancialmente en un espacio interior (EH) de la puerta de automóvil (1) y esté configurado para guiar el elemento de empuje (32) a la zona de la abertura de ventana (4) de la puerta de automóvil (1).
 30

3. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el medio de guía (31) apoya el elemento de empuje (32) transversalmente a su sentido de extensión (Z).

4. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el medio de guía (31) está integrado en una placa de soporte de módulo de puerta (15) o en un revestimiento interior (16) de una puerta de automóvil (1).
 35

5. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de empuje (32) está unido al medio de transmisión (38) a través de un arrastrador (37), siendo guiado el elemento de empuje (32), a través del arrastrador (37) en una primera sección (310) del medio de guía (31).

6. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 5, **caracterizado porque** el arrastrador (37) está guiado en el medio de guía (31) de forma amortiguada mediante un elemento elástico transversalmente con respecto al sentido de extensión (Z).
 40

7. Dispositivo de accionamiento según las reivindicaciones 5 o 6, **caracterizado porque** la primera sección (310) del medio de guía (31) está unido por uno de sus extremos al accionamiento (33) y por su otro extremo a un desviador (34) para desviar el medio de transmisión (38), estando unido el desviador (34) de forma elástica a modo de resorte a la primera sección (310) del medio de guía (31) para la compensación de longitud del medio de transmisión (38) en el sentido de extensión (Z) del medio de guía (31).
 45

8. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado porque** el medio de transmisión (38) se extiende del accionamiento (33) al interior del medio de guía (31) pasando por una escotadura (334) en el medio de guía (31) y es guiado en la parte inferior (310) del medio de guía (31).

9. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 5 a 8, **caracterizado porque**, en una posición de partida y/o en una posición final, el arrastrador (37) está en contacto con un tope (344) en el medio de guía (31), estando fijado el arrastrador (37) en la posición de partida y/o en la posición final por un medio de retención (342, 343) transversalmente con respecto al sentido de extensión (Z) del medio de guía (31).
 50

10. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de empuje (32) está unido al medio de transmisión (38) de forma separable, estando unido el elemento de empuje (32), a través de un dispositivo de unión (321, 371) dependiente de la fuerza de presión, a un arrastrador (37) guiado en el medio de guía (31) y acoplado con el medio de transmisión (38).
- 5 11. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 10, **caracterizado porque** el dispositivo de unión (321, 371; 322, 374, 375) está configurado de tal forma que en caso de la actuación de una fuerza de presión en el sentido de apertura (ABRIR) debido a un pinzamiento, el elemento de empuje (32) se suelta del arrastrador (37), de forma que el elemento de empuje (2) acoplado con el elemento de empuje (32) puede moverse de vuelta para dejar libre la abertura (4) del automóvil.
- 10 12. Dispositivo de accionamiento según las reivindicaciones 10 u 11, **caracterizado porque** el dispositivo de unión (321, 371) está configurado para establecer en una posición de partida, durante el movimiento del arrastrador (37) acoplado con el medio de transmisión (38), la unión entre el arrastrador (37) y el elemento de empuje (32).
- 15 13. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**, en una segunda sección (311), la conformación del medio de guía (31) está adaptada para el guiado del elemento de empuje (32), presentando el medio de guía (31) en su segunda sección (311) constricciones (311a, 311b, 311c) conformadas en las que está guiado el elemento de empuje (32).
- 20 14. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el accionamiento (3) presenta un dispositivo de enrollamiento, giratorio alrededor de un eje de giro (D), en forma de husillo (331) o de un tambor de cable (39), configurado para recibir el medio de transmisión (38), y mediante un movimiento de giro del dispositivo de enrollamiento (331) alrededor del eje de giro (D), el medio de transmisión (38) para el accionamiento del elemento de empuje (32) puede enrollarse en o desenrollarse del dispositivo de enrollamiento.
- 25 15. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 14, **caracterizado porque** el medio de transmisión (38) configurado como cable presenta dos extremos (380a, 380b) que están unidos con el dispositivo de enrollamiento (331; 39) de tal forma que un giro del dispositivo de enrollamiento (331; 39) en un sentido de giro provoca el enrollamiento del primer extremo (380a) y un giro del dispositivo de enrollamiento (331; 39) en el otro sentido de giro provoca el enrollamiento del segundo extremo (380a), pudiendo moverse el elemento de empuje (32) acoplado al medio de transmisión (38) en el sentido de apertura (ABRIR) o en el sentido de cierre (CERRAR) en función del sentido de giro del dispositivo de enrollamiento (331, 39).
- 30 16. Procedimiento para el montaje de un sistema de ajuste para cubrir una abertura (4) en un automóvil, especialmente una cortinilla parasol, un recubrimiento de maletero o un recubrimiento de techo corredizo, comprendiendo el sistema de ajuste:
- un elemento de recubrimiento (2) plano para recubrir la abertura (4) del automóvil,
 - un dispositivo de accionamiento (3) según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 15, con un accionamiento (33), con un medio de guía (31) y con un arrastrador (37) guiado en el medio de guía (31) y accionado por el accionamiento (33) y
 - un elemento de empuje (32) de extensión alargada que ha de acoplarse con el accionamiento (33) y que para mover el elemento de recubrimiento (2), en el estado montado está unido por un primer extremo al arrastrador (37) y por un segundo extremo al elemento de recubrimiento (2),
- 35 **caracterizado porque**
- 40 para el montaje, en primer lugar, el elemento de recubrimiento (2) y el dispositivo de accionamiento (2) se disponen en el automóvil o en una parte de automóvil (1) y, a continuación, el elemento de empuje (32) se introduce en el medio de guía (31) y se une por su primer extremo (321) al arrastrador (37) y por su segundo extremo (361) al elemento de recubrimiento (3).
- 45 17. Procedimiento según la reivindicación 16, **caracterizado porque**, en una posición de transporte en la que se suministra el sistema de ajuste, el elemento de empuje (32) está insertado en el medio de guía (31), y para su montaje, en primer lugar, se retira del medio de guía (31) y, después de la instalación del medio de guía (31), se introduce en el medio de guía (31).

FIG 1

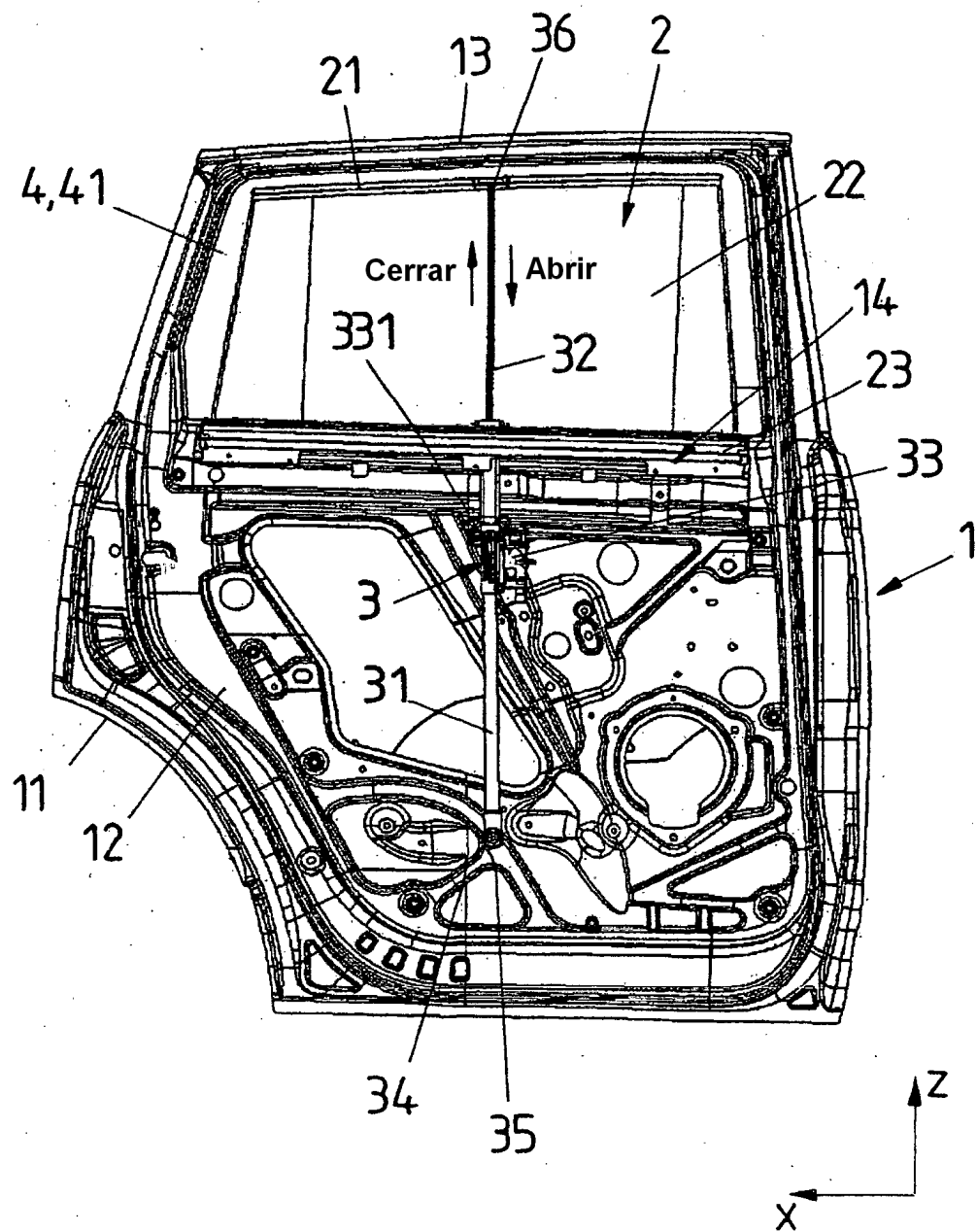


FIG 3

FIG 2

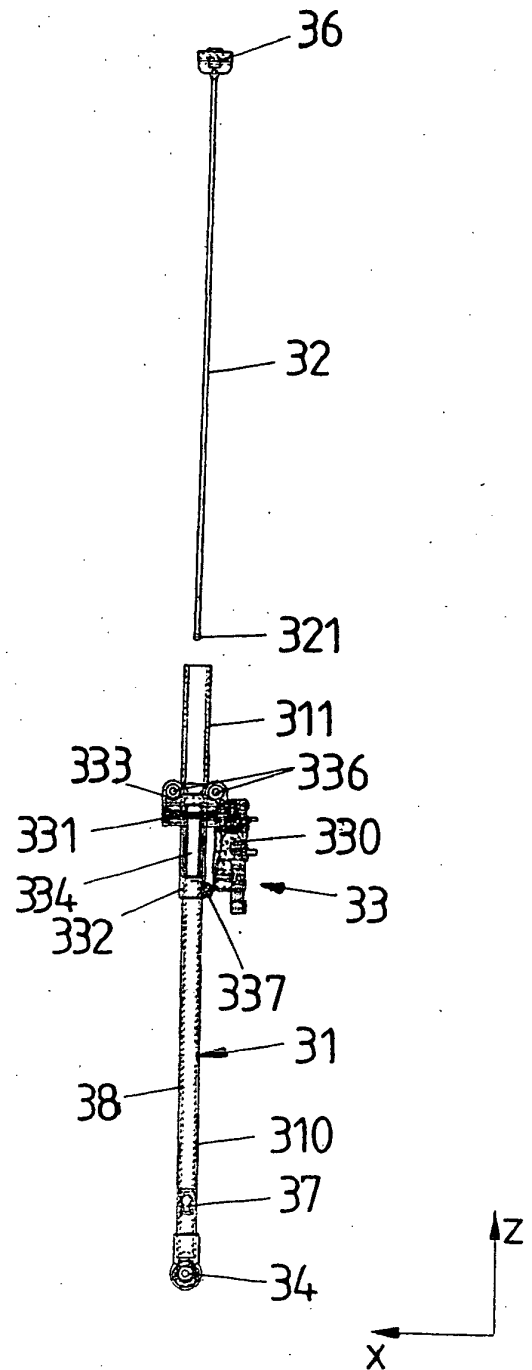
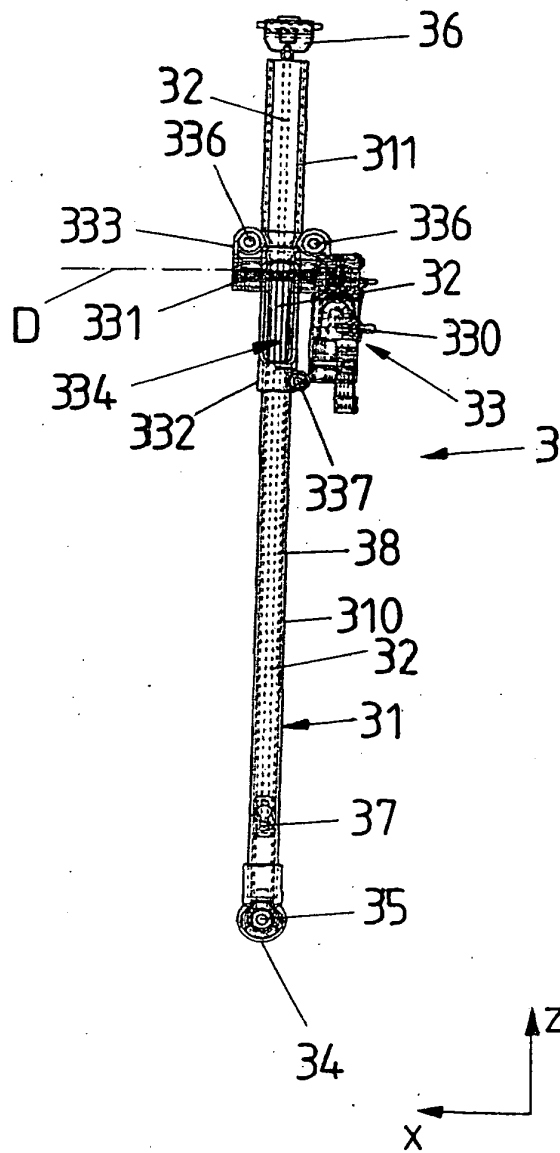


FIG 4A

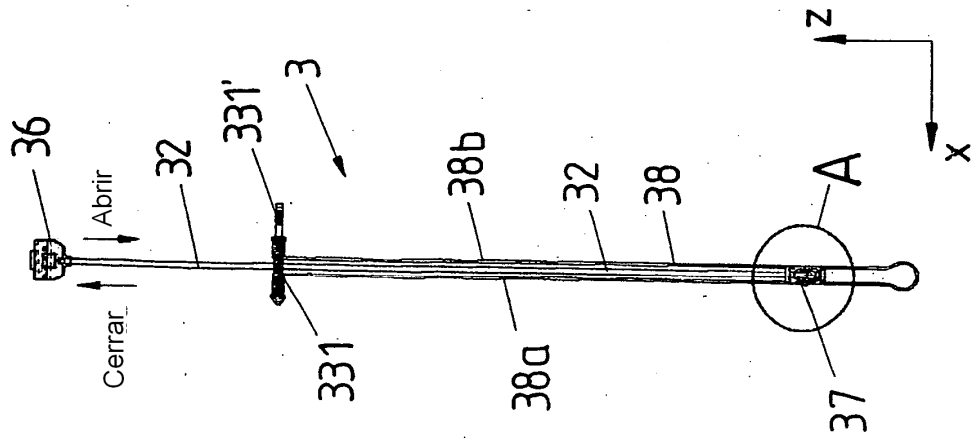


FIG 4B

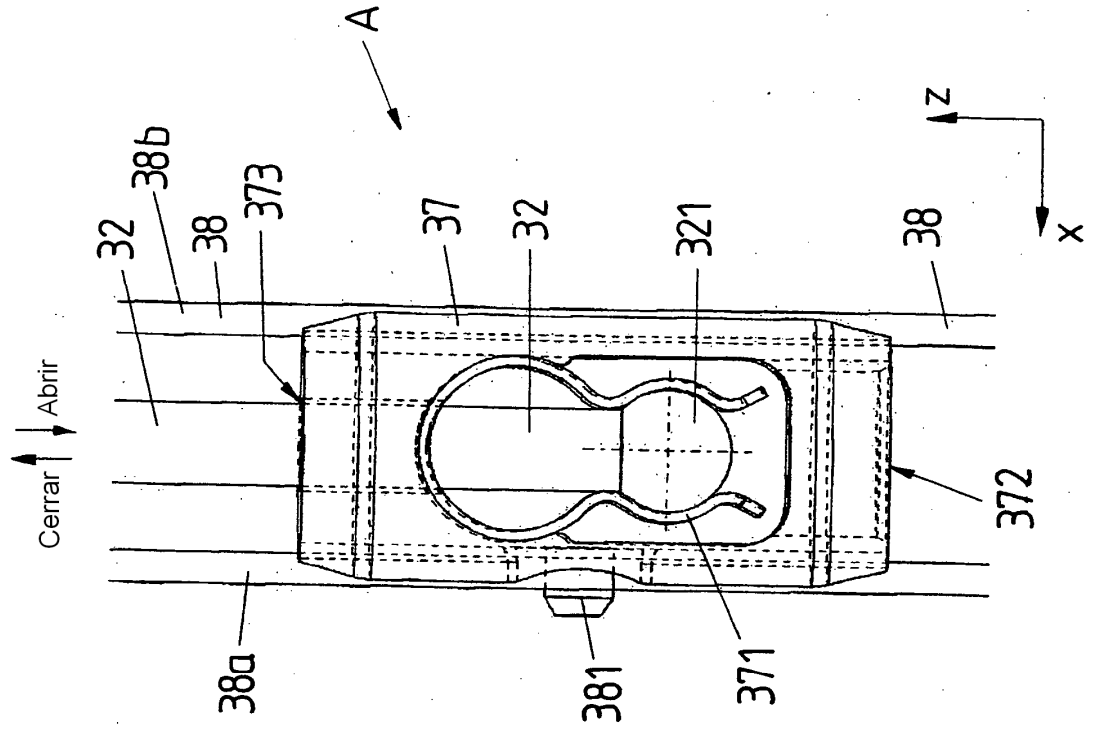


FIG 5A

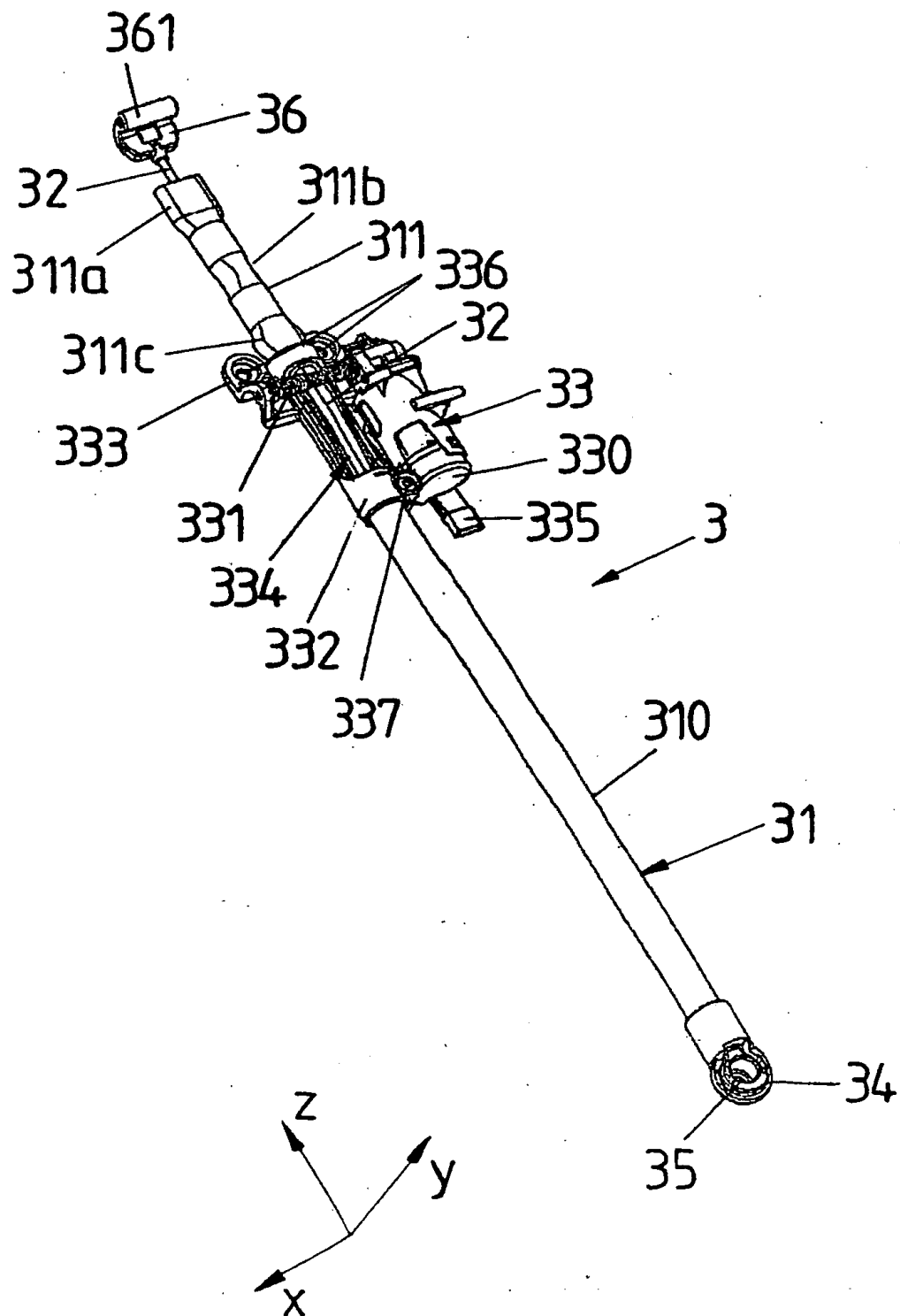


FIG 5C

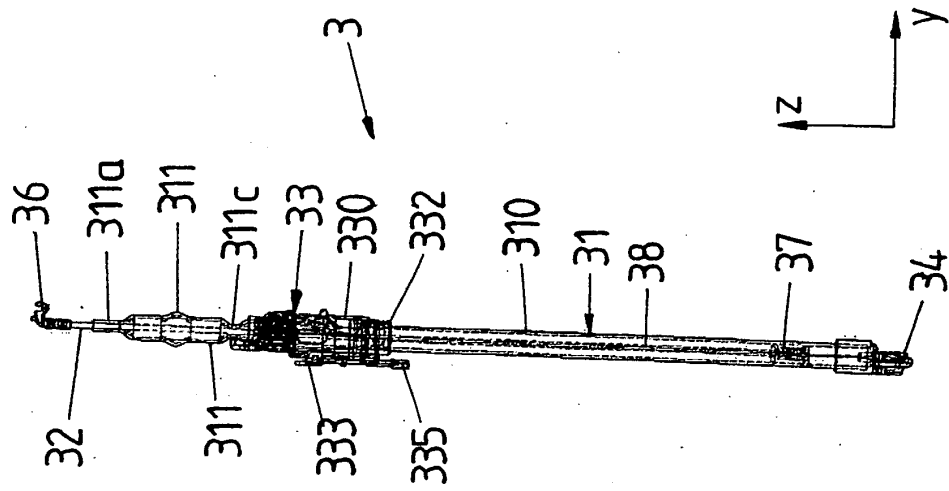


FIG 5B

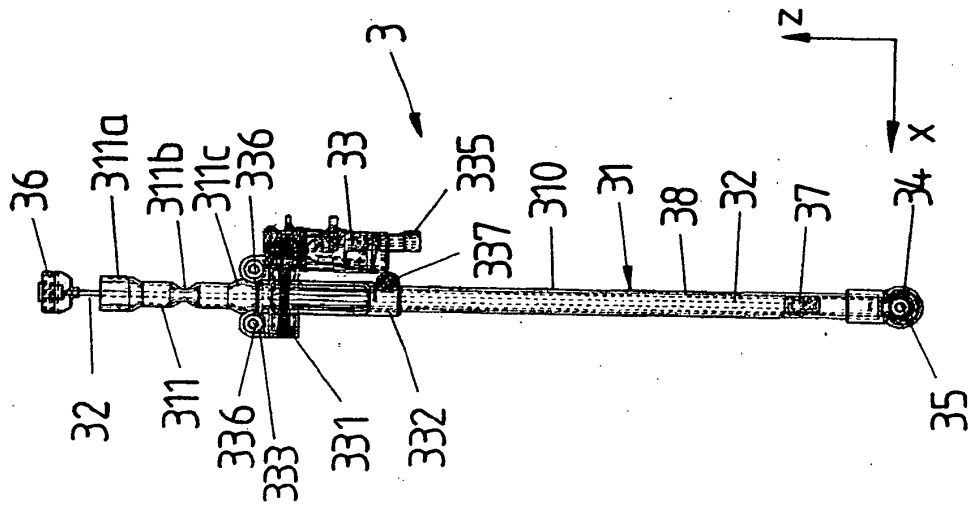
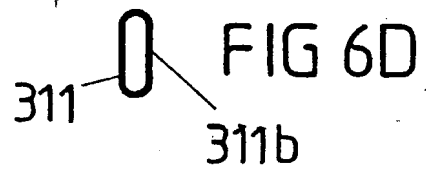
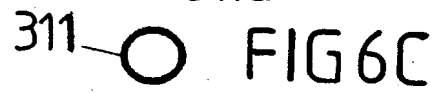
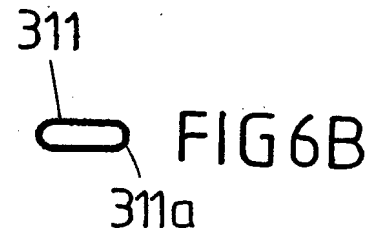
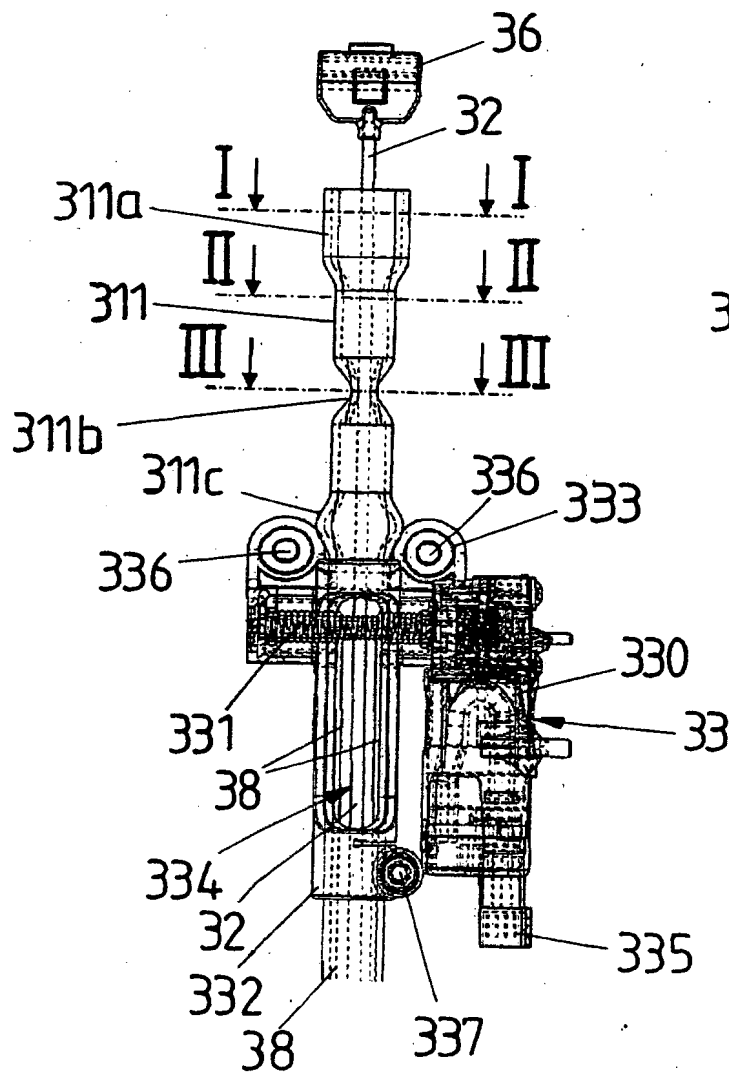
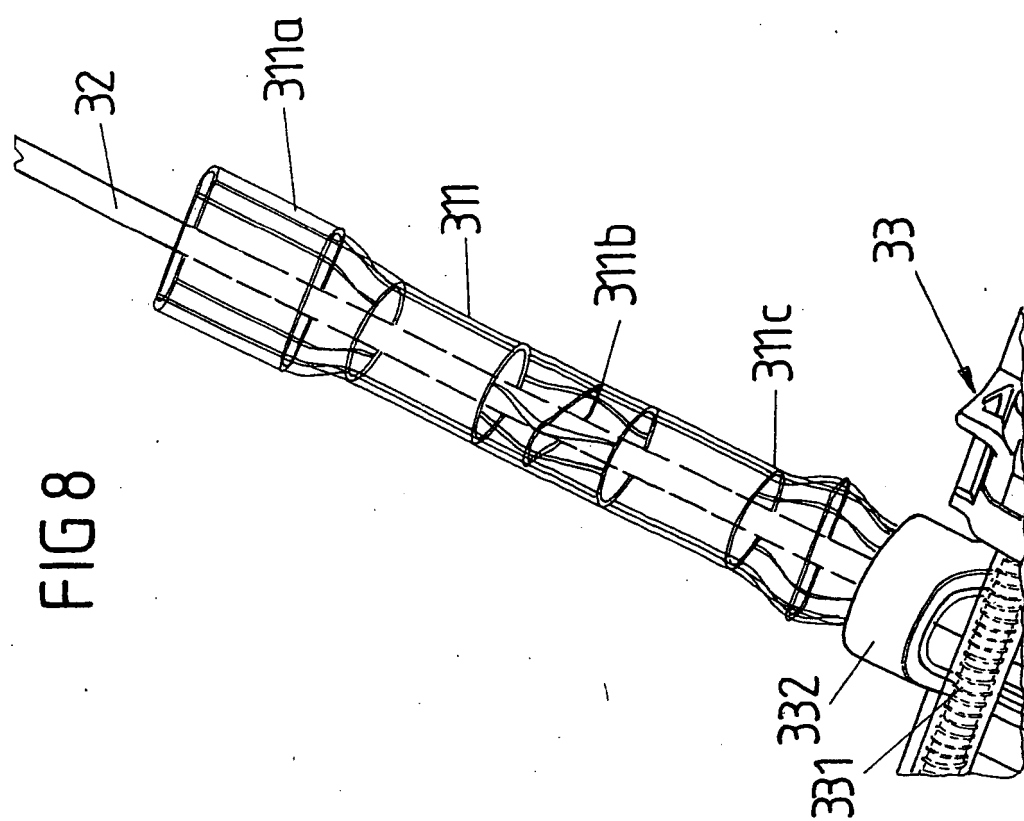
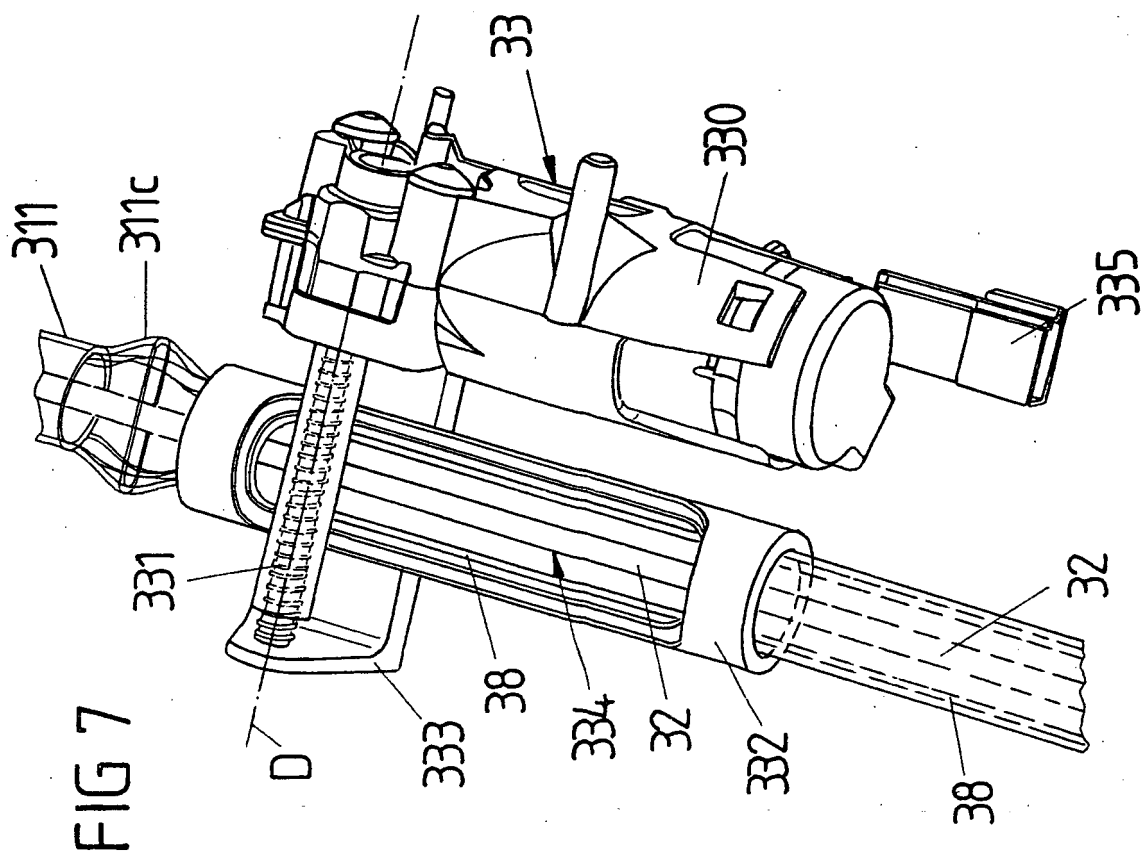


FIG 6A





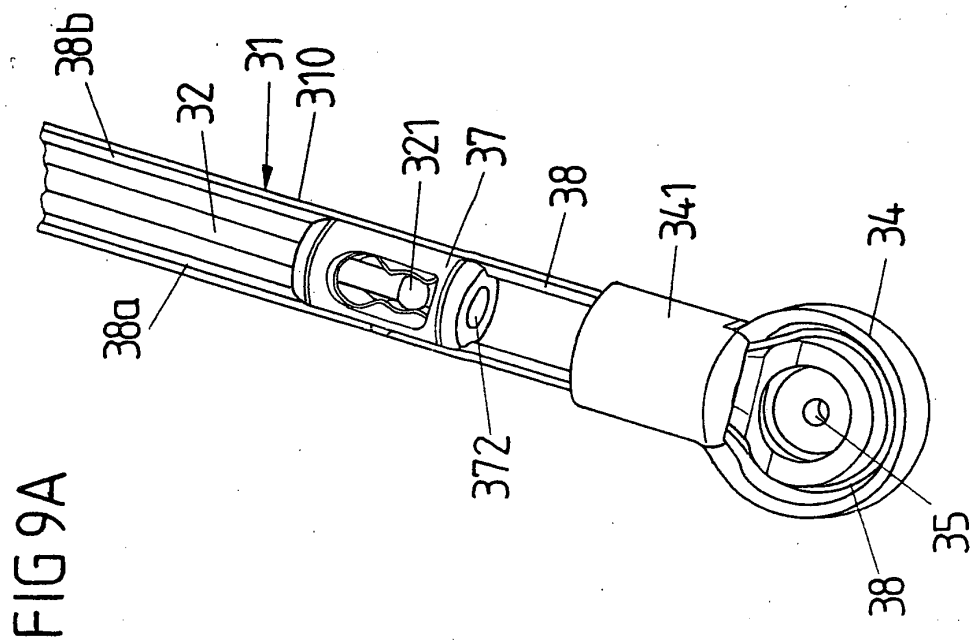
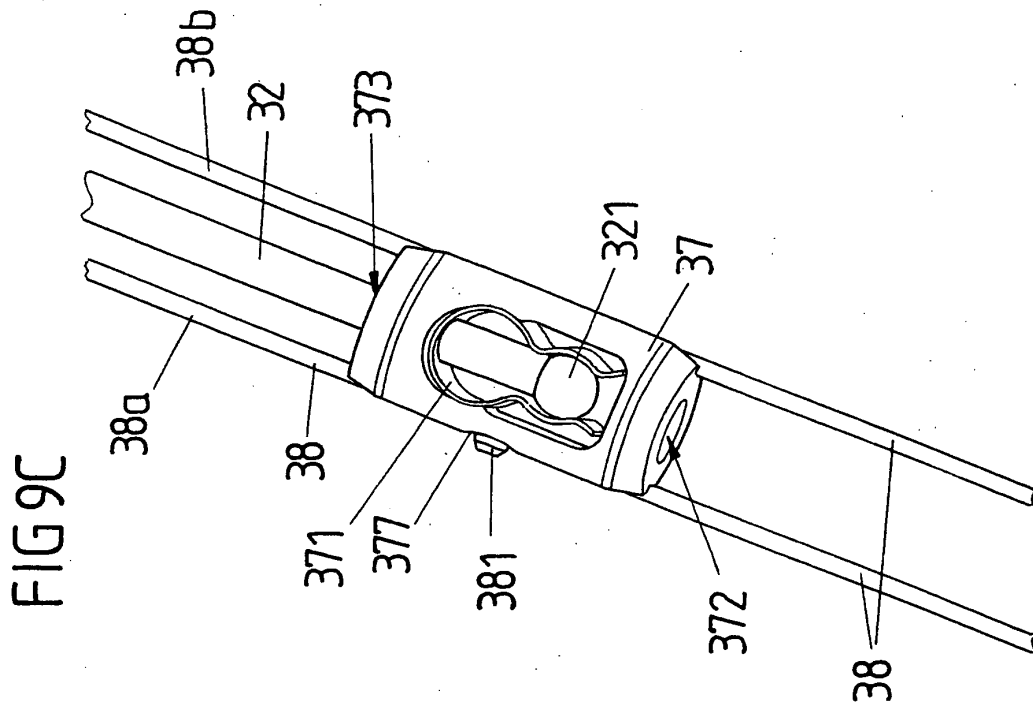
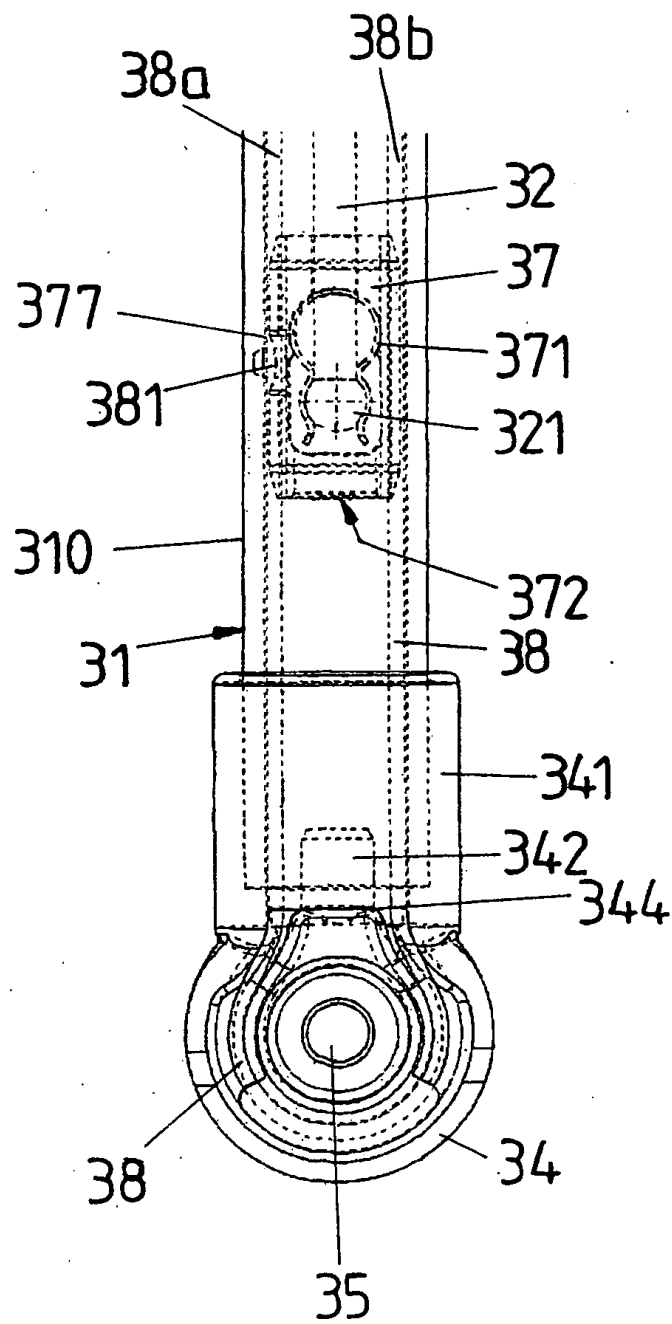


FIG 9B



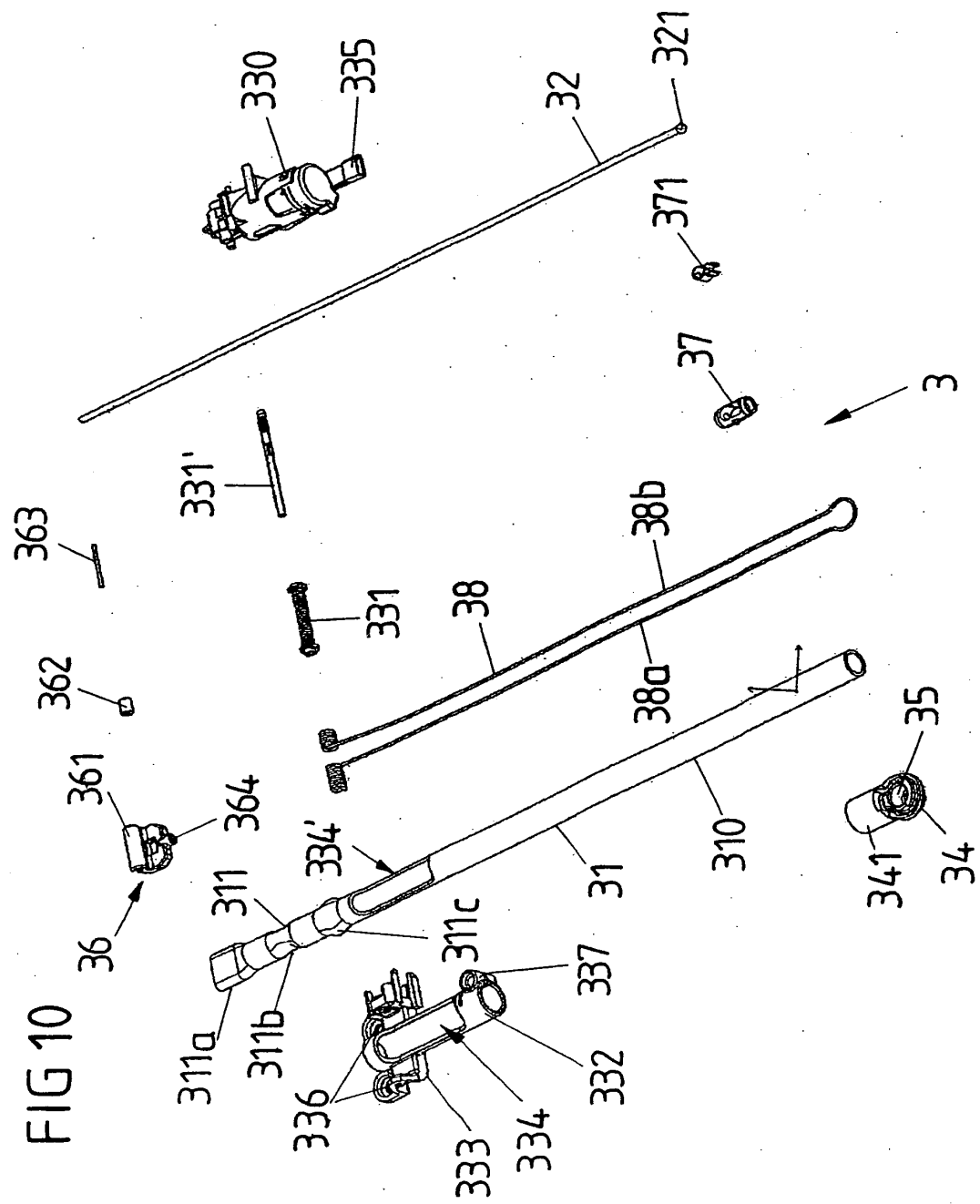


FIG 11

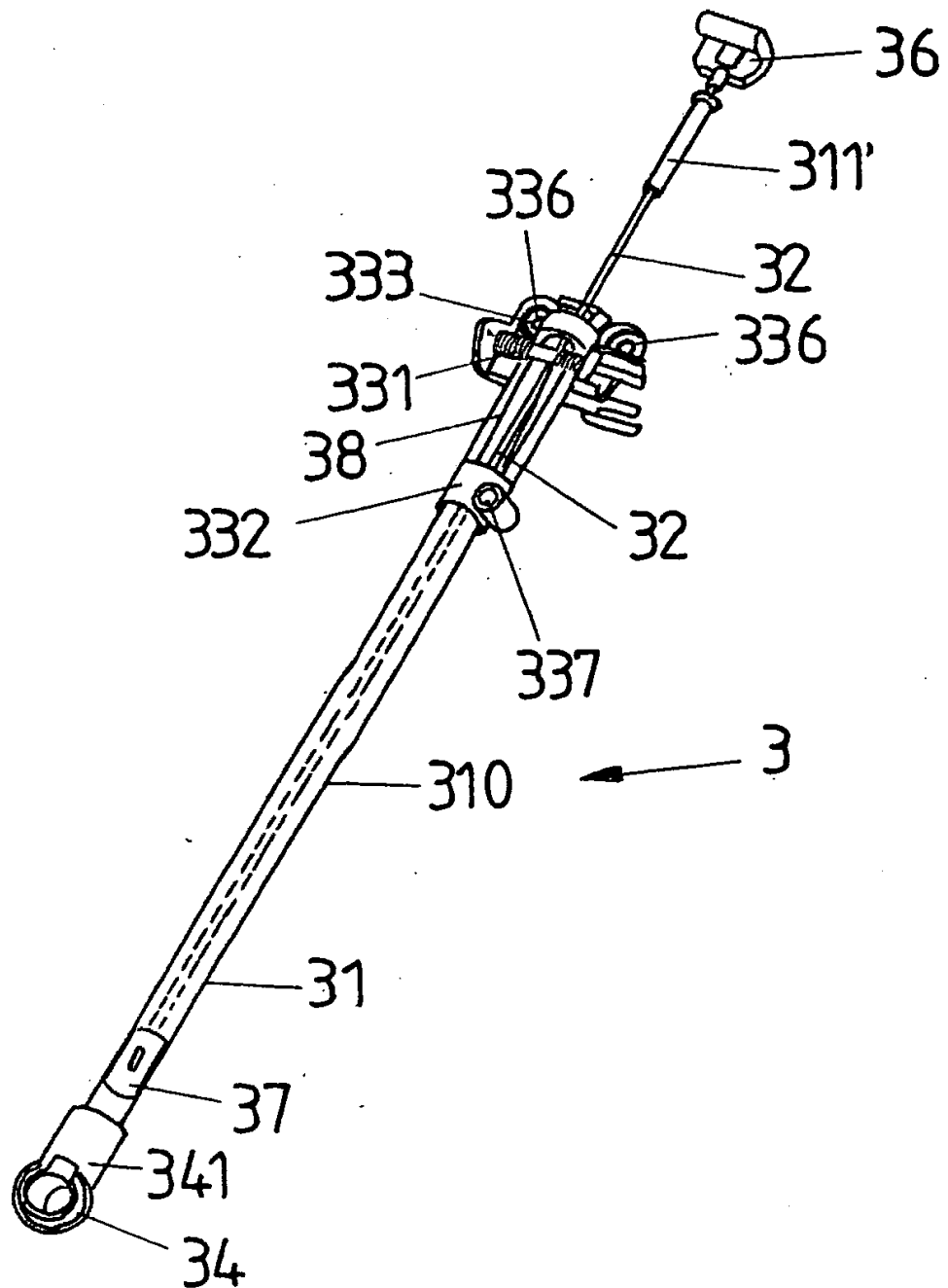


FIG 12

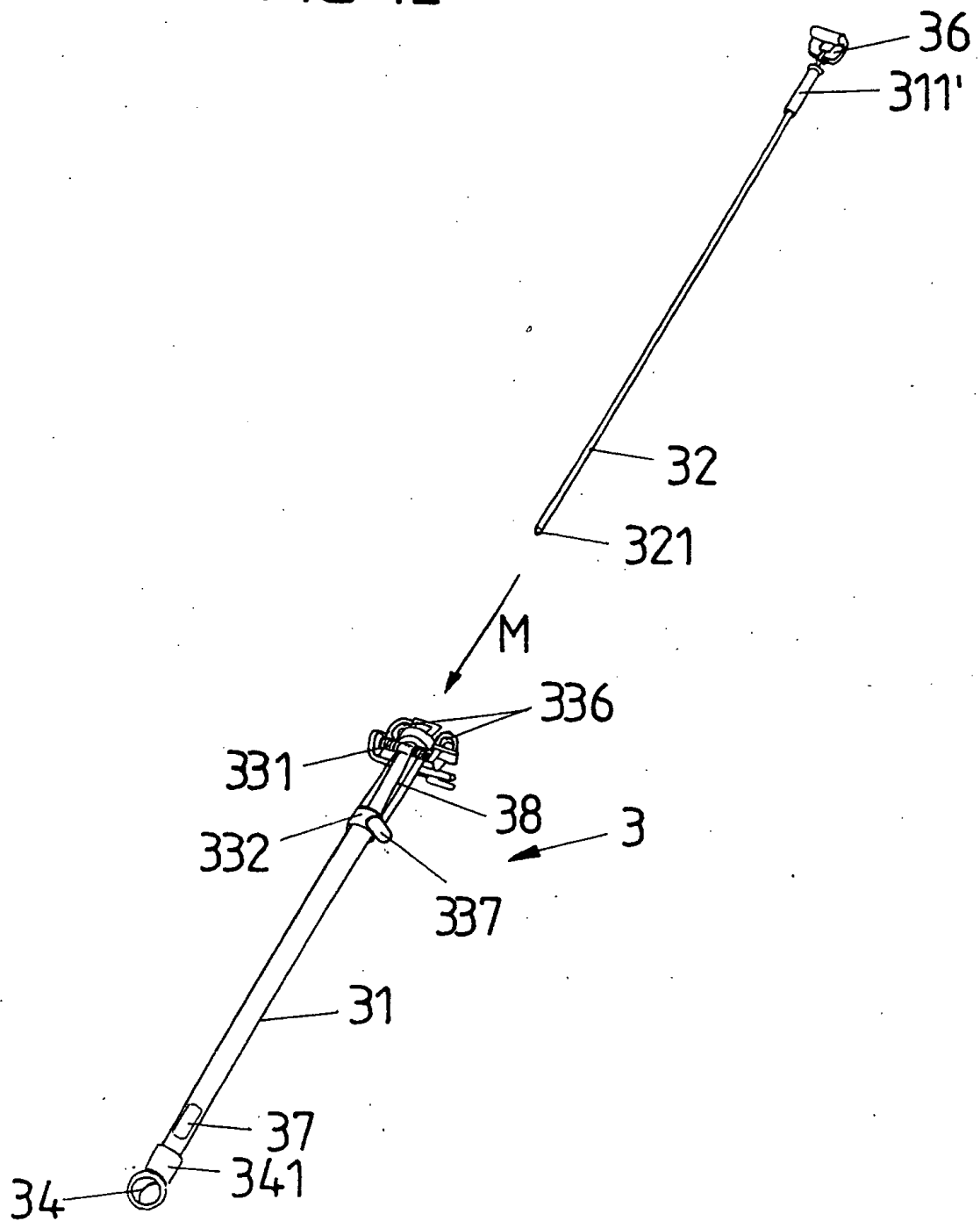


FIG 13A

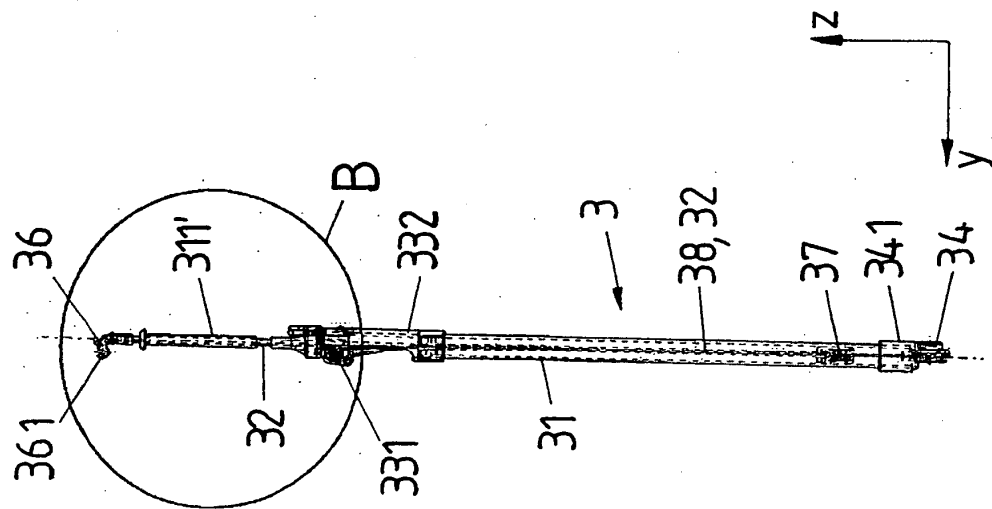
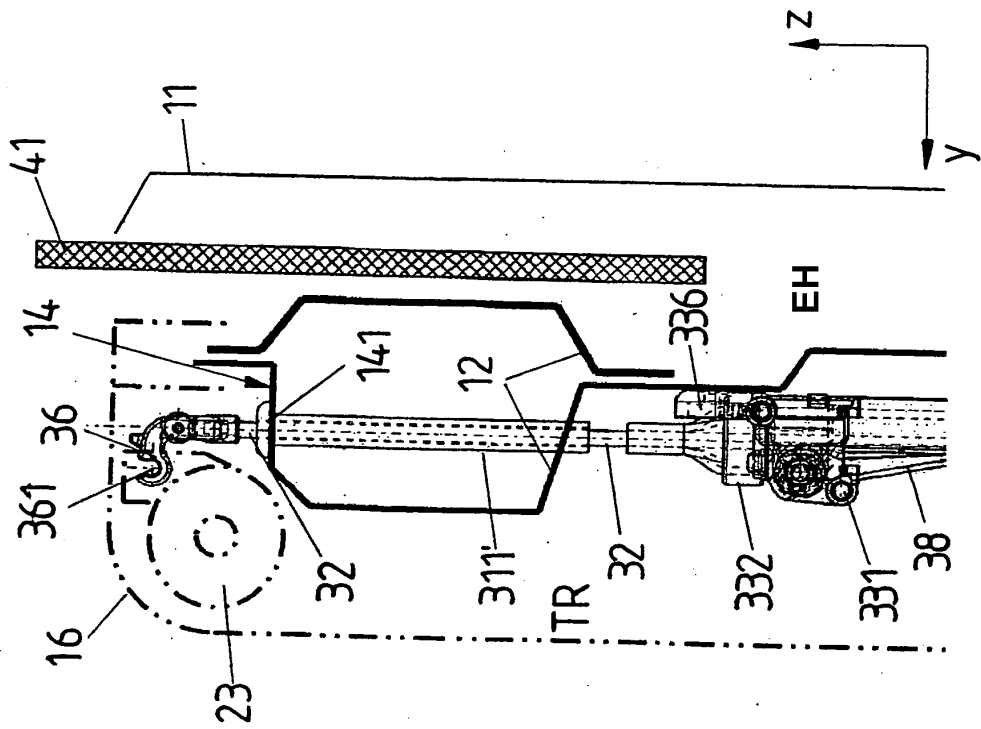


FIG 13B



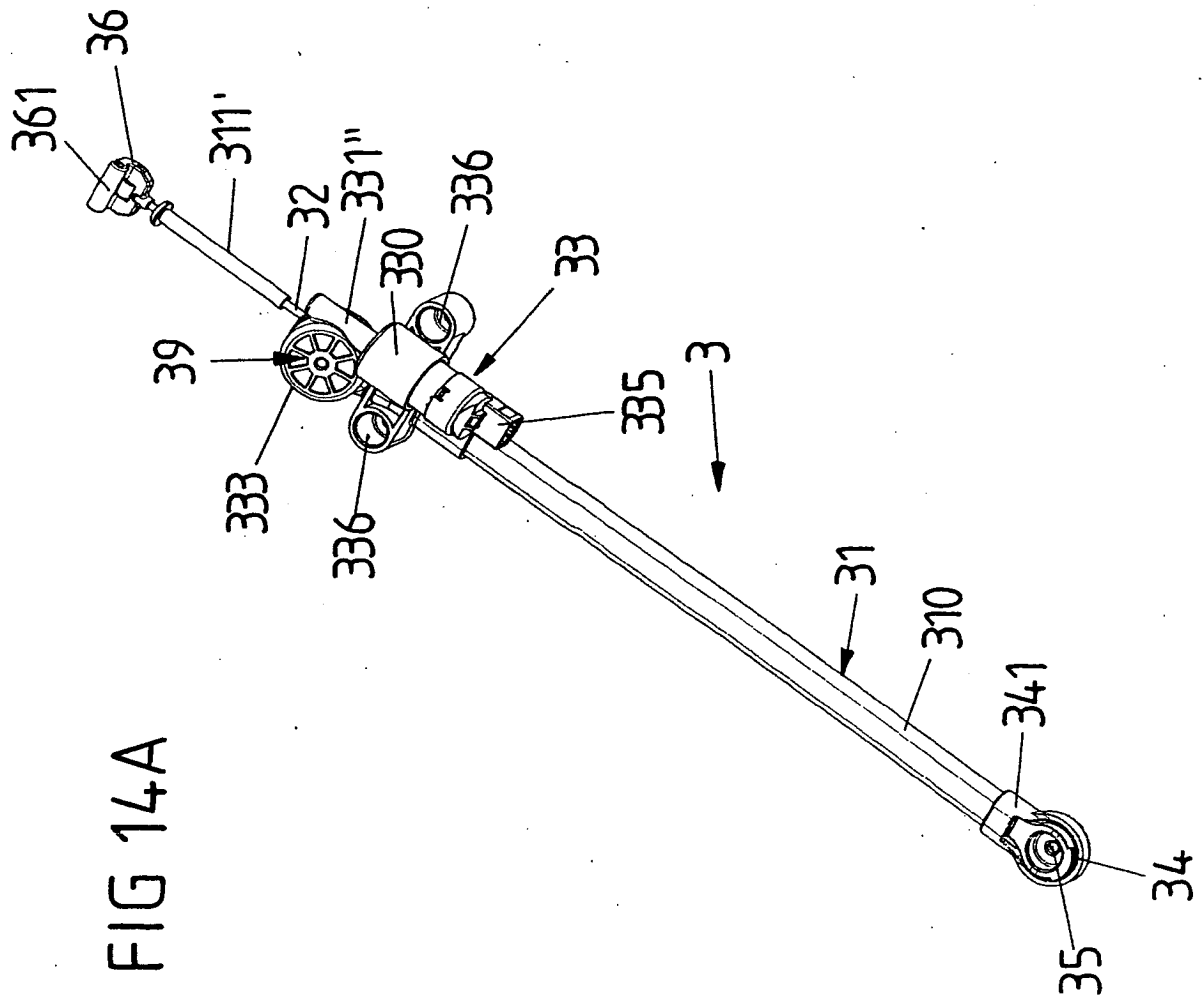
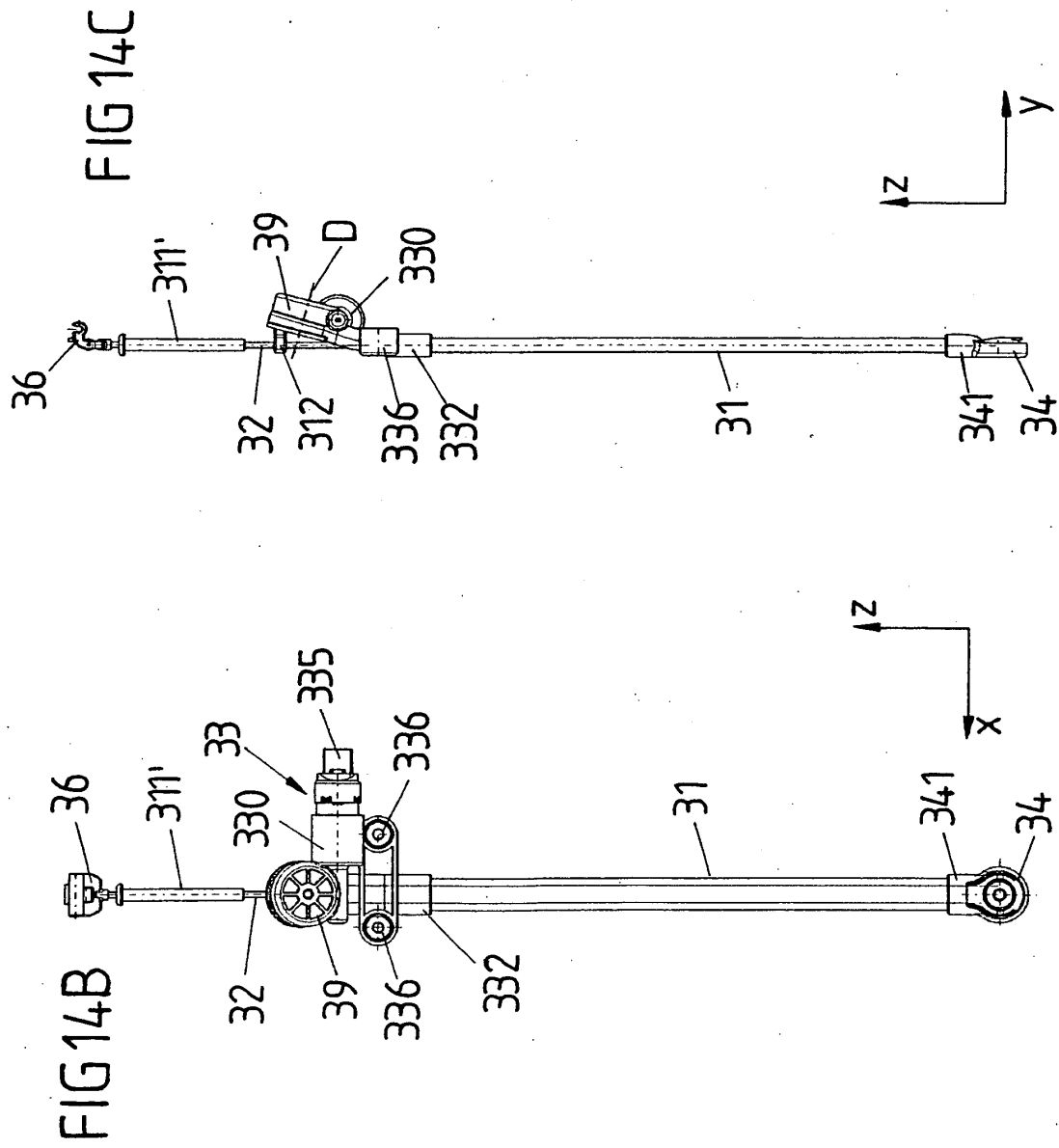


FIG 14A



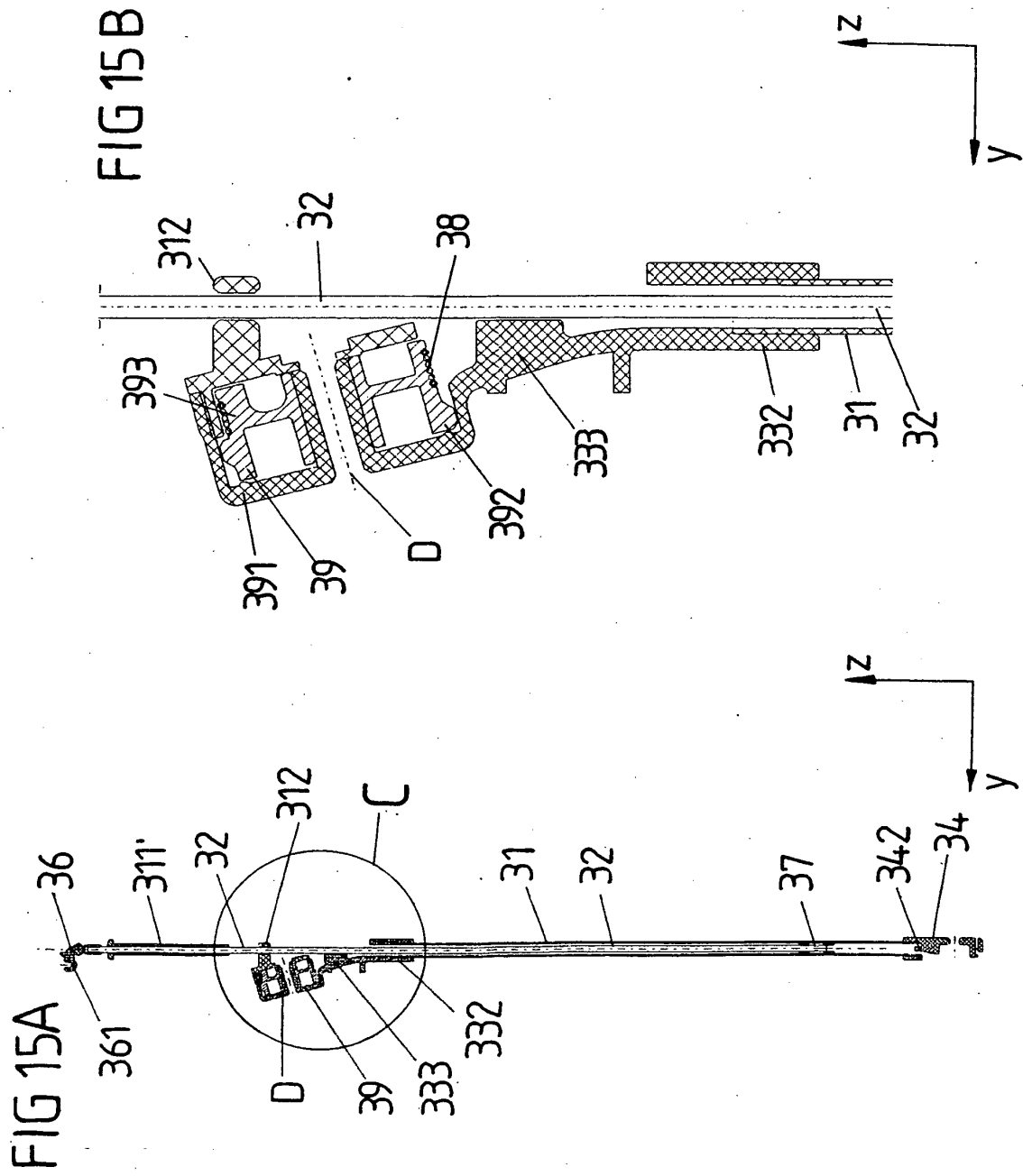


FIG 16A

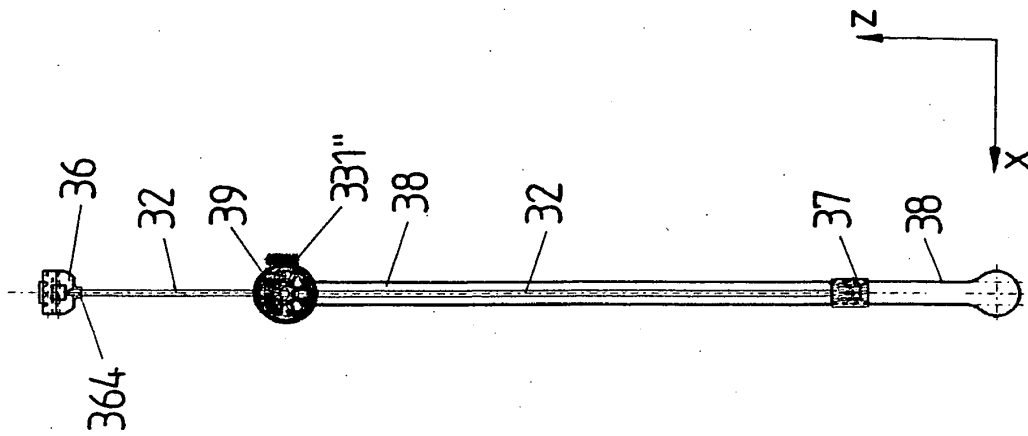


FIG 16B

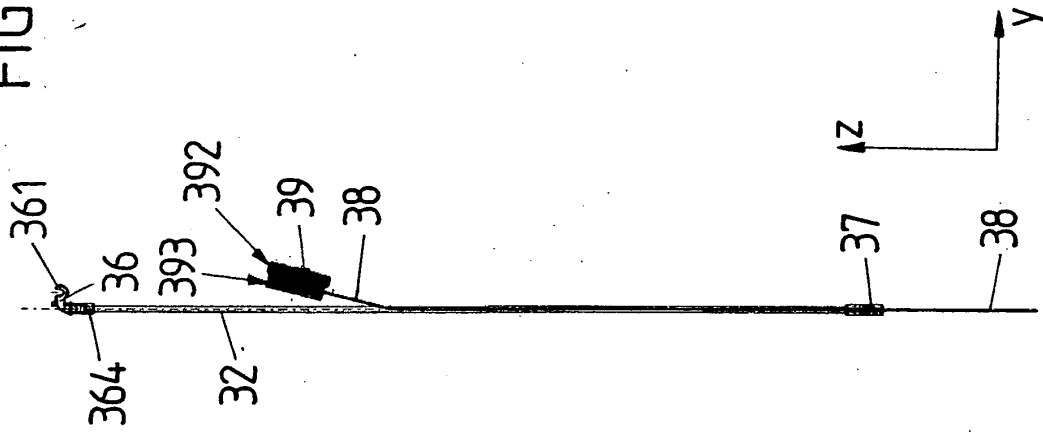


FIG 19

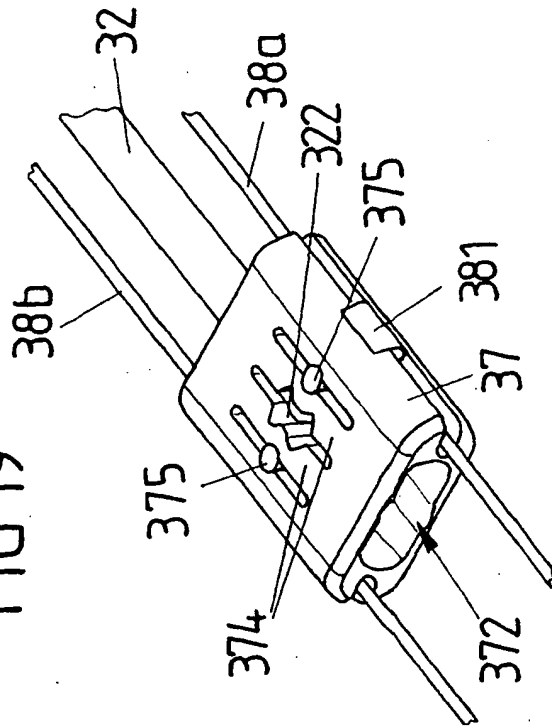
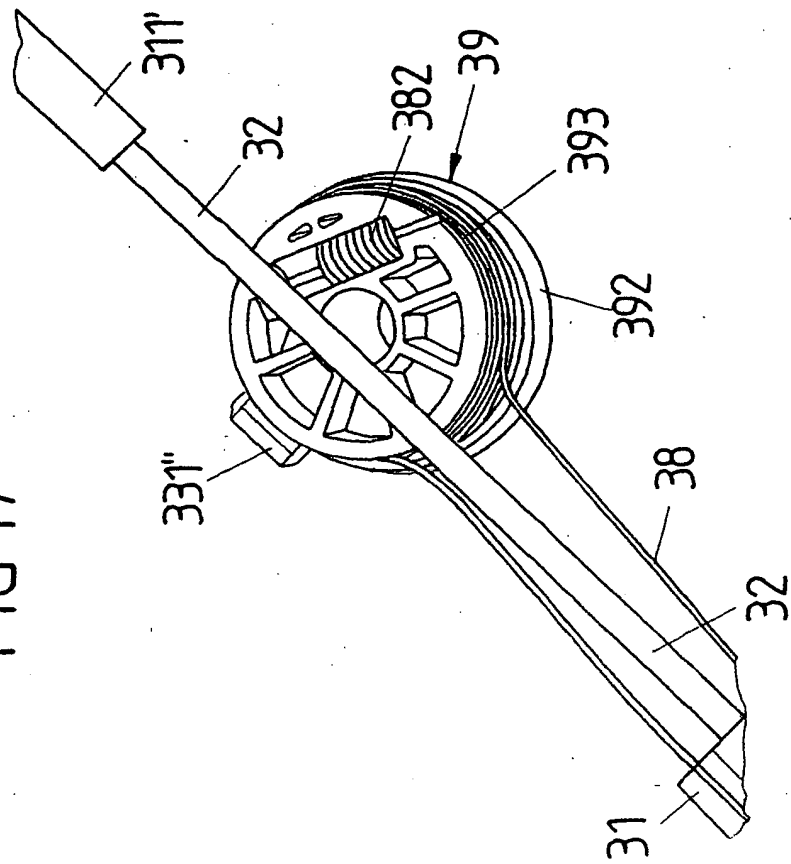


FIG 17



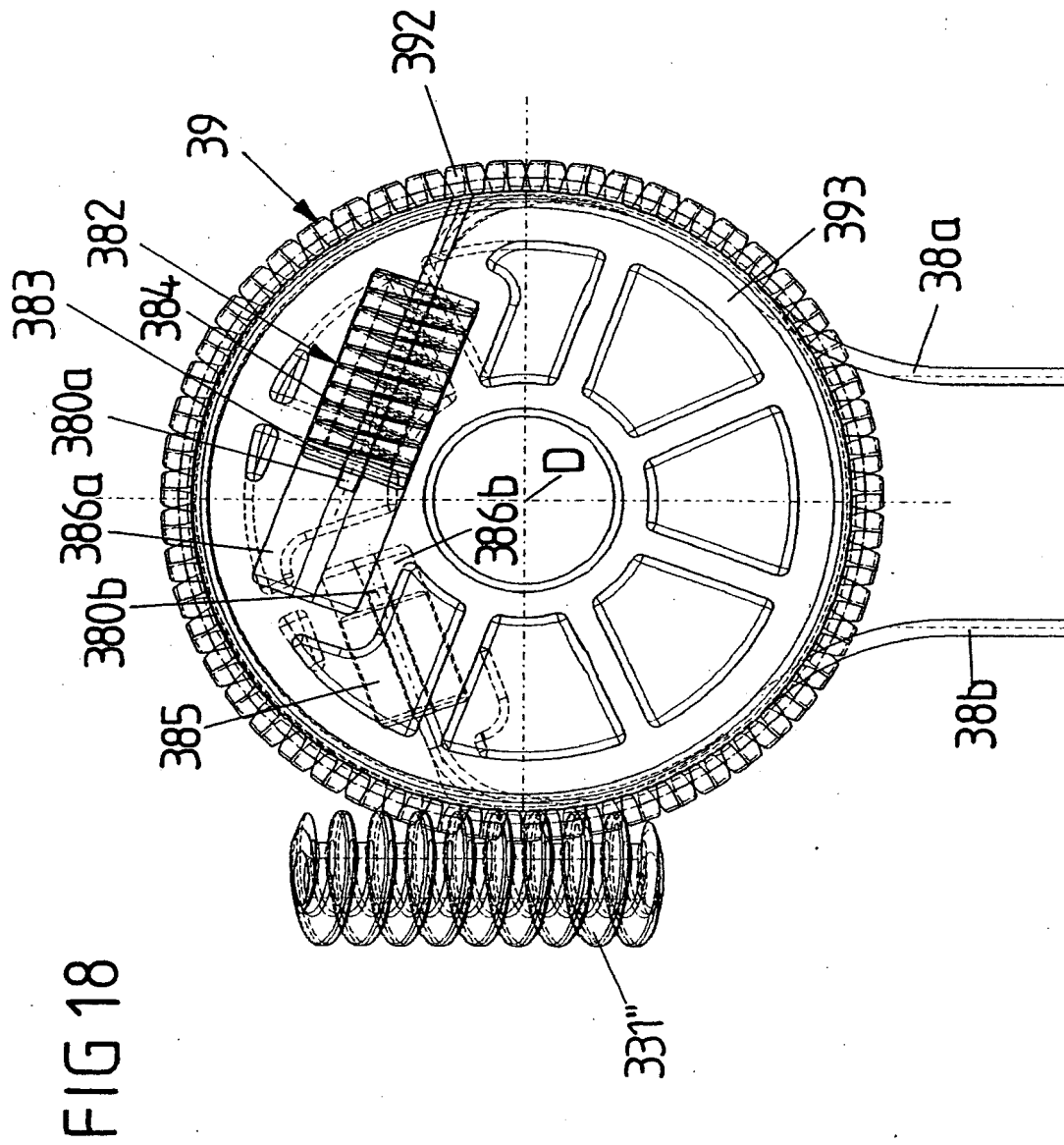


FIG 20A

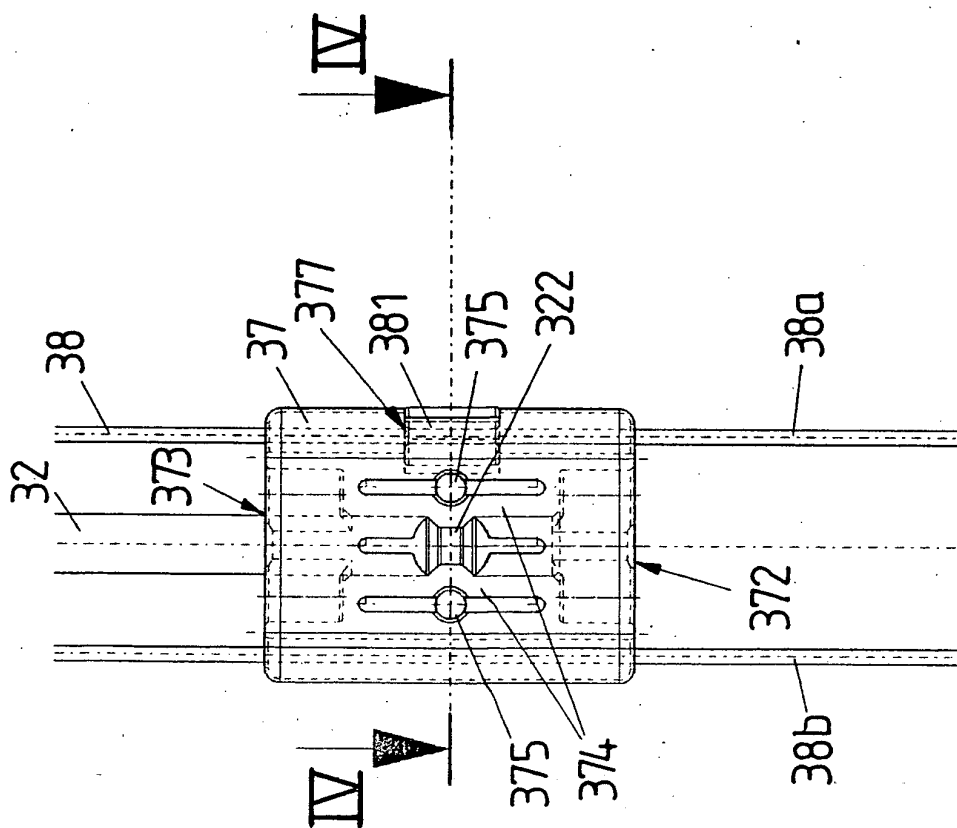


FIG 20B

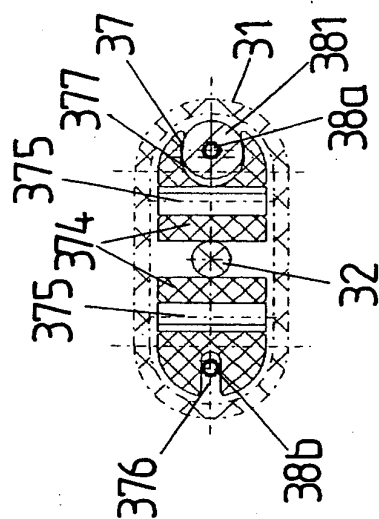


FIG 21

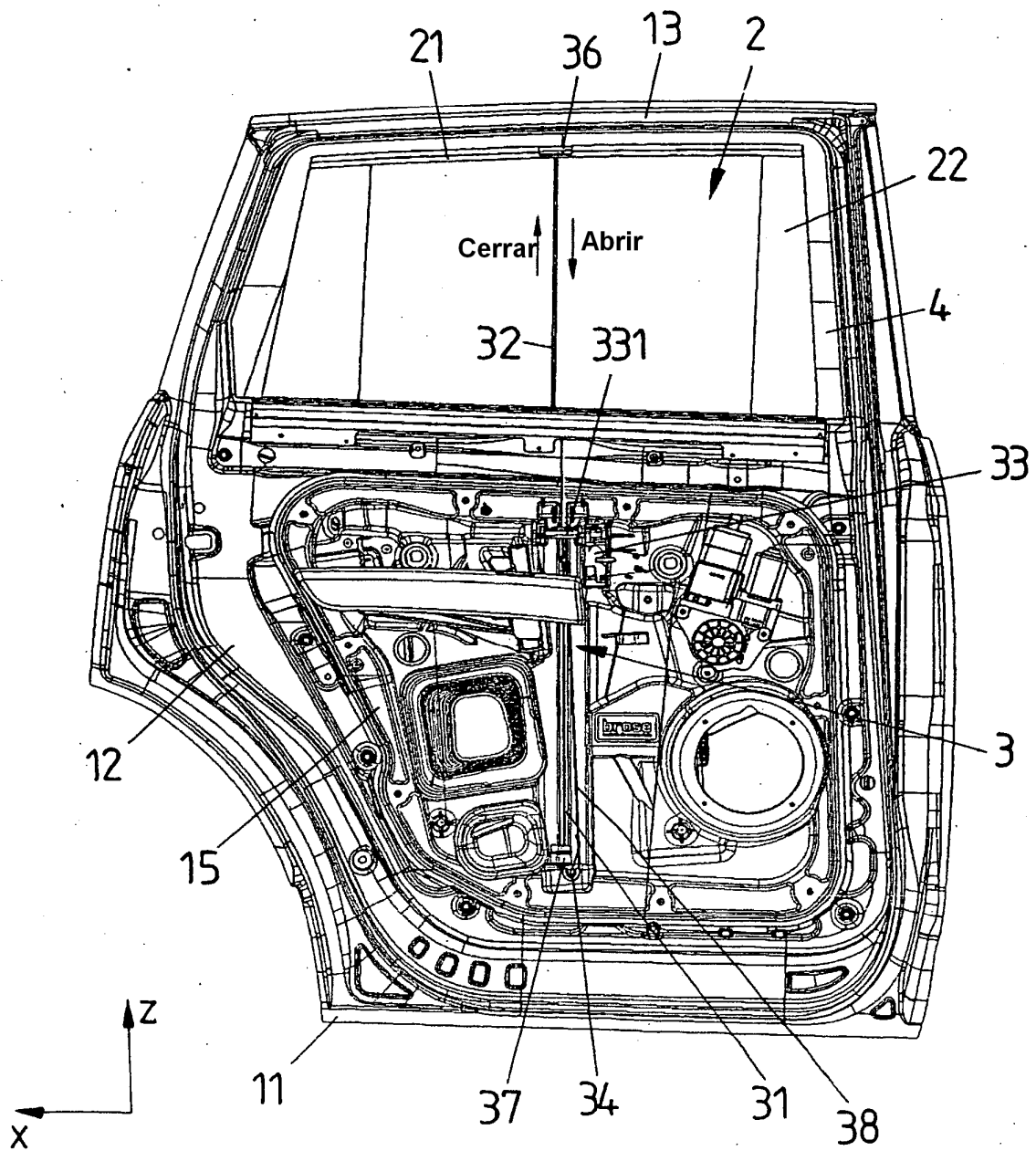


FIG 22

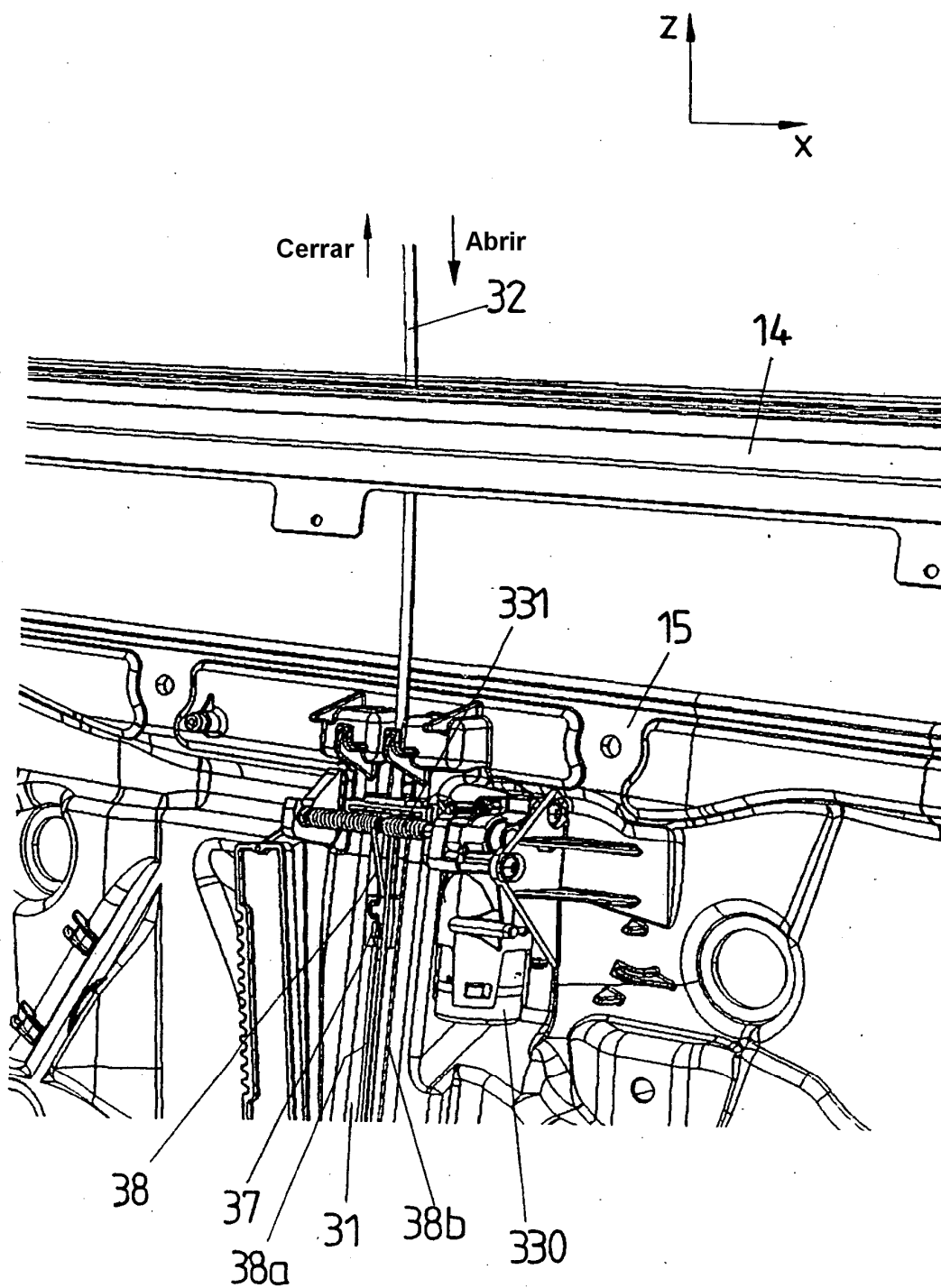


FIG 23

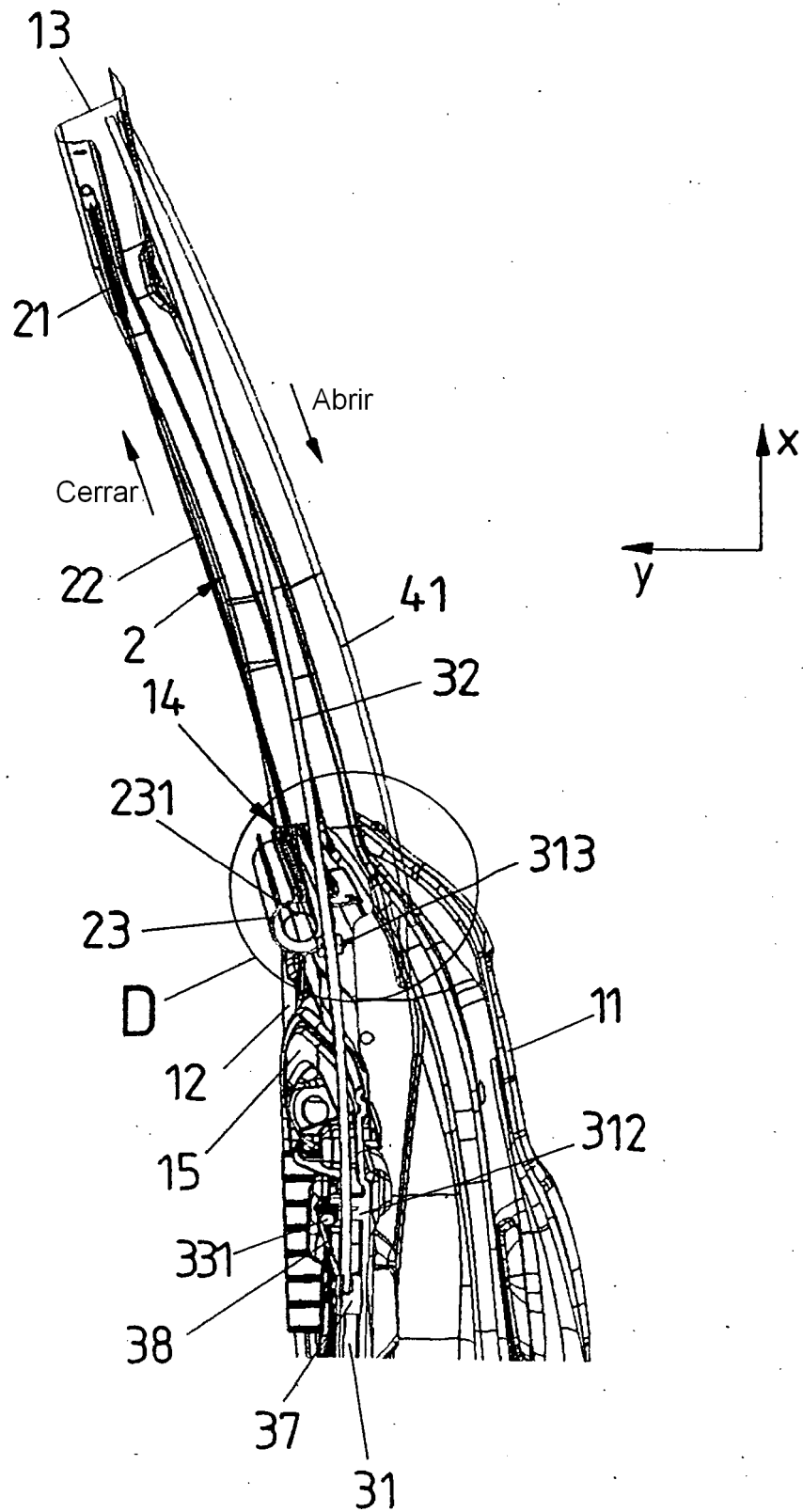


FIG 24

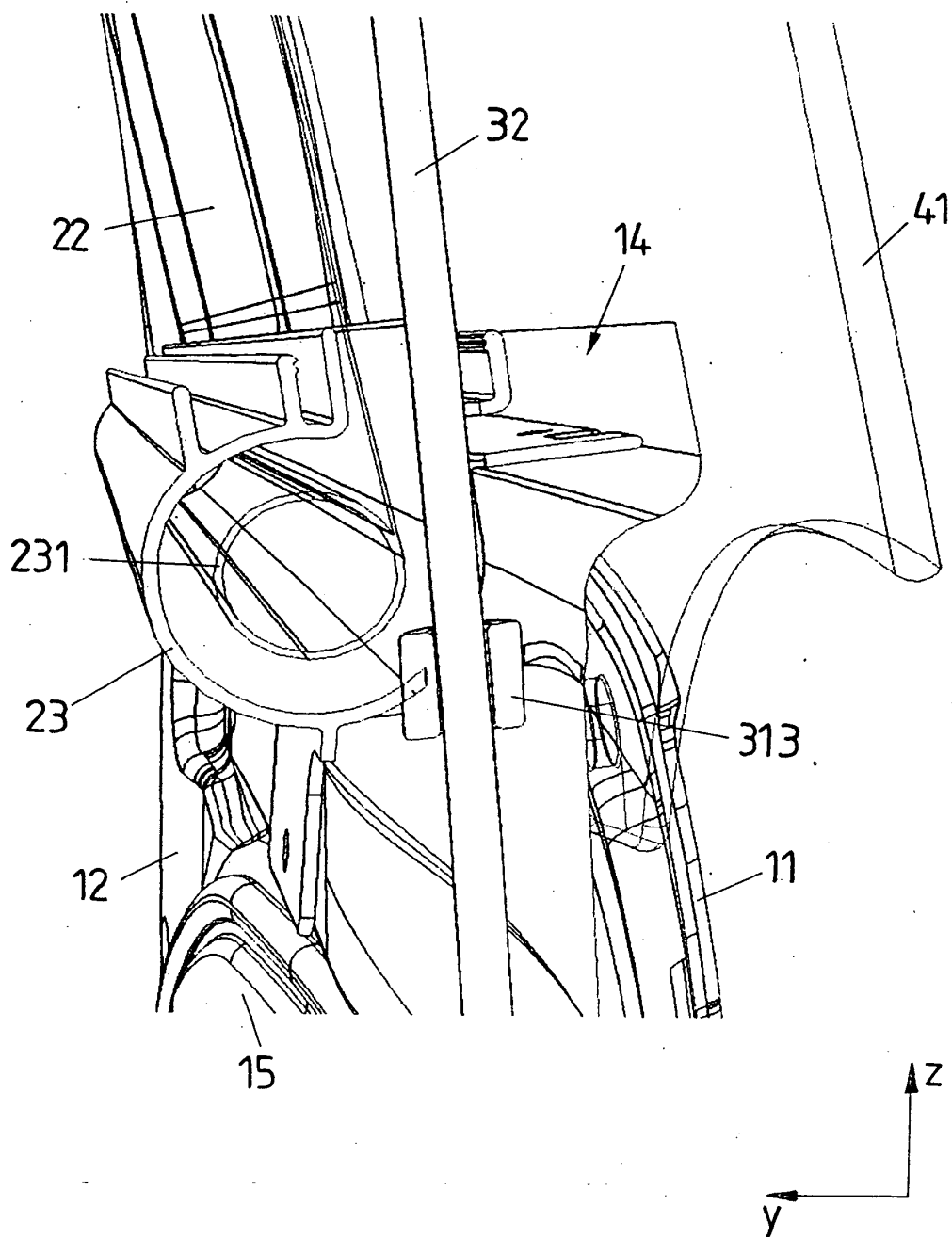


FIG 25

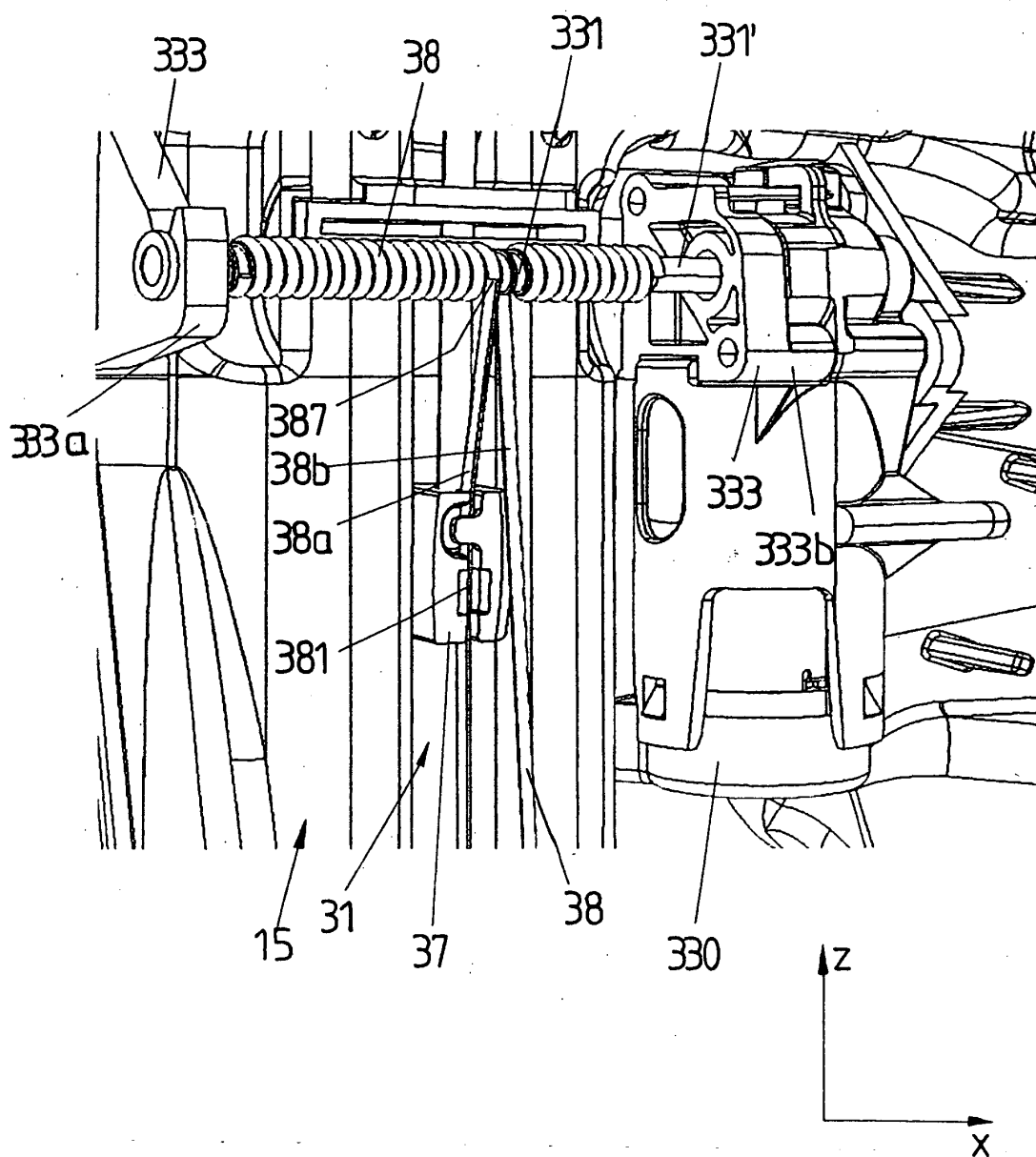


FIG 26

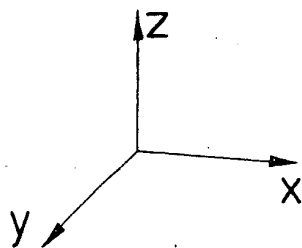
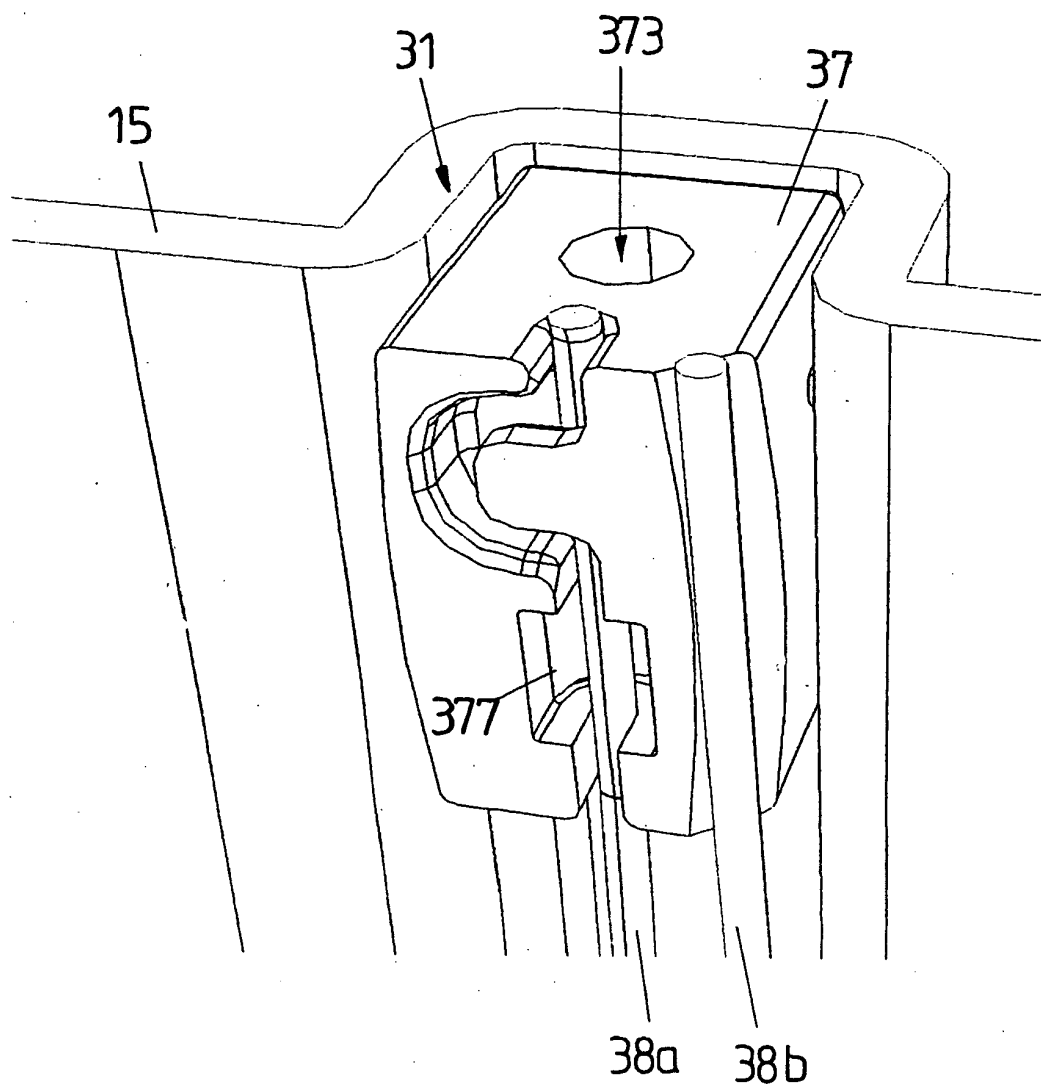


FIG 27

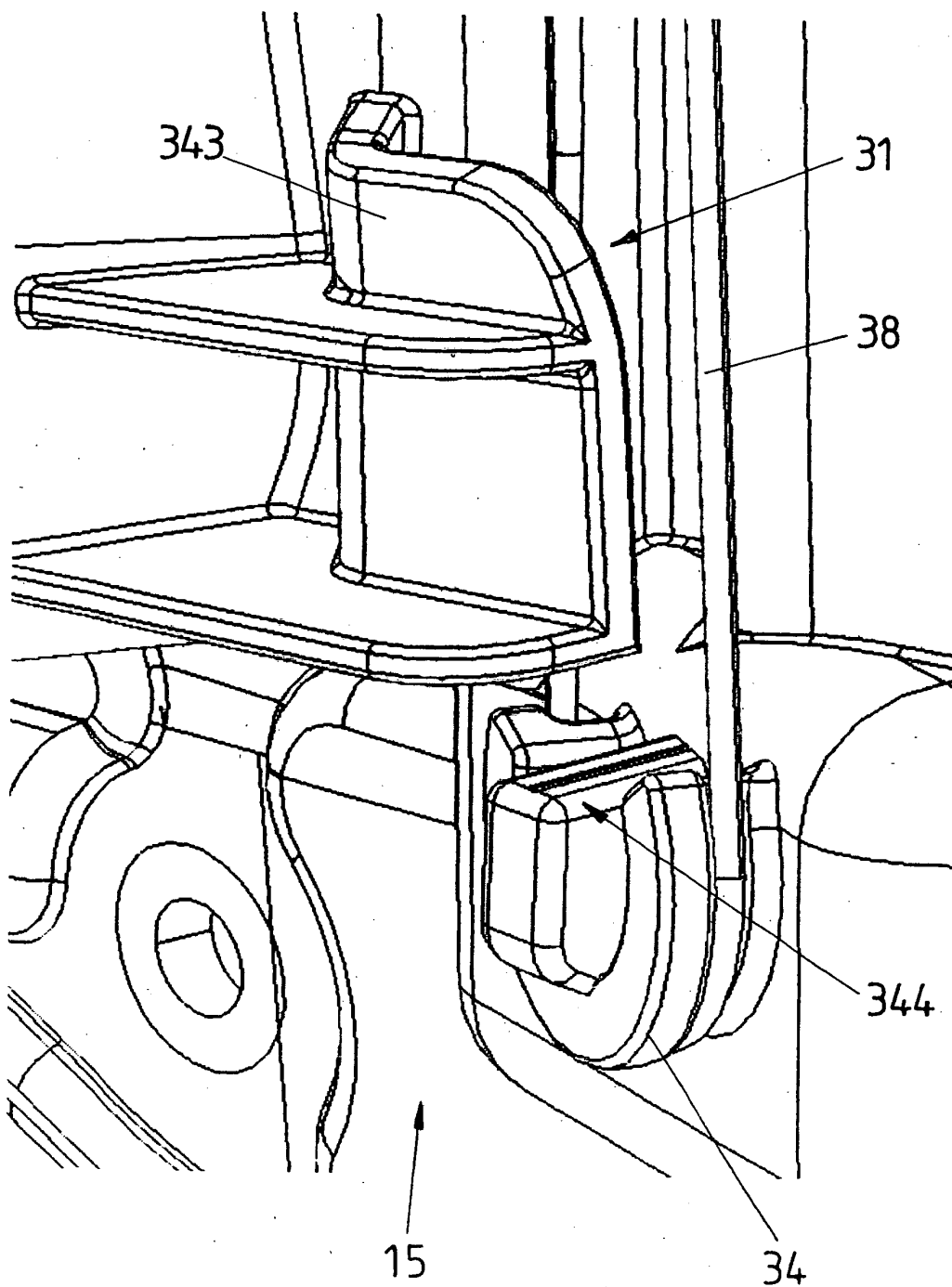


FIG 28A

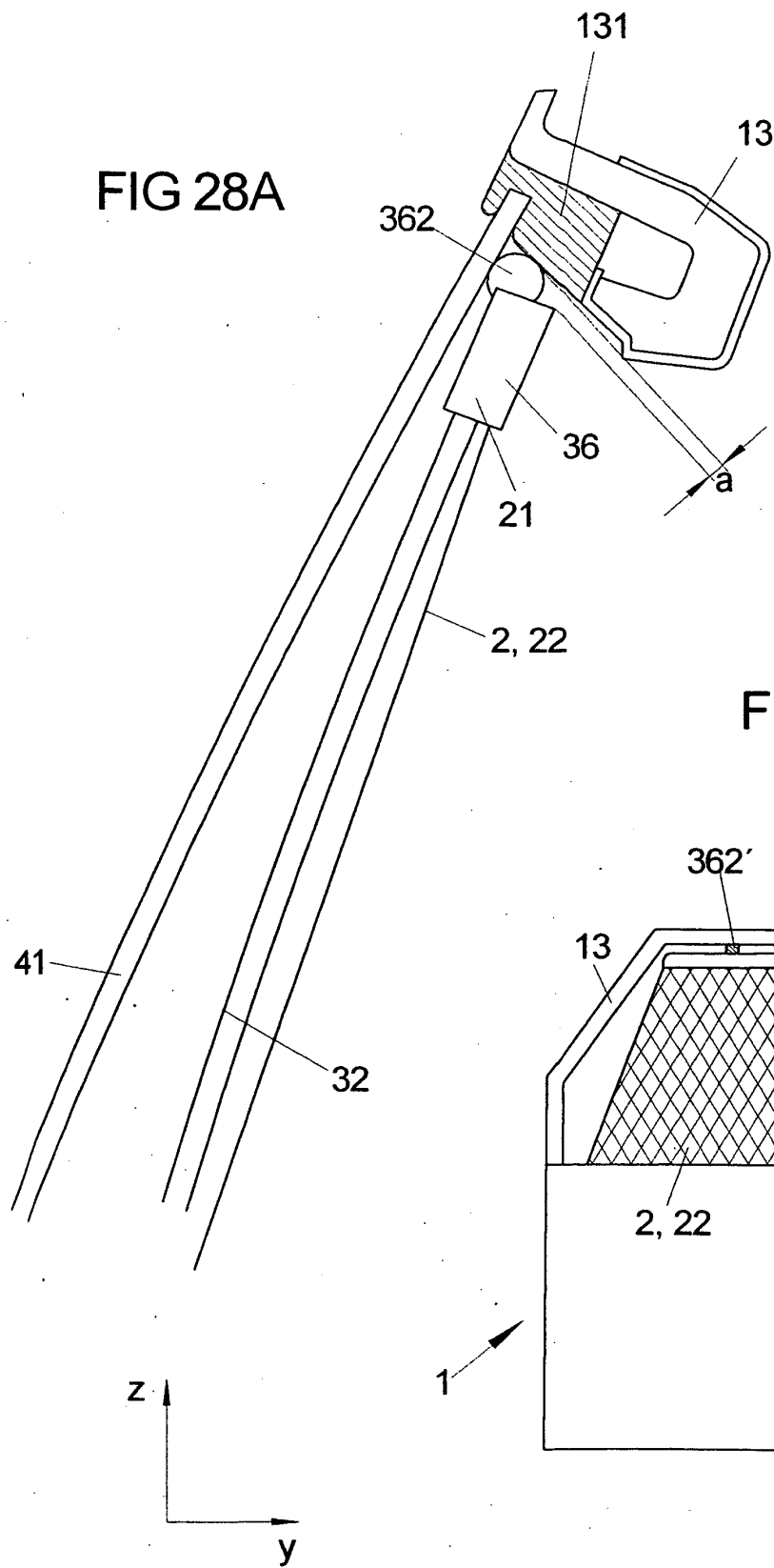


FIG 28B

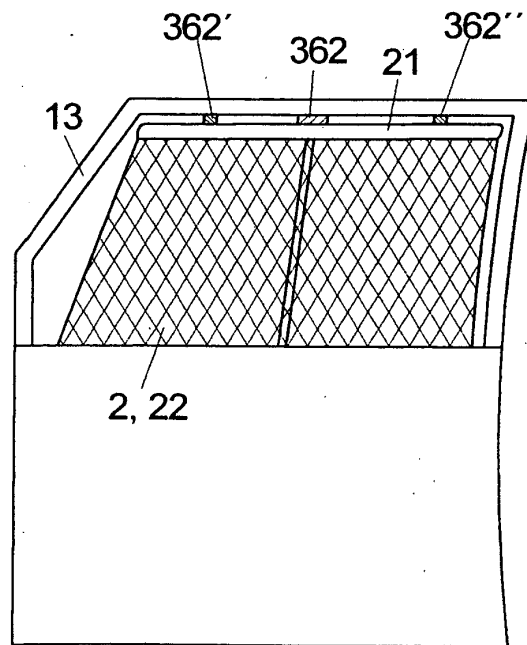


FIG 29

