



Int. Cl.: E 05 F

420243

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
de una Patente de Invención a nombre de:
KÜSTER & Co. GmbH, de nacionalidad alema
na, domiciliada en 6332 Ehringshausen,
(ALEMANIA); por: "DISPOSITIVO DE ACCIO-
NAMIENTO PARA VENTANAS CORREDIZAS".

-----ooo000ooo-----

El invento se refiere a un dispositivo de acciona-
miento para ventanas corredizas en automóviles y vehículos
similares.

5 Como tales dispositivos de accionamiento se cono-
cen por ejemplo segmentos de ruedas dentadas que pueden ser
virados por medio de una manivela con un piñón y que a tra-
vés de una palanca unida a ellos suben y bajan la ventana.

10 Pero también ya se conocen dispositivos de accio-
namiento para ventanas corredizas, en los que por medio de
la manivela se desplaza un cable, del que un tramo que corres-
ponde a la longitud de la carrera de la ventana es guiado en
una trayectoria recta, paralela al recorrido de la ventana.
En este tramo del cable está fijado un herraje de unión que

420243 - 2 -



se desplaza con el cable esencialmente en línea recta y en el que está articulada por otro lado la ventana corrediza.

Para estos últimos dispositivos de accionamiento se conocen dos tipos de conexiones mecánicas entre el cable y la manivela de accionamiento. Por un lado se trata de un cable helicoidal resistente a la presión que está guiado dentro de un tubo. En este caso un piñón dispuesto en forma coaxial con referencia a la manivela y unido a esta fijamente para girar en común, engrana en este cable helicoidal y lo desplaza a modo de una cremallera. Pero el cable helicoidal no es un anillo cerrado sino un cable con dos extremos libres que se desplaza dentro de un tubo parcialmente hendidado.

Pero también se conoce el modo de emplear un cable flexible normal en forma de anillo cerrado en sí, el cual abraza una o varias veces un tambor de accionamiento. Este tambor de accionamiento está provisto de una corona dentada en la que engrana el piñón que está conectado con la manivela. El propio cable transcurre sin tubo ni manguera de guía y está guiado dentro de la puerta del vehículo sobre rodillos adecuadamente dispuestos.

Pero todos estos dispositivos de accionamiento conocidos tienen la desventaja de que su montaje es relativamente difícil. Los dispositivos tienen que ser montados dentro de las puertas de los vehículos. Pero estas puertas de los vehículos son piezas de chapa con las grandes tolerancias que existen siempre en semejantes piezas. Estas toleran

420243



5 cias tienen que ser compensadas o salvadas por los dispositivos de accionamiento, cosa que por ejemplo los dispositivos de accionamiento que trabajan con un cable resistente a la presión la pueden realizar solamente de un modo imperfecto.

10 Los cables de accionamiento del otro tipo, que se guían dentro de la puerta sobre rodillos, ya son más aptos para compensar las tolerancias, pero el montaje de estos cables es muy engorroso, ya que hay que guiar, es decir en cierto modo enhebrar, el cable en cada rodillo por separado.

15 Por lo tanto el invento tiene el objeto de crear un dispositivo de accionamiento para ventanas corredizas que sea muy poco sensible a las tolerancias de la puerta y de la ventana, que se pueda montar además con facilidad y rapidez y que por fin en lo referente a los gastos de fabricación sea en lo posible todavía más favorable que los dispositivos de accionamiento convencionales.

20 De acuerdo con el invento se resuelve este problema porque el dispositivo de accionamiento es una unidad de construcción cerrada, compuesta de un anillo de cable sin fin, un tambor girable por medio de una manivela y que esta abrazado por el cable, una manguera dentro de la cual está guiado el cable y que con sus dos extremos está fijada en puntos opuestos de la platina de apoyo del tambor, y una pieza
25 de distancia rígida en si que está insertada en la manguera y entre cuyos puntos terminales el cable transcurre libremente accesible.



420243

Lo esencial del dispositivo de accionamiento de acuerdo con el invento es que se trata de una unidad de construcción cerrada que existe ya completamente montada antes de su montaje definitivo en la puerta del coche, formando un grupo separado. En el montaje definitivo este grupo se coloca simplemente en la puerta y se fija, preferentemente por atornillamiento, en algunos pocos puntos de fijación. Para esto solamente hay que respetar las medidas de estos puntos de fijación (quiere decir su posición relativa entre si), al objeto de asegurar la posibilidad de su montaje. Pero también en esto son admisibles grandes tolerancias, puesto que la unidad de construcción "dispositivo de accionamiento" siempre se puede ajustar de alguna manera. Todas las demás medidas de la puerta no influyen en la posibilidad del montaje y pueden ser de cualquier manera.

Una ventaja especial es que la manguera con el cable guiado en ella se puede flexionar y torcer entre sus puntos de fijación, gracias a lo cual el dispositivo de accionamiento se puede adaptar a la forma de casi todas las puertas.

Otra ventaja consiste en el funcionamiento ligero del dispositivo que no necesita engranaje alguno. Por medio de un casquillo fijado a presión en el centro del cable este está fijado en el tambor y arrollado hacia ambos lados una o varias veces alrededor del tambor. Al ser girado el tambor, el cable es atraído por lo tanto hacia un lado u otro, produciéndose solamente la pequeña fricción con la que el

420243



cable se desliza dentro del tubo flexible.

Aparte de esto, los gastos de fabricación del dispositivo de accionamiento son considerablemente más bajos que los de los dispositivos pertenecientes al estado de la técnica. Esto se comprende enseguida si se considera de cuan-
5 pocas piezas se compone este dispositivo. Además se han introducido diversas innovaciones en distintas piezas que todas tienden a hacer posible un montaje sencillo y económico del dispositivo. Así por ejemplo las monturas terminales para las mangueras tanto en la pletina como también en la pieza de distancia están configuradas como clips de chapa en
10 forma de U, que con lóbulos adecuadamente formados se enganchan simplemente en agujeros correspondientes en la pletina y en la pieza de distancia. Debido a esto se suprimen las -
15 costosas piezas torneadas que de otro modo se empleaban como monturas terminales y el dispositivo puede montarse prácticamente por enchufe de un modo muy sencillo.

En si es suficiente que el cable rodee al tambor solamente una vez. Pero para obtener una seguridad de funcionamiento especial se propone que el cable sea puesto en
20 varias vueltas alrededor del tambor, para aumentar de este modo el ángulo abrazado. Al efecto es particularmente ventajoso que el tambor esté provisto de ranuras de guía para el cable.

En principio el tambor empleado puede ser de cualquier material apropiado. Pero se aconseja que por lo menos el tambor sea de plástico para conseguir una rotación lige-
25

420243



ra con poco ruido. De acuerdo con el invento, el tambor está configurado como pote y en su interior se aloja un resorte acumulativo que por un lado está fijado en un eje estacionario y por otro lado en el perímetro interior del tambor.

5 Este resorte sirve en forma conocida para acumular energía durante el descenso de la ventana, y al destensarse durante la elevación de la ventana ayuda a este proceso de elevación.

Otras características y detalles del invento pueden desprenderse de la descripción que se hace a continuación y de los dibujos, en los que está representado un ejemplo de
10 realización preferido del invento y que muestran lo siguiente:

Figura 1 un dispositivo de accionamiento de acuerdo con el invento, configurado como unidad separada, en vista lateral,
15

Figura 2 un detalla en A de la Figura 1 en vista perspectiva, y

Figura 3 un corte a la altura III - III de la Figura 1.

En la Figura 1 está representado todo el dispositivo de accionamiento tal como el mismo ha sido montado previamente en forma de subgrupo como elemento de construcción separado. En este estado el dispositivo puede ser manejado, transportado y almacenado por separado, y en esta forma se coloca el mismo también en la puerta del coche, después de
20 haberse desmontado previamente la manivela.

En cuanto a sus detalles, el dispositivo consta de una pletina 1 sobre la que se apoya en forma girable un tam-



420243

bor de accionamiento 2. El contra-apoyo para el tambor está formado por un capuchón que en 4a, 4b y 4c está fijado en la pletina 1, por ejemplo mediante soldadura.

5 En su lado dirigido hacia la pletina el tambor -
contiene una corona dentada (no visible) con la que engrana un piñón 5 apoyado también en forma girable en la pletina. La corona dentada y el piñón 5 forman una transmisión de de multiplicación para el accionamiento de la ventana. Sobre el eje del piñón está aplicada desde el lado opuesto una manive
10 la 6, con la que se hace girar al engranaje.

Lógicamente la corona dentada puede tener también la forma de disco dentado, sobre el que el propio tambor está colocado en forma coaxial y dispuesto de un modo fijo. En la pletina 1 están colocados los clips 12, 13 que están do-
15 blados en forma de U y tienen un fondo en un lado. Estos clips son esencialmente iguales a los clips 14 dibujados en la Figura 3. Todos estos clips tienen lóbulos posteriores - que se pueden introducir en agujeros estampados en la con-
trapieza. Para los clips 12, 13 esta contrapieza es la ple-
20 tina 1.

Los clips sirven como piezas terminales para los tramos de una manguera de cable 7, siendo su fabricación mu-
cho más económica que piezas terminales torneadas y siendo sobre todo su montaje mucho más fácil y económico, ya que so-
25 lamente hay que introducirlos y doblar sus lóbulos libres.

La manguera de cable 7 está separada aproximada-
mente en su mitad y los extremos de la misma están unidos fi



420243

5 jamente a una pieza de distancia 8. Esta última, como se ve también en las figuras, está configurada como una pieza de material plano con el borde lateral acodado que posee en - ambos extremos un lóbulo acodado 8a, 8b. Con estos lóbulos se fija la pieza de distancia en el lado interior de la puerta del coche.

10 Dentro de la manguera está guiado un cable sin fin 9, que también puede ser un cable trenzado, y que rodea por lo menos una vez al tambor 2 que para la mejor guía del mismo está provisto de una ranura que transcurre en espiral.

15 Entre los dos extremos de la pieza de distancia, o más exactamente entre los clips 14 y 15 transcurre el cable libremente y los dos extremos del mismo están allí unidos a presión por un manguito especial 16 para formar un cable sin fin.

20 El manguito 16 sirve al mismo tiempo como pieza de arrastre para una placa de arrastre 17, en la que está fijada la ventana a regular (no dibujada). A este objeto está previsto un herraje de chapa 18 en forma de U que posee calotas estampadas interiormente, con las que el mismo se coloca alrededor del manguito 16. Véase al respecto la Figura 3.

Los dos lóbulos en forma de U se pasan entonces a través de un agujero en la placa de arrastre 18 y se doblan simplemente.

25 Con esto la placa de arrastre 18 está unida firmemente al cable 9 para el movimiento en común. También aquí se ve la simplificación que se consigue en el montaje por el



420243

enchufe y el doblamiento de los distintos elementos.

5 En el lado dirigido hacia la pieza de distancia 8 la placa de arrastre está equipada con una pieza perfilada 19 que sirve para guiar la placa en línea recta y que a este objeto rodea con una ranura la parte acodada 8a de la pieza de distancia 8. Al mismo tiempo, una prolongación posterior de la pieza perfilada se coloca detrás de la pieza de distancia y proporciona una guía vertical con referencia al plano del movimiento. Por cierto se encuentra en este sitio una rendija de aire "B" entre la pieza perfilada y la pieza de distancia, la cual rendija sirve para poder compensar tolerancias en la guía de la ventana.

10 La pletina 1 y la pieza de distancia 8 están provistas cada una de dos taladros 9a, 9b, 10, 10b con los que todo el dispositivo de accionamiento se sostiene en la puerta. Es una ventaja especial del dispositivo de acuerdo con el invento el que siempre solamente estos dos taladros de la puerta y del dispositivo tienen que coincidir más o menos para montar el dispositivo. Esta facilidad del montaje, en la que no influyen las demás posibles tolerancias de la puerta, representa un progreso técnico esencial en comparación con los dispositivos de accionamiento conformes al estado de la técnica.

20 En el clip 13 que en la Figura 1 es el inferior en la pletina 1, está dispuesto además un tornillo de regulación 11, con el que se puede regular la longitud de la manguera, de modo que el anillo de cable sin fin puede hacerse

25

420243



libre de juego en forma sencilla.

El funcionamiento del dispositivo es sumamente sencillo. Por el giro de la manivela 6 se hace girar a través del piñón 5 y de la corona dentada al tambor 2 que al girar -
5 arrastra al cable 9. Con esto la placa de arrastre 17 se mueve hacia arriba y hacia abajo entre los clips 14 y 15, de modo que la ventana se desplaza también hacia arriba y hacia abajo. El tramo libre entre los clips 14 y 15 limita por lo tanto el recorrido en el que se puede desplazar la placa, de
10 modo que con esto se limita al mismo tiempo el número de las revoluciones de la manivela.

En el piñón 5 puede estar situado además un resorte de freno que tiene el objeto de afianzar la ventana contra un desplazamiento debido a su propio peso, por ejemplo
15 si la ventana se encuentra en su posición superior de cierre. Pero la aplicación de semejante resorte al piñón o a otro elemento semejante es conocida y además no pertenece al objeto del invento, por cuyo motivo se ha prescindido de su representación y descripción.

El tambor 2 está hueco en el lado dirigido hacia el espectador de la Figura 1. Dentro de esta cavidad cilíndrica se aloja un resorte de acumulación 20 en forma de espiral, que con uno de sus extremos está fijado en el lado interior del tambor y con su otro extremo en el eje estacionario del tambor. La disposición está hecha de tal manera que
20 el resorte está destensado cuando la placa de arrastre 17 con la ventana se encuentra en su posición superior. Al ser



420243

bajada la ventana, se tensa el resorte 20 y este vuelve a liberar la energía así acumulada cuando se eleva la ventana, quiere decir que ayuda con esta energía al proceso de elevación.

5 El empleo de semejantes resortes de acumulación en dispositivos de accionamiento para ventanas corredizas es en si conocido. Pero la innovación consiste aquí en el alojamiento práctico y ocupando poco espacio del resorte dentro del tambor hueco 2.

10 Para la fijación del cable 9 en el tambor, este último, más o menos a la mitad de su altura cilíndrica, está provisto además de una hendidura o de un taladro que atraviesa la pared del tambor. Sobre el cable está aplicado a presión aproximadamente en la mitad entre sus extremos libres un manguito, similar al manguito 16. Para el montaje se pasa el cable con sus extremos libres desde el interior por el taladro, que lógicamente tiene que ser más pequeño que el manguito 16. El cable se arrolla entonces en el exterior hacia ambos lados una o varias veces alrededor del tambor y se
15 conduce a los clips 12, 13. También esta fijación sencilla del cable en el tambor es una característica esencial del
20 dispositivo de accionamiento de acuerdo con el invento.

NOTA

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Dispositivo de accionamiento para ventanas co-

25

420243



5 rredizas, en automóviles o vehículos similares, con un cable que se puede mover por medio de una manivela y de un engranaje de demultiplicación, del cual por lo menos un tramo que corresponde a la carrera de la ventana se monta paralelamente con referencia a la carrera de la ventana, caracterizado porque el dispositivo de accionamiento es una unidad de construcción cerrada constituida por un anillo de cable sin fin un tambor girable por medio de la manivela y que está rodeado por el cable, una manguera dentro de la cual está guiado el cable y que con sus dos extremos está fijado en sitios opuestos entre sí de la pletina de apoyo del tambor, así como una pieza de distancia rígida en sí que está insertada en la manguera y entre cuyos puntos terminales transcurre el cable en forma libremente accesible.

15 2.- Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque como anillo de cable se emplea un anillo trenzado.

20 3.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tambor está provisto de ranuras de guía para el cable.

4.-Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el engranaje de demultiplicación consta de un piñón que gira con la manivela y de una corona dentada que gira con el tambor.

25 5.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tambor es de plástico.

leg



420243

6.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque como piezas terminales para la manguera se emplean clips que están curvados en forma de U y provistos de un fondo contra el que se apoya la manguera.

7.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los clips poseen en los brazos de la U lóbulos que se introducen en agujeros adecuadamente formados de la pletina o de la pieza de distancia y que se pueden doblar en las mismas.

8.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque por lo menos en uno de los clips fijados en la pletina está dispuesto un tornillo de ajuste para hacer el cable y la manguera libres de juego.

9.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cable en el tramo entre los dos clips de la pieza de distancia está unido a presión por un manguito para formar un cable sin fin, y porque este manguito se emplea al mismo tiempo para fijar en el una placa de arrastre para la ventana.

10.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para la fijación de la placa de arrastre se utiliza una chapa angular en forma de U que con calotas interiores estampadas se coloca sobre el manguito y los brazos libres de cuya U están pasados a través de por lo menos un agujero en la placa de arrastre y doblados.

Rey

420243



5 11.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pieza de distancia posee por lo menos un borde longitudinal acodado, y porque la plaza de arrastre está provista de una pieza perfilada que rodea al borde acodado para su guía recta en dos direcciones en dos planos verticales entre si.

10 12.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la guía recta verticalmente con referencia al plano de la ventana tiene un juego para la compensación de tolerancias de la guía de la ventana.

15 13.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tambor está configurado como cuerpo cilíndrico hueco, en cuyo espacio interior está alojado un resorte de acumulación y fijado con uno de sus extremos en el perímetro interior del tambor y con su otro extremo en el eje estacionario del tambor.

20 14.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tambor, más o menos a la mitad de la altura del cilindro está provisto de un taladro o de una hendidura en dirección radial a través de la pared del cilindro por el que el cable, provisto en la mitad de su longitud de un manguito colocado a presión, puede ser pasado con sus dos extremos libres desde el interior para ser fijado de este modo en el tambor.

25

15.- "DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO PARA VENTANAS

pes

420243

- 15 -



CORREDIZAS".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 3 NOV. 1973

Francisco

pey

420243 Fig. 1

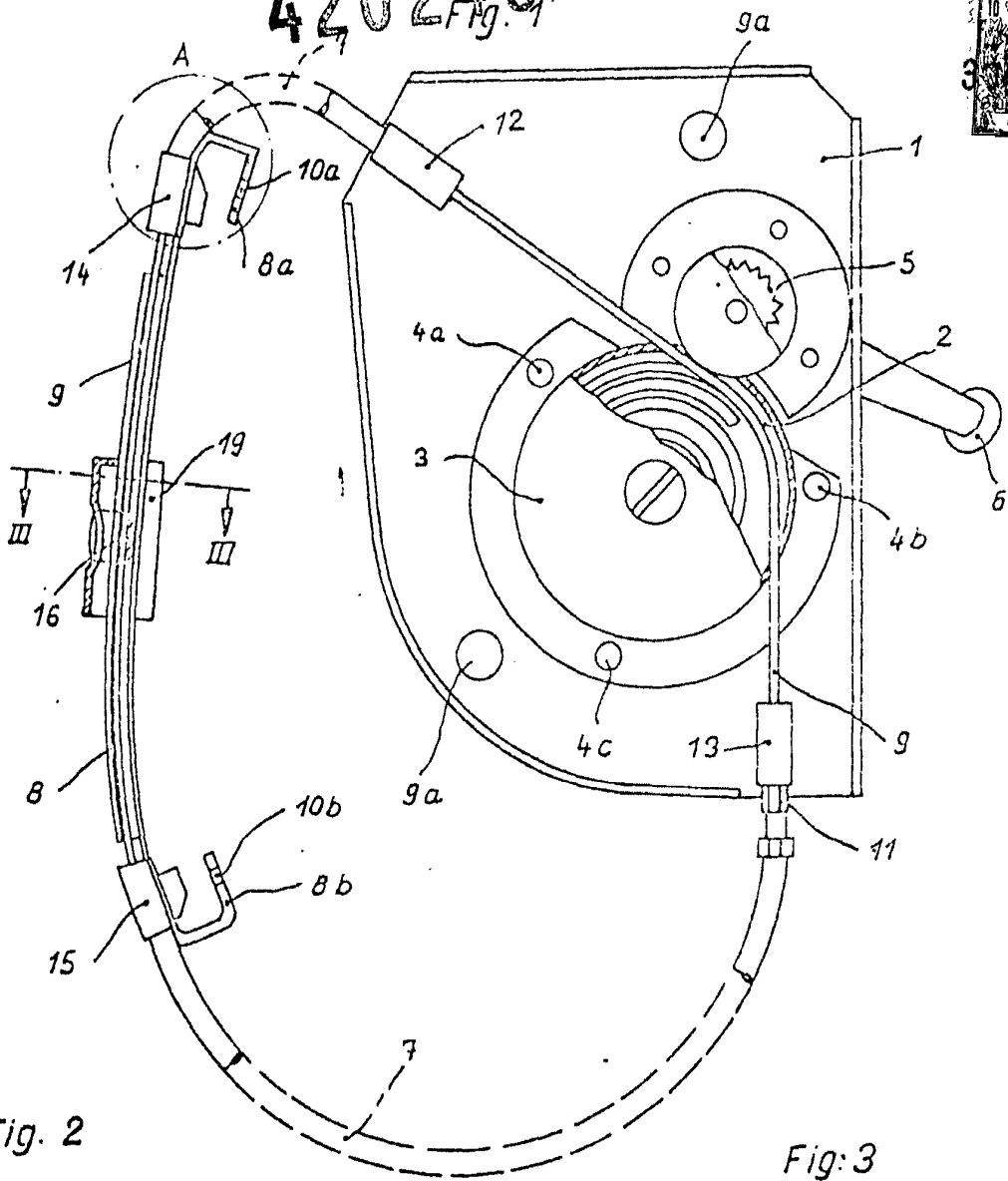
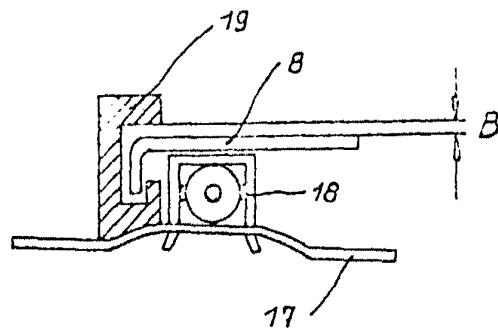
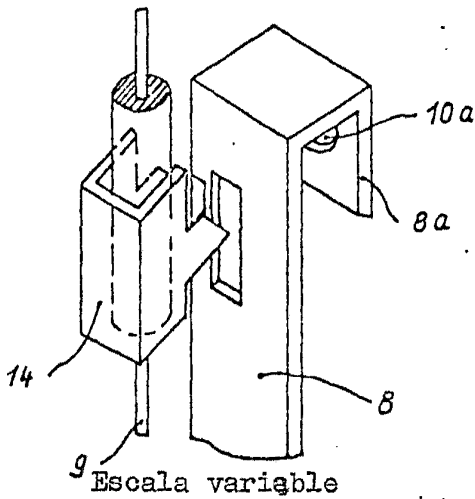


Fig. 2

Fig. 3



Madrid, 3 Noviembre 1973

Grandy