

PATENTE DE INVENCION

Dossier 1017/1070.

266483



Memoria Descriptiva

sobre:

" Dispositivo de mando a mano y de emergencia, para el movimiento del cristal de las puertas de vehículos automóviles"

=====

Solicitante: FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI, entidad italiana, residente en Via Guastalla, 2, MILAN, Italia.

=====

La presente invención se relaciona con una particular asociación de un dispositivo de mando a mano con un dispositivo a motor para la elevación y descenso del cristal de las puertas de vehículos automóviles.

11 ABR



2543

El dispositivo en cuestión es del tipo que se describe en la patente española nº 258.089 del 14 de mayo de 1960 a nombre de la solicitante, que comprende, además de un motor eléctrico que acciona por medio reductor formado por un juego de tornillo sin fin y rueda helicoidal, un piñón engranante con un sector dentado conectado a la palanca de desplazamiento del cristal y medios de acoplamiento y desacoplamiento de dicho piñón con el árbol de reductor, en cooperación con medios de desembrague y embrague del mismo piñón con el órgano de mando manual.

En el dispositivo del tipo conocido, el paso del mando a motor al mando a mano se realiza con el desplazamiento axial del piñón acoplado al sector dentado, por lo que la operación de embrague en el mando normal de emergencia requiere una fuerza de cierta intensidad, que depende, además del roce rasante, de la reacción elástica del muelle de tracción, cuyas dimensiones guardan relación con el citado roce.

La presente invención se relaciona con un perfeccionamiento del dispositivo de mando manual de emergencia del alzacrystal de las puertas de vehículos automóviles, mediante cuyo perfeccionamiento se consigue las siguientes ventajas.

- a) Eliminación de la traslación axial del piñón del sector dentado.
- b) Extrema sencillez de construcción.
- c) Mínimo volumen en el sentido de la profundidad de la puerta adecuada para contener en su interior el cristal.



d) Posibilidad de permitir el empleo de manivela desmontable y no desmontable, la cual, por otra parte, no gira durante el funcionamiento normal.

5. El dispositivo según la presente invención se caracteriza sustancialmente por el hecho de que comprende un árbol para el mando manual combinado con dos órganos, de embrague y desembrague, destinado el primero a vincular (o desvincular) el citado árbol respecto al elemento activo de elevación y descenso del cristal y destinándose el segundo a desvincular (o vincular) el elemento pasivo del reductor accionado por el motor respecto al citado elemento activo, realizándose las dos operaciones con un único movimiento axial del árbol de mando manual.
- 10.
- 15.

Atítulo puramente ejemplificativo y no limitativo, el dibujo adjunto muestra una forma preferida de realización del dispositivo en cuestión.

20. Las figuras 1 y 2 muestran en sección axial el dispositivo en las posiciones correspondientes, respectivamente, al funcionamiento con accionamiento a motor y a mano.

La figura 3 muestra en sección una variante del dispositivo ilustrado en las figuras 1 y 2.

25. Las figuras 4 y 5 muestran en sección las dos diversas posiciones del órgano de embrague y desembrague del mando a motor.

La figura 6 es la sección axial de una variante de realización del dispositivo.

30. La figura 7 muestra también en sección axial



776483

otra variante de realización.

La figura 8 ilustra en sección axial una variante de realización del piñón de mando para el sector dentado.

5. Con referencia a las figuras 1 a 5, el dispositivo de mando a mano comprende un árbol de transmisión 1 sustentado por el cuerpo o bastidor 2 del dispositivo, del que sobresale con un extremo adaptado para recibir un piñón 3 de acoplamiento a un sector dentado (no representado en el dibujo) del sistema de palancas de mando del cristal.

10. Con 4 se indica el tornillo sin fin del reductor, solidario o formado sobre el árbol del motorcillo eléctrico de accionamiento, y con 5 la rueda dentada helicoidal acoplada a dicho tornillo y montada libremente con su cubo 6 sobre una parte ensanchada del árbol.

15. El árbol 1 está horadado y en su interior puede deslizarse axialmente un perno para el mando manual 7 provisto de una porción debidamente perfilada 7' y mantenido normalmente en una determinada posición axial por la acción de un muelle de tracción 8.

20. Este último está apoyado por un lado sobre un fondo de cierre 9 solidario del árbol 1 y por el otro lado el perno 7, introduciéndose en un hueco 10 de éste último, cuyo extremo presenta un borde 11 destinado a topar con los de detención 12.

25. En su parte ensanchada, el árbol 1 presenta un orificio diametral 13 donde se alojan dos esferas 14 que tienen la finalidad de acoplar y desacoplar la rueda dentada helicoidal 5 y el árbol horadado 1. Sobre la su-
- 30.



perficie interna del orificio de la rueda 5 están formados, diametralmente opuestos, dos huecos 15 que forman juego.

5. El perno 7 sobresale del árbol 1 por el lado del piñón 3 y sobre su extremo poligonal va montada una manivela 16 fijada mediante tornillos 17.

El piñón 3 presenta unos nervios frontales 18 preferiblemente constituidos por las prolongaciones de los mismos dientes del piñón.

10. La manivela 16 a su vez presenta unos nervios frontales 19 de forma complementaria a los del piñón para el acoplamiento con éste último; los citados nervios 18 y 19 constituyen pues una junta de acoplamiento por dientes.

15. En condiciones normales, el árbol 7 se encuentra, por la acción del muelle 8, en la posición de la figura 1.

20. Las esferas 14 se apoyan sobre la superficie exterior, de mayor diámetro, del perno 7, y se alojan con su parte exterior, respectivamente, en los huecos 15, arrastrando al árbol 1 que, conducido por la rueda 5, transmite el movimiento al sector dentado a través del piñón 3.

25. En estas condiciones, la manivela 16 permanece firme estando desacoplada del piñón.

En caso de emergencia, se realiza una acción de impulso axial sobre la manivela 16, cuyos nervios frontales 19 (figura 2) son engranados con los correspondientes nervios 18 del piñón 3.

30. El árbol 7 es impulsado contra la acción del

266483

11 ABR



muelle 8 y lleva, en correspondencia con el orificio diametral 13, su muesca o ranura 7', de manera que las esferas 14, apoyándose sobre el fondo de aquella, se alejan de los huecos 15 de la rueda 5 (figura 5).

5. Esta última resulta por lo tanto desacoplada del árbol 1, que puede girar libremente junto con la manivela.

10. El árbol 1 para transmisión del movimiento al cristal puede estar provisto (en lugar del piñón 3) de una polea 20 (figura 3) que, mediante transmisiones flexibles, acciona el sistema de palancas que desplaza al cristal.

15. Considerando la variante según la figura 6, donde las piezas iguales son identificadas con números iguales, la manivela 16a para la maniobra manual, es solidaria de un árbol de mando perfilado 22 (por ejemplo de sección cuadrada u otra) que se prolonga axialmente con una espiga 23 que termina en un perno 23' de diámetro reducido. Este último se aloja en un taladro axial de que está provisto el árbol 7a (que en este caso no sobresale para sostener la manivela como en el caso precedente).

20. La parte perfilada del árbol 22 de la manivela se aloja en el árbol horadado de transmisión 1a y queda vinculado torsionalmente a éste último por la presencia de una moldura 24 (figura 8 véase) aboplada a la del árbol 22 y que se halla en la porción más externa del árbol 1a.

25. Para efectuar el mando manual, se impulsa la manivela hasta el fondo de manera que se desplace axial-
- 30.



mente el árbol 7a contra la acción del muelle 8 (figura 9) para alcanzar la posición ilustrada en la figura 6, desconectando del árbol de maniobra la los órganos activos del mando a motor y de ese modo las esferas 14a.

5. Cuando no se precisa el mando manual de emergencia, la manivela 16a puede retirarse para eliminar obstáculos en el interior del vehículo.

10. La variante indicada en la figura 7 prevé un órgano elástico de retención axial de la manivela 16 en el árbol de maniobra 1b, de manera que oponga cierta resistencia al desplazamiento accidental de la manivela.

15. En el ejemplo ilustrado, el órgano elástico de ajuste está constituido por una esferita 25 alojada en un orificio radial tapado o ciego de la parte cilíndrica 23b del árbol de la manivela e influida por un muelle 22b dispuesto sobre el fondo de dicho orificio. La salida de la esfera 25 es impedida mediante deformación del borde periférico exterior del orificio de alojamiento.

20. En la figura 7, la manivela se representa en la posición de mando manual del dispositivo. Desplazando la manivela hacia la izquierda, (lo que por otra parte realiza el muelle 8 de la figura 1, que actúa axialmente sobre el árbol 7b) es decir a la posición de mando a motor, se desacopla la parte perfilada del árbol 22b de la manivela de la parte perfilada 24b del árbol de mando 1b, y por consiguiente tal manivela permanece suelta. La esferita 25, apoyándose sobre el borde interior 27 (figura 8) del trecho perfilado 24 del árbol 1b, impide la completa salida de la manivela.

25.

30.

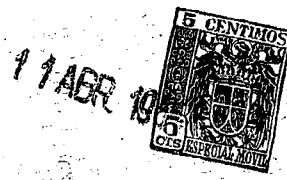
11 ABR



Esta última puede de todos modos retirarse por completo axialmente hacia la izquierda, de manera que haga entrar de nuevo a la esfera 25 en su orificio de alojamiento contra el muelle opuesto 26.

5. En la figura 8, el piñón 3c que colabora con el sector dentado 30, presenta sobre las dos caras del extremo unos resaltos discoidales 28 y 29 que sobresalen radialmente más allá de los dientes. Dichos resaltos tienen la finalidad de impedir que el sector 30 (especialmente si éste se halla construido de chapa) se desplace axialmente más allá del juego normal establecido. Uno o ambos resaltos discoidales pueden formarse con rodetes perfilados o formados en el piñón, si éste se realiza por fundición a presión, estampado o sinterización.
- 10.
- 15.

- En el ejemplo ilustrado, el elemento discoidal más exterior 28 presenta en correspondencia con el orificio para la introducción del árbol 1c, un alojamiento anular 32 que tiene la finalidad de retener radialmente un anillo 33 (o dos semianillos) que realiza, en combinación con una muesca anular prevista en el árbol 1c, la contención axial del piñón 3c. De tal manera, el anillo 33 (o los dos semianillos) no pueden desplazarse o salirse accidentalmente. Un muelle de lámina 31 dispuesto entre el elemento discoidal interno 29 y el cuerpo del dispositivo, retiene establemente a las tres partes 28, 29 y 3c contra el anillo de contención 33 y permite además el montaje del piñón sobre el árbol actuando axialmente contra la acción del mismo.
- 20.
- 25.
- 30.



N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente

5. indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a dos solicitudes de patente presentadas en Italia nº 2618 del 12 de abril de 1960 y 11183 del 11 de marzo de 1961, aco-

10. giéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención por 20 años en España;

15. " DISPOSITIVO DE MANDO A MANO Y DE EMERGENCIA, PARA EL MOVIMIENTO DEL CRISTAL DE LAS PUERTAS DE VEHICULOS AUTOMOVILES "; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Dispositivo de mando a mano y de emergencia, para el movimiento del cristal de las puertas de vehículos automóviles, caracterizado por el hecho de que

20. comprende un árbol para el mando manual combinado con dos órganos de embrague y desembrague, destinado el primero para acoplar(o desacoplar) dicho árbol respecto al elemento activo de elevación y descenso del cristal, y

25. el segundo para desacoplar(o acoplar) el elemento pasivo del reductor accionado por el motor, respecto al citado elemento activo, realizándose ambas operaciones con un único movimiento axial del árbol de mando manual.

30. 2.- Dispositivo, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que por lo menos uno de

0483

1948



los órganos de embrague y desembrague es del tipo de dientes frontales.

5. 3ª.- Dispositivo, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que por lo menos uno de los órganos de embrague y desembrague es del tipo de elementos de encastre de clavija o similar, de movimiento axial.

10. 4ª.- Dispositivo, según la reivindicación 3ª, caracterizado por el hecho de que el órgano de embrague y desembrague comprende por lo menos un juego de esferas, pernos o similares, movidos radialmente por el árbol de mando a mano y destinados, en la posición de embrague, a disponerse en parte en un asiento del elemento pasivo del reductor accionado por el motor y en parte en un asiento del árbol sobre el que dicho elemento se dispone en forma suelta y sobre el que se halla ajustado el elemento activo de elevación y descenso del cristal, de manera que se establezca la conexión torsional recíproca.

15. 5ª.- Dispositivo según la reivindicación 4ª, caracterizado por el hecho de que el árbol de mando a mano es coaxial e interior al árbol horadado sobre el que se dispone en forma suelta el elemento pasivo del reductor accionado por el motor, cuyo árbol de mando manual está provisto de una muesca anular destinada, cuando se halla en correspondencia con las esferas, a permitir que éstas se dispongan por lo menos en parte en la citada muesca para el desembrague del mando a motor y mientras tal muesca se halla apartada de esta posición, para realizar el desplazamiento de las es-

20.

25.

30.



8483

feras hacia el exterior para la operación de embrague.

5. 6ª.- Dispositivo, según la reivindicación 5ª, caracterizado por el hecho de que la posición de desembrague del mando manual se mantiene por un medio elástico que actúa axialmente sobre el árbol de mando manual.

10. 7ª.- Dispositivo, según la reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que los dientes frontales del embrague están realizados con prolongaciones de los dientes de un piñón que constituye el elemento activo de elevación y descenso del cristal.

15. 8ª.- Dispositivo, según la reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que sobre el árbol de mando a mano va fijada una manivela provista de dientes(huecos) frontales destinados a colaborar durante el mando a mano con huecos(dientes)complementarios presentados por el elemento activo de elevación y descenso del cristal.

20. 9ª.- Dispositivo, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el elemento activo está constituido por un piñón dentado destinado a colaborar con un sector dentado.

10ª.- Dispositivo, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el elemento activo está constituido por una polea.

25. 11ª.- Dispositivo, según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el órgano de embrague del mando manual está constituido por un árbol perfilado y solidario de la manivela que colabora con un orificio de moldura acoplada con que está provisto el árbol de transmisión que sostiene el piñón.
- 30.



5. 12ª.- Dispositivo, según la reivindicación 11ª, caracterizado por el hecho de que el trecho perfilado del árbol de transmisión está limitado a la parte más externa de éste, mientras que el árbol de la manivela presenta un trecho cilíndrico sucesivo al trecho de árbol perfilado.

10. 13ª.- Dispositivo, según la reivindicación 12ª, caracterizado por el hecho de que el árbol solidario de la manivela presenta un extremo cilíndrico de diámetro reducido que se aloja en un taladro axial del árbol que acciona los órganos de embrague y desembrague del elemento pasivo del reductor accionado por el motor.

15. 14ª.- Dispositivo, según la reivindicación 11ª, caracterizado por el hecho de que la posición del trecho perfilado del árbol de la manivela es tal que resulta exterior al orificio de moldura acoplada del árbol de transmisión cuando el dispositivo se halla en la posición correspondiente al mando a motor.

20. 15ª.- Dispositivo, según la reivindicación 11ª, caracterizado por el hecho de que el árbol de la manivela presenta por lo menos un órgano radial elástico de ajuste que la retiene en la posición de estado suelto, impidiendo la retirada completa de la manivela sin que sobre ésta se aplique manualmente una adecuada carga axial.

25. 16ª.- Dispositivo, según la reivindicación 11ª, caracterizado por el hecho de que el pifión comprende dos resaltos anulares laterales que guían axialmente al sector dentado.

30. 17ª.- Dispositivo, según la reivindicación 16,

266483



caracterizado por el hecho de que los resaltos anulares son piezas integrantes del piñón.

5.

18ª.- Dispositivo, según la reivindicación 16ª, caracterizado por el hecho de que los resaltos anulares están realizados mediante dos elementos discoidales perfilados.

10.

19ª.- Dispositivo, según la reivindicación 6ª, caracterizado por el hecho de que el piñón con los resaltos es impulsado axialmente por un muelle de lámina contra una contención axial del árbol de transmisión, cuya contención está formada por un elemento anular alojado parcialmente en un asiento anular del árbol y por la parte saliente del árbol en un asiento anular del piñón o del elemento discoidal acoplado a éste.

15.

20ª.- Dispositivo de mando a mano y de emergencia, para el movimiento del cristal de las puertas de vehículos automóviles; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

20.

Esta memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

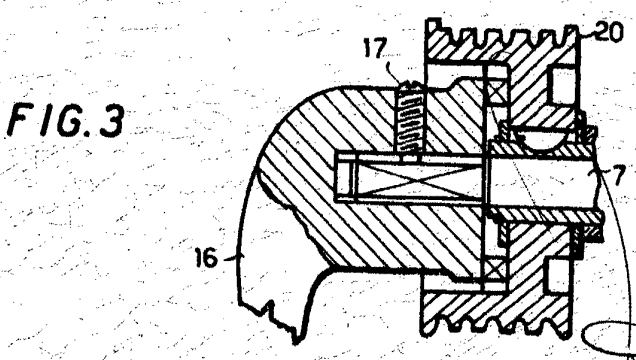
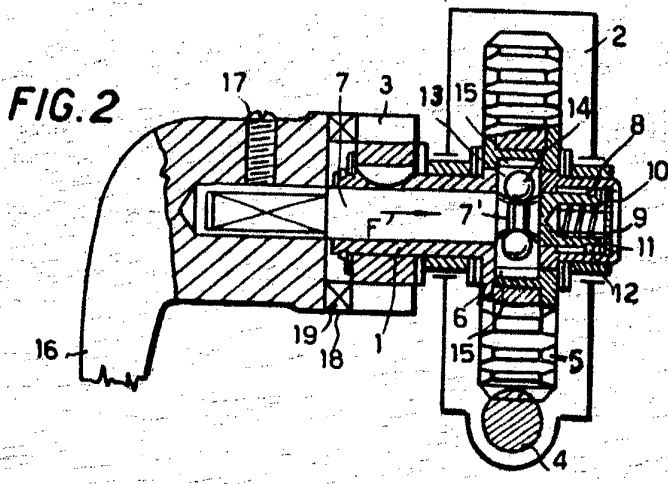
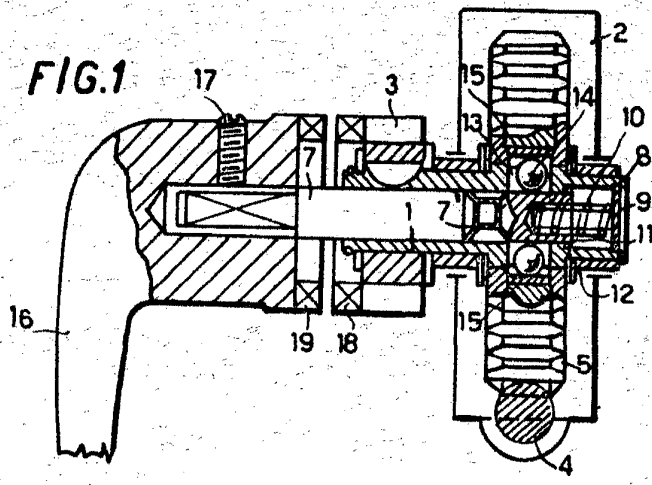
11 ABR 1961

Madrid,

FABRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI.

J. GONZALEZ GONZALEZ Y FLORES
AP

1017/1070



ESCALA VARIABLE

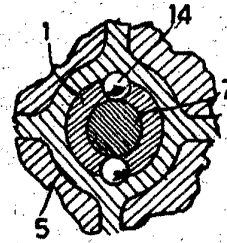


FIG. 4

226483

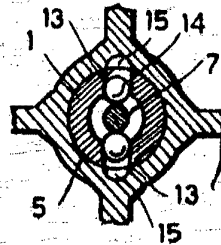


FIG. 5



Madrid, 1951

ESCALA VARIABLE

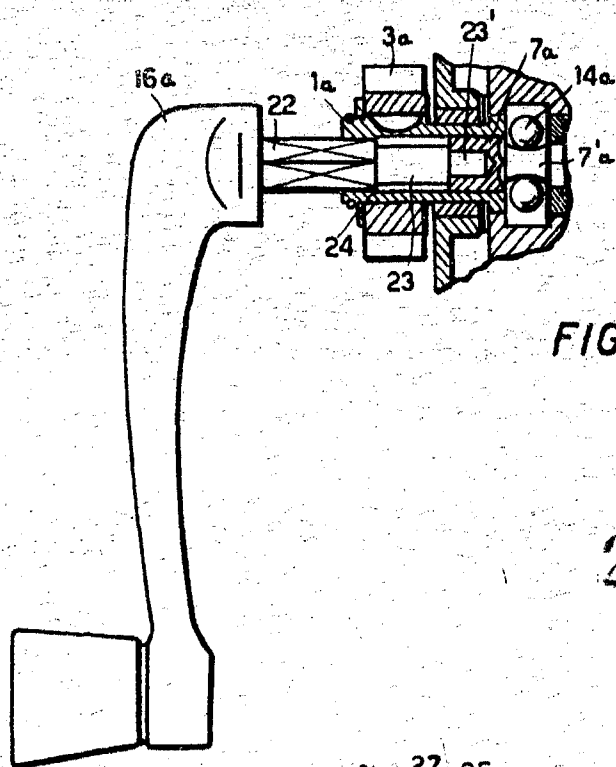


FIG. 6

260483

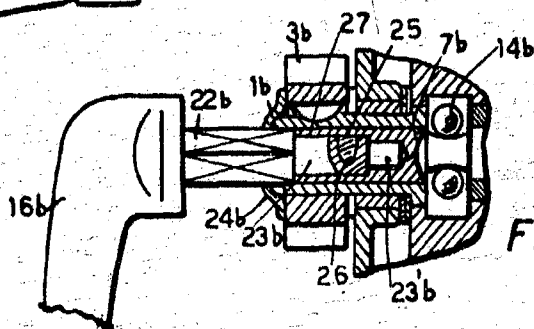


FIG. 7

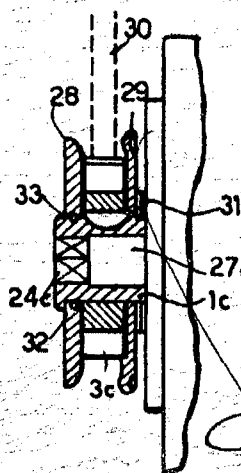


FIG. 8

Madrid,