



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO 454.718	(10) A 1
	(21) FECHA DE PRESENTACION 30-12-1976	

PATENTE DE INVENCION

P.- 64.834  
CR/CR/11.831

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 75/40272	(32) FECHA 31-12-75	(33) PAIS Francia
--	------------------------	----------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H02P, B60S, H02K	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION "DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO DE MOTOR"
--

(71) SOLICITANTE(S) SOCIETE ANONYME POUR L'EQUIPEMENT ELECTRIQUE DES VEHICULES S.E.V. MARCHAL
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 26, rue Guynemer, 92132 ISSY-LES-MOULINEAUX, Francia
---

(72) INVENTOR (ES) Auguste ECOLE
-------------------------------------

(73) TITULAR (ES)
-------------------

(74) REPRESENTANTE DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ
---

1           Es sabido que, para ciertos órganos arrastrados  
por motores eléctricos, se desea, cuando el citado órgano  
se encuentra en movimiento, y se acciona la parada del ci-  
tado movimiento, que la citada parada no se efectúe instan-  
5           táneamente, y que no llegue a ser efectiva, después del ac-  
cionamiento, más que en el primer o en el enésimo paso del  
citado órgano a una posición fija predeterminada. En este  
sentido, por ejemplo, el accionamiento de la parada de un  
10           limpia parabrisas de vehículo automóvil se efectúa, gene-  
ralmente, en cualquier momento del ciclo de barrido del lim-  
piaparabrisas, pero la parada efectiva del citado limpiapa-  
rabrisas se realiza solamente cuando el limpiaparabrisas se  
encuentra en uno de los extremos de su carrera de barrido.  
En ciertos casos, es deseable que la parada efectiva no ten-  
15           ga lugar en el primer paso del órgano arrastrado en la po-  
sición de parada fija que le ha sido asignada; este es el  
caso, por ejemplo, cuando se desea, para limpiaparabrisas  
de vehículo automóvil, provocar secuencias de barrido, cons-  
tituidas por n carreras completas sucesivas de barrido, desen-  
20           cadenadas por un impulso de accionamiento único.

          El circuito eléctrico que permite obtener un man-  
do de motor eléctrico que garantiza una parada fija del ór-  
gano arrastrado es bien conocido: comprende dos contactores,  
el primero de los cuales recibe el mando de parada, y el se-  
25           gundo presenta dos vías opcionales, cuya elección es deter-  
minada por la posición del órgano arrastrado por el motor.  
Uno de los bornes del motor está directamente unido a uno  
de los polos de la alimentación, mientras que el otro borne  
está unido al otro polo, bien por mediación del primer con-  
30           tactor, cuando éste se encuentra en posición de "marcha",

1 bien por mediación del primer y del segundo contactor, en  
serie, cuando el primer contactor se encuentra en posición  
de "parada"; el segundo contactor comprende tres plots, uno  
5 de los cuales está unido al borne de "parada" del primer con-  
tactor, y los otros dos, opcionales, están enlazados, uno de  
ellos, a la alimentación positiva, y el otro, a la alimenta-  
ción negativa. Es evidente que, en la posición de "parada"  
del primer contactor, la posición del elemento móvil del se-  
gundo contactor, determina la alimentación a la no-alimenta-  
10 ción del motor.

Quando se desea temporizar la parada fija del ór-  
gano arrastrado por el motor, es decir, cuando se desee que  
el motor prosiga su movimiento hasta el enésimo paso del ór-  
gano arrastrado a su posición de parada fija, descontándose  
15 los pasos a partir de la colocación del primer contactor en  
la posición de "parada", es conocido el hecho de utilizar  
circuitos electrónicos que permitan, bien un desfase en el  
tiempo del accionamiento del primer contactor, bien un re-  
cuento del número de ciclos completos efectuados por el ór-  
gano arrastrado a partir de la maniobra de parada: estos dis-  
20 positivos dan resultados satisfactorios pero son, en general,  
de un precio de coste elevado.

La presente invención tiene por finalidad descri-  
bir un dispositivo mecánico que permita obtener, de modo sen-  
cillo y poco oneroso, la temporización de la parada fija de  
25 un órgano arrastrado por un motor eléctrico. En el sentido  
de la presente invención, se afirmará que la parada fija de  
un órgano impulsado es temporizada, cuando, después del ac-  
cionamiento del mando de parada, el órgano arrastrado puede  
30 pasar m veces a su posición de parada fija, antes de que se

1 produzca la parada efectiva del citado órgano. Es evidente  
que dicho dispositivo permite obtener, con un impulso eléc-  
trico único, una secuencia de m carreras del órgano arrastra-  
do por el motor; en el caso de que se aplique dicho disposi-  
5 tivo al caso de los limpiaparabrisas de vehículo automóvil,  
es posible obtener de este modo un barrido intermitente, cons-  
tituido por una sucesión de secuencias de m barridos sucesi-  
vos. Además, si el accionamiento se encuentra emparejado al  
accionamiento de un lavaparabrisas, se observará que dicho  
10 dispositivo ofrece la ventaja, cuando se ha disparado un cho-  
rro del lavaparabrisas, de continuar secando el agua durante  
cierto número de barridos, después de que el chorro del la-  
vaparabrisas haya sido parado.

15 La presente invención tiene por objeto el nuevo  
producto industrial que constituye un dispositivo de accio-  
namiento del motor, que permite obtener una parada fija tem-  
porizada de un órgano maniobrado por el citado motor, dispo-  
sitivo en el que una de las alimentaciones del motor es di-  
recta, mientras que la otra está asociada a dos dispositivos,  
20 un primer dispositivo que determina la aplicación del accio-  
namiento del motor, y que tiene dos posiciones, una de "mar-  
cha" y otra de "parada", un segundo dispositivo que define  
dos vías opcionales, una que corresponde a una posición fija  
predeterminada del órgano impulsado por el motor, estando los  
25 dos dispositivos en serie cuando el primero se encuentra en  
posición de "parada", estando el segundo dispositivo fuera  
de circuito cuando el primer dispositivo se encuentra en po-  
sición de "marcha", caracterizado por el hecho de que el ór-  
gano arrastrado por el motor está asociado a una de las rue-  
30 das de un engranaje epicicloidal, y la otra rueda es fija

1 respecto a un árbol arrastrado por el motor, girando la rueda  
móvil del citado engranaje sobre un asiento descentrado  
del citado árbol arrastrado por el motor, teniendo el citado  
5 árbol su eje confundido con el eje de la rueda fija del engranaje,  
asegurando la rueda móvil del engranaje, según su  
posición, el paso de una vía opcional del segundo dispositivo  
a la otra vía opcional.

En una aplicación preferida, el dispositivo de  
accionamiento según la invención se aplica al caso del accionamiento  
10 de un motor eléctrico. En este caso especial, la invención se refiere a un dispositivo de accionamiento  
de motor eléctrico que permite obtener una parada fija temporizada  
de un órgano maniobrado por el citado motor, dispositivo en el que  
una de las alimentaciones eléctricas del motor es directa, mientras  
15 que la otra está asociada a dos contactores, determinando el primer  
contactador la aplicación del accionamiento del motor, y comprendiendo  
el segundo contactador dos plots opcionales, correspondiendo el contacto  
en uno de estos dos plots a una posición fija predeterminada  
20 del órgano impulsado por el motor, estando en serie los dos  
contactores citados cuando el primer contactador se encuentra en  
posición de "parada", mientras que el segundo contactador se encuentra  
fuera de circuito cuando el primer contactador está en posición de  
"marcha", caracterizado por el hecho de que el órgano impulsado  
25 por el motor está asociado a una de las ruedas de un engranaje  
epicicloidal, y la otra rueda está fija respecto a un árbol arrastrado  
por el motor, girando la rueda móvil del citado engranaje sobre un  
asiento descentrado del citado árbol arrastrado por el motor, teniendo  
30 el citado árbol su eje confundido con el eje de la rueda fija

1 ja del engranaje epicicloidal, asegurando la rueda móvil del  
engranaje el contacto eléctrico entre el plot del segundo  
contactor, que está unido al primer contactor, y uno u otro  
5 de los dos plots opcionales según la posición de la rueda  
móvil del engranaje epicicloidal.

En el sentido de la presente invención, se entien  
de por engranaje epicicloidal, cualquier engranaje en el que  
un punto de una de las ruedas describe, respecto al plano de  
10 la otra rueda, una curva epicicloidal o hipocicloidal.

En una forma preferida de realización del dispositi-  
tivo de accionamiento del motor según la invención, la rue-  
da fija del engranaje epicicloidal es una corona que lleva  
dientes en su reborde interior, siendo la rueda móvil un pi-  
fión dentada que rueda en el interior de la corona citada; el  
15 plot del segundo contactor, que asegura la conexión en serie  
con el primer contactor, y los dos plots opcionales del se-  
gundo contactor, que se hallan unidos cada uno de ellos a  
polos de la alimentación eléctrica, son solidarios de la co-  
rona fija del engranaje epicicloidal; los tres plots del se-  
20 gundo contactor están alineados sobre un mismo radio de la  
corona fija del engranaje epicicloidal; el piñón móvil del  
engranaje epicicloidal lleva, enfrente de los tres plots  
del segundo contactor, una placa de contacto eléctrico, cuyo  
contorno es una línea comprendida entre las marcas en el pla-  
25 no de la citada placa de los dos plots opcionales del segun-  
do contactor, estando prevista una ventana en una cierta zo-  
na angular, a la altura de aquella de las dos marcas citadas  
que se encuentra en el interior del contorno de la placa, lle-  
gando una lengüeta solidaria de la placa de contacto, en la  
30 zona angular de la ventana citada, a la altura de aquella

1 de las dos marcas que es exterior al contorno de la placa,  
estando la marca sobre el plano de la placa del plot, que  
asegura la conexión entre el primero y el segundo contacto-  
res en su totalidad a la altura de la placa; el ángulo en  
5 el centro de la zona angular en la que se extiende la ventana  
practicada en la placa de contacto es superior al ángulo  
en el centro de la zona angular sobre la que se extiende la  
lengüeta asociada a la placa de contacto, teniendo su vértice  
los ángulos en el centro en cuestión sobre el eje de la  
10 rueda móvil del engranaje epicicloidal; el ángulo en el centro  
de la zona angular, sobre la que se extiende la ventana,  
está comprendido entre 15 y 35°; la corona fija del engranaje  
epicicloidal se halla asociada a un alojamiento cilíndrico  
coaxial, que forma saliente respecto a uno de los planos  
15 que limitan la citada corona perpendicularmente a su eje,  
siendo la sección recta del citado alojamiento una curva de  
forma epicicloidal que rodea a la corona, comprendiendo el  
piñón, frente al alojamiento citado, un saliente cilíndrico  
que tiene el mismo eje que el piñón, y que tiene una sección  
20 recta de forma epicicloidal, de tales características que el  
rodamiento del piñón en la corona ocasiona el rodamiento del  
citado saliente en el alojamiento citado; el saliente cilíndrico  
del piñón descansa, por su cara inferior, sobre el reborde  
existente entre el alojamiento cilíndrico asociado a  
25 la corona fija y los dientes de la citada corona; el alojamiento  
puede comprender ventajosamente  $p$  lóbulos; llevando  
el saliente  $(p-1)$  lóbulos; en general, se actúa de tal modo  
que  $p$  sea inferior al número  $n_2$  de dientes de piñón; si se  
desea que se produzcan  $N$  revoluciones del árbol asociado al  
30 engranaje epicicloidal e impulsado por el motor entre dos

1 posiciones sucesivas idénticas del piñón respecto a la co-  
rona, se escogen los números de dientes  $n_1$  para la corona y  
5  $n_2$  para el piñón, de tal modo que se obtenga :  $\frac{n_1 - n_2}{n_2} =$   
 $\frac{1}{N}$ ; cuando el alojamiento asociado a la corona comprende  
p lóbulos, puede escogerse ventajosamente  $p = N + 1$ .

En una disposición especialmente ventajosa, el pla-  
no central común de la ventana y de la lengüeta de la placa  
de contacto llevada por el piñón móvil pasa, cuando se en-  
cuentra a la altura de los tres plots alineados asociados a  
10 la placa de contacto, simultáneamente por el eje del piñón  
móvil y por el eje de la corona fija, estando entonces dis-  
puesto el eje de la corona fija entre el eje del piñón mó-  
vil y los tres plots de contacto citados; esta disposición  
permite colocar el centro instantáneo de rotación en el pla-  
15 no central de la ventana y de la lengüeta, cuando la venta-  
na y la lengüeta se encuentran a la altura de los plots de  
contacto, en una posición que es la más alejada posible res-  
pecto a la ventana; de ello resulta que la velocidad de des-  
plazamiento de la ventana y de la lengüeta respecto a los  
20 plots es entonces grande, lo que permite hacer corresponder  
a una abertura angular importante de la ventana, un tiempo  
muy corto de funcionamiento. Conviene observar que la aber-  
tura angular de la ventana debe ser, de preferencia al menos  
igual a la abertura angular de la lengüeta aumentada con el  
25 doble de la abertura angular que corresponde a la anchura de  
los plots.

La presente invención tiene, asimismo, por objeto,  
la utilización de un dispositivo de accionamiento, tal como  
el anteriormente definido, para el accionamiento de un lim-  
30 piaparabrisas o de un limpiafaros de vehículo automóvil. Si

1 existe un factor entero  $q$  que haga corresponder el número  
de revoluciones del árbol asociado al piñón del engranaje  
epicicloidal del dispositivo de accionamiento según la in-  
vención, y el número de barridos del limpiaparabrisas accio-  
5 nado por el mismo motor, la parada fija diferida  $N$  revolucio-  
nes sobre el árbol del engranaje epicicloidal, corresponde  
a una parada fija diferida  $Nq$  barridos para el limpiapara-  
brisas impulsado por el motor. Se observa, por consiguien-  
te, que es posible obtener, de este modo, una parada fija  
10 diferida de limpiaparabrisas, con un dispositivo puramente  
mecánico, sin que sea necesario utilizar un circuito elec-  
trónico y oneroso. El dispositivo según la invención permi-  
te realizar un funcionamiento intermitente de los limpiapa-  
rabrisas, con una sucesión de secuencias de un número ente-  
ro de barridos.

15 Para que el objeto de la invención sea mejor com-  
prendido, se describe a continuación, a título de ejemplo  
puramente ilustrativo y no limitativo, una forma de reali-  
zación representada por el dibujo anejo.

20 En este dibujo:

- la figura 1 representa el esquema eléctrico de  
un dispositivo de accionamiento de motor eléctrico, que per-  
mite obtener una parada fija del órgano accionado;

25 - la figura 2 representa, en perspectiva despieza-  
da, las diferentes piezas de un dispositivo de accionamiento  
según la invención;

la figura 3 representa, visto en planta, el dis-  
positivo de la figura 2 totalmente montado, habiéndose re-  
tirado la tapa del cárter.

30 Haciendo referencia al dibujo, y más específicamen

1 te a la figura 1, se observa que se ha designado por 1 el  
motor eléctrico, que permite la maniobra de un limpiapara-  
brisas de vehículo automóvil. El motor 1 está asociado a  
5 dos contactores, designados por 2 y 3 en su conjunto. El  
primer contactor 2 es el que es maniobrado por el usuario  
por medio de un pulsador 4; en la figura 1, la posición en  
trazos continuos representa la posición de "parada", mien-  
tras que la posición del pulsador 4, que se representa en  
trazos de puntos, representa la posición de "marcha". El se-  
10 gundo contactor designado por 3 está asociado al limpiapa-  
rabrisas, cuya maniobra asegura el motor 1: la posición del  
elemento móvil 3a del contactor 3 está representada en tra-  
zos continuos en la figura, cuando el limpiaparabrisas al-  
canza la posición de parada fija, que se desea, y está re-  
17 presentado en trazos de puntos para todos los demás momen-  
tos del funcionamiento del limpiaparabrisas. Se constata que  
el contactor 3 lleva un plot 5, que asegura la conexión en  
serie con el plot 6 del primer contactor 2 y comprende, ade-  
más, dos plots opcionales 7 y 8; el plot es enlazado direc-  
20 tamente a la alimentación negativa; el plot 8 es enlazado  
a la alimentación positiva por mediación del plot 9 del con-  
tactor 2. Si el pulsador 4 se encuentra en la posición de  
trazos de puntos, la alimentación del motor 1 se efectúa,  
cualquiera que sea la posición del elemento móvil 3a. Si el  
25 pulsador 4 se encuentra en la posición representada en tra-  
zos continuos, la alimentación del motor 1 se efectúa mientras  
la conexión 8-5 queda garantizada, y se detiene en cuanto  
el elemento móvil 3a llega a la posición 7-5.

30 La figura 2 representa una forma de realización  
de un contactor 3, que permite asegurar la conexión eléctri-

1 ca. entre los bornes 5 y 7, después de un número máximo de  
5 revoluciones del árbol 10, que es impulsado por el motor  
1, lo que corresponde, si el limpiaparabrisas es impulsado  
5 por el primer árbol 10, a una parada en posición fija des-  
pués de un número máximo de 5 barridos completos del limpia-  
parabrisas. Si se hace arrancar el motor 1 llevando el pul-  
sador 4 del contactor 2 a la posición de trazos punteados,  
y si se rechaza el pulsador 4 a la posición de "parada" in-  
mediatamente después del arranque, lo que equivale a arran-  
10 car el motor 1 por un impulso, el dispositivo representado  
en las figuras 2 y 3 permite, por consiguiente, obtener una  
secuencia de 5 barridos sucesivos de limpiaparabrisas antes  
de una parada en posición fija.

15 Haciendo referencia a la figura 2, se ve que el  
motor 1 impulsa un tornillo 11, que coopera con una rueda  
tangente 12, solidaria de un árbol 10, cuyo eje ha sido de-  
signado por 13. El árbol 10 lleva, en la proximidad de la  
rueda tangente 12, un asiento cilíndrico coaxial 10a, y en  
su extremo opuesto, otro asiento cilíndrico coaxial 10b. En  
20 tre los asientos 10a y 10b se encuentra un asiento cilíndri-  
co descentrado 10c, cuyo eje ha sido representado en trazos  
mixtos y designado por 14. El engranaje 11-12 está dispues-  
to en el interior de un cárter 15.

25 Sobre el asiento descentrado 10c del árbol 10, se  
ha dispuesto un piñón designado por 16 en su conjunto. El  
piñón 16 lleva, en su parte inferior, veinte dientes de en-  
granaje, designados por 17, y en su parte superior una pla-  
ca saliente 18, constituida por cinco lóbulos idénticos, que  
definen un contorno de forma epicicloidal. Sobre la placa  
30 18, realizada de material no conductor, se encuentra una pla

1 ca de contacto 19, realizada con material eléctricamente con-  
ductor. La placa de contacto 19 tiene un contorno de forma  
epicicloidal y lleva sobre uno de sus radios una ventana 20,  
5 que se extiende sobre un ángulo en el centro de  $25^\circ$ , el vé-  
rtice del ángulo en el centro se encuentra localizado sobre  
el eje del piñón; la placa de contacto 19 comprende, asimis-  
mo, una lengüeta 21, que se extiende en una anchura que co-  
rresponde a un ángulo en el centro de  $10^\circ$  aproximadamente;  
10 la ventana 20 y la lengüeta 21 tiene un plano central co-  
mún que pasa por el eje del piñón. Los bordes radiales de la  
ventana 20 y los bordes radiales de la lengüeta 21, pasan  
por el centro del círculo primitivo del piñón 16, que es dia-  
metralmente opuesto a la lengüeta 21. En general, se actúa  
de tal modo que la ventana tenga una longitud periférica li-  
15 geramente superior a la longitud periférica de la lengüeta  
aumentada con el doble de la anchura de los plots destina-  
dos a cooperar con la placa de contacto 19.

Los dientes 17 del piñón 16 cooperan con los dien-  
tes 22 de una corona de veinticuatro dientes dispuestos en  
20 un elemento intermedio de cárter, designado por 23 en su  
conjunto. Sobre la corona 22, y coaxialmente respecto a és-  
ta, se ha dispuesto un alojamiento cilíndrico 24, que tiene  
una sección recta de forma epicicloidal, constituida por seis  
25 lóbulos idénticos. Cuando los dientes 17 del piñón 16 engra-  
nan con los dientes 22 de la corona, los lóbulos de la pla-  
ca 18 vienen a rodar, salvo la holgura en los lóbulos del  
alojamiento 24.

Sobre el elemento intermedio 23, se ajusta una ta-  
pa 25, que lleva en su zona central un cojinete 24, que coo-  
30 pera por pivotamiento con el asiento 10b del árbol 10. La

1 tapa 25 comprende, asimismo, tres bornes de conexión 27-28-  
-29, que corresponden, respectivamente, por escobillas fro-  
5 tadoras, con los tres plots 5, 8 y 7 del segundo contactor  
3, que ha sido descrito por el esquema eléctrico de la figu-  
ra 1. Como es visible en la figura 3, los plots 5, 8 y 7 re-  
presentados en trazos mixtos en la figura 3) tienen, sobre  
la cara superior del piñón 16, marcas 50-80 y 70 respecti-  
vamente, que son curvas epicycloidales. La marca 70 se en-  
cuentra en su totalidad en el exterior de la placa de con-  
10 tacto 19, salvo en una zona en la que está cortada por la  
lengüeta 21. La marca 50 está totalmente trazada sobre la  
placa de contacto 19, la marca 80 se halla, asimismo, to-  
talmente marcada sobre la placa de contacto 19, exceptuando  
uno de sus sectores, que se encuentra a la altura de la ven-  
15 tana 20. El contorno de la placa 19 se encuentra dispuesto  
por consiguiente, entre las marcas 70 y 80. Se actúa de tal  
modo que, cuando el plano central común de la ventana 20 y  
de la lengüeta 21 pasa por los tres plots 5, 8 y 7, el eje  
de la corona fija se disponga en el citado plano central,  
20 entre el eje del piñón y la ventana 20. De este modo, el  
centro instantáneo de rotación, en el momento en que la ven-  
tana 20 pasa a la altura de los tres plots 5, 8 y 7, se en-  
cuentra, sobre el círculo primitivo del piñón 16, diametral-  
mente opuesto a la ventana 20, lo que corresponde a una ve-  
25 locidad de desplazamiento rápido de la ventana 20 respecto  
a los plots 5, 8 y 7 para una velocidad de rotación dada  
del árbol impulsado por el motor; esta disposición permite  
adoptar, para la ventana 20, dimensiones suficientes, tenien-  
do en cuenta la magnitud de los plots 5, 8 y 7.

30 La tapa 25 es colocada sobre el elemento 23, y el

1 elemento 23 sobre el cárter 15, por medio de tornillos que  
pasan por las ánimas 30a - 30b - 30c, previstas en la tapa  
25, el elemento 23, y el cárter 15, respectivamente. Cuan-  
do estas piezas se encuentran acopladas, los plots 5, 8 y 7  
5 se encuentran al nivel de la cara superior de la placa de  
contacto 19 y se apoyan sobre esta placa en la medida en que  
la superficie de la citada placa se encuentra enfrente de  
ellos. Cuando el limpiaparabrisas, que es accionado por el  
motor 1, se encuentra en su posición de parada fija, la rec-  
ta en la que se hallan dispuestos los tres plots 5, 8 y 7  
10 se apoya, simultáneamente, sobre el eje del árbol 10 y so-  
bre el eje del asiento descentrado 10c; el plot 7 está a la  
altura de la lengüeta 21; el plot 8 está a la altura de la  
ventana 20, el plot 5 se encuentra en contacto con la zona  
15 central de la placa 19. Se establece el contacto entre los  
plots 5 y 7, lo que corresponde, efectivamente, a la para-  
da del motor 1. Los lóbulos de la placa 18 y del alojamien-  
to 24 permiten un posicionamiento preciso fácil del piñón  
16 respecto a la corona 22. Este posicionamiento debe ser  
20 realizado, en efecto, para la posición de parada fija, exac-  
tamente como se indica anteriormente, sin que el piñón que-  
de defasado un diente respecto a la corona; la cooperación  
de los lóbulos de la placa 18 con los lóbulos del alojamien-  
to 24, impide cualquier error de posicionamiento.

25 Si se hace arrancar el motor 1, enviándole por el  
primer contactor 2 un impulso de corriente, el piñón 16 es  
impulsado por el asiento descentrado 10c y rueda en la co-  
rona 22, girando alrededor del asiento 10c. Cuando el árbol  
10 ha efectuado una revolución, el piñón 17 ha girado una  
30 quinta parte de revolución respecto a la corona 22, de tal

1 modo que la placa de contacto 19 solo vuelve a su posición  
inicial después de cinco revoluciones del árbol 10. Mien-  
5 tras la placa 19 no ha vuelto a su posición inicial, queda  
establecido el contacto entre el plot 5 y el plot 8, lo que  
mantiene el funcionamiento del motor, tal como se ha indica-  
do cuando se ha descrito la figura 1. Cuando al cabo de cin-  
co revoluciones, la placa de contacto 19 recupera su posi-  
10 ción inicial, el contacto (5-8) queda suprimido, y el con-  
tacto (5-7) queda establecido, lo que corresponde a una pa-  
rada del motor. La ventana 20 tiene una anchura angular su-  
ficiente para tener en cuenta la inercia de las piezas en  
movimiento a fin de que el contacto (5-8) no se restablez-  
ca antes de la parada completa del mecanismo.

15 Se observa, por consiguiente, que el dispositivo  
que acaba de describirse, permite obtener un funcionamiento  
intermitente del limpiaparabrisas por secuencias de cinco  
barridos completos, que terminan en una posición de parada  
fija. Este resultado se obtiene por medios estrictamente  
20 mecánicos, sin que sea necesario utilizar dispositivos elec-  
trónicos complejos y onerosos.

Queda entendido que la forma de realización citada  
descrita en modo alguno es limitativa y podrá dar lugar a  
todas las modificaciones deseables, sin salir por ello del  
marco de la invención.

25

30

1

REIVINDICACIONES

5

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

20

25

30

1ª.- Dispositivo de accionamiento de motor que permite obtener una parada fija temporizada de un 'órgano maniobrado por el citado motor, dispositivo en el que una de las alimentaciones del motor es directa, mientras que la otra está asociada a dos dispositivos, un primer dispositivo que determina la aplicación del mando del motor y es de dos posiciones, una de "marcha", la otra de "parada", definiendo un segundo dispositivo dos vías opcionales, una que corresponde a una posición fija predeterminada del órgano arrastrado por el motor, estando los dos dispositivos en serie cuando el primero se encuentra en posición de "parada", estando el segundo dispositivo fuera de circuito cuando el primer dispositivo se encuentra en posición de "marcha", caracterizado por el hecho de que el órgano arrastrado por el motor está asociado a una de las ruedas de un engranaje epicycloidal, y cuya otra rueda es fija respecto a un árbol arrastrado por el motor, pivotando la rueda móvil del citado engranaje sobre un asiento descentrado del citado árbol arrastrado por el motor, confundiendo el eje del citado árbol con el eje de la rueda fija del engranaje, garantizando la

1 rueda móvil del engranaje, según su posición, el paso de una  
vía opcional del segundo dispositivo a la otra vía opcional.

5 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, uti-  
lizable para el accionamiento de un motor eléctrico que per-  
mite obtener una parada fija temporizada de un órgano manio-  
brado por el citado motor, dispositivo en el que una de las  
10 alimentaciones eléctricas del motor es directa, mientras que  
la otra está asociada a dos contactores, determinando el pri-  
mer contactor, la aplicación del mando del motor, y compren-  
diendo el segundo contactor dos plots opcionales, correspon-  
diendo el contacto sobre uno de estos dos plots a una posi-  
ción fija predeterminada del órgano arrastrado por el motor,  
15 estando en serie los dos contactores citados cuando el pri-  
mer contactor se encuentra en posición de "parada", mientras  
que el segundo contactor está fuera de circuito cuando el  
primer contactor está en posición de "marcha", caracterizado  
por el hecho de que el órgano arrastrado por el motor está  
asociado a una de las ruedas de un engranaje epicicloidal,  
20 estando la otra rueda fija respecto a un árbol arrastrado  
por el motor, pivotando la rueda móvil del citado engranaje  
sobre un asiento descentrado del citado árbol arrastrado por  
el motor, confundiéndose el eje del citado árbol con el eje  
de la rueda fija del engranaje epicicloidal, asegurando la  
25 rueda móvil del engranaje el contacto eléctrico entre el  
plot del segundo contactor, que está enlazado con el primer  
contactor, y uno u otro de los dos plots opcionales, según  
la posición de la rueda móvil del engranaje epicicloidal.

30 3ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones  
1ª ó 2ª, caracterizado por el hecho de que la rueda fija del  
engranaje epicicloidal es una corona que lleva dientes sobre

1 su reborde interior, siendo la rueda móvil un piñón dentado que rueda en el interior de la corona citada.

5 4ª.- Dispositivo según la reivindicación 3ª, caracterizado por el hecho de que el plot del segundo contactor, que asegura el enlace en serie con el primer contactor, y los dos plots opcionales del segundo contactor, cada uno de los cuales están enlazados a uno de los polos de la alimentación eléctrica, son solidarios de la corona fija del engranaje epicicloidal.

10 5ª.- Dispositivo según la reivindicación 4ª, caracterizado por el hecho de que los tres plots del segundo contactor se encuentran alineados sobre un mismo radio de la corona fija del engranaje epicicloidal.

15 6ª.- Dispositivo según la reivindicación 5ª, caracterizado por el hecho de que el piñón móvil del engranaje epicicloidal, lleva, enfrente de los tres plots del segundo contactor, una placa de contacto eléctrica, cuyo contorno es una línea comprendida entre las marcas sobre el plano de la citada placa de los dos plots opcionales del segundo contactor, estando prevista una ventana sobre cierta zona angular, a la altura de aquella de las dos marcas citadas, que se encuentra en el interior del contorno de la placa, llegando una lengüeta solidaria de la placa de contacto, en la zona angular de la ventana citada, a la altura de aquella de las dos marcas, que es exterior al contorno de la placa, encontrándose en su totalidad la marca, sobre el plano de la placa, del plot que asegura el enlace entre el primer y el segundo contactores, a la altura de la placa.

25 30 7ª.- Dispositivo según la reivindicación 6ª, caracterizado por el hecho de que el ángulo en el centro de la zo-

1 na angular en la que se extiende la ventana practicada en  
la placa de contacto es superior al ángulo en el centro de  
la zona angular sobre la que se extiende la lengüeta asocia-  
da a la placa de contacto, teniendo su vértice el citado án-  
5 gulo en el centro del piñón.

8ª.- Dispositivo según la reivindicación 7ª, caracte-  
terizado por el hecho de que el ángulo en el centro de la  
zona angular, sobre la que se extiende la ventana está com-  
prendido entre 15 y 35º.

10 9ª.- Dispositivo según la reivindicación 7ª, caracte-  
terizado por el hecho de que el ángulo en el centro de la  
zona angular en la que se extiende la ventana practicada  
en la placa de contacto es ligeramente superior a la suma  
del ángulo en el centro de la zona angular sobre la que se  
15 extiende la lengüeta y del doble del ángulo en el centro co-  
rrespondiente a los plots asociados a la placa de contacto.

10ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones  
7ª a 9ª, caracterizado por el hecho de que la ventana prac-  
ticada en la placa de contacto, y la lengüeta asociada a di-  
cha placa de contacto, tienen un plano central común que,  
20 cuando pasa por los tres plots asociados a la placa de con-  
tacto, contiene el eje del piñón y el eje de la corona, es-  
tando dispuesto el eje de la corona entre el eje del piñón  
y la ventana citada.

25 11ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones  
3ª a 10ª, caracterizado por el hecho de que la corona fija  
del engranaje epicicloidal está asociada a un alojamiento  
cilíndrico coaxial, que forma saliente respecto a uno de  
los planos que limitan la citada corona perpendicularmente  
30 a su eje, siendo la sección recta del citado alojamiento una

1 curva de forma epicycloidal que rodea a la corona, compren-  
diendo el piñón, enfrente del alojamiento citado, un salien-  
te cilíndrico que tiene el mismo eje que el piñón, y que tie-  
ne una sección recta de forma epicycloidal, de tales carac-  
5 terísticas que el rodamiento del piñón en la corona, origina  
el rodamiento del citado saliente en el alojamiento citado.

10 12ª.- Dispositivo según la reivindicación 11ª, ca-  
racterizado por el hecho de que el saliente cilíndrico aso-  
ciado al piñón está apoyado sobre el reborde existente entre  
el alojamiento cilíndrico asociado a la corona fija y la zo-  
na dentada de la citada corona.

15 13ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones  
11ª ó 12ª, caracterizado por el hecho de que el alojamiento  
comprende p lóbulos, comprendiendo el saliente (p-1) lóbu-  
los.

14ª.- Dispositivo según la reivindicación 13ª, carac-  
terizado por el hecho de que p es inferior al número de dien-  
tes del piñón.

20 15ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones  
3ª a 14ª, en el que se desea que se produzcan N revoluciones  
del árbol asociado al engranaje epicycloidal e impulsado por  
el motor entre dos posiciones sucesivas idénticas del piñón  
respecto a la corona, caracterizado por el hecho de que los  
25 números de dientes n1 para la corona y n2 para el piñón es-  
tán unidos por la relación:

$$\frac{n_1 - n_2}{n_2} = \frac{1}{N}$$

30 16ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 13ª y  
15ª, consideradas simultáneamente, caracterizado por el he-  
cho de que el alojamiento asociado a la corona lleva p lóbu-

1 los, eligiéndose  $p = (N + 1)$ .

17ª.- Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 1ª a 16ª, para el accionamiento de un limpiaparabrisas o de un limpiaфарo de vehículo automóvil.

5 18ª.- Dispositivo de accionamiento de motor.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de VEINTIUNA hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 19.ENE.1977

P.A.

15

Oscar de Elizaburu  
Por Recor.

20

25

30

VAL.-

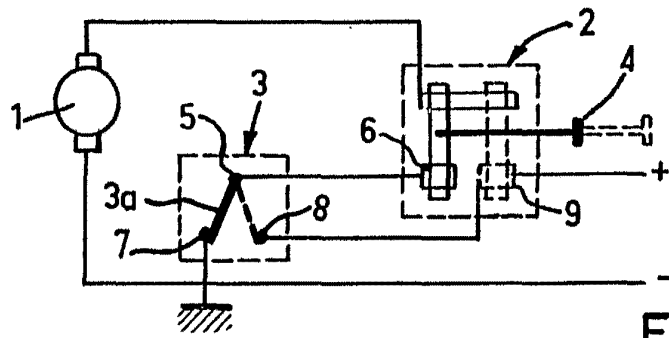


FIG. 1

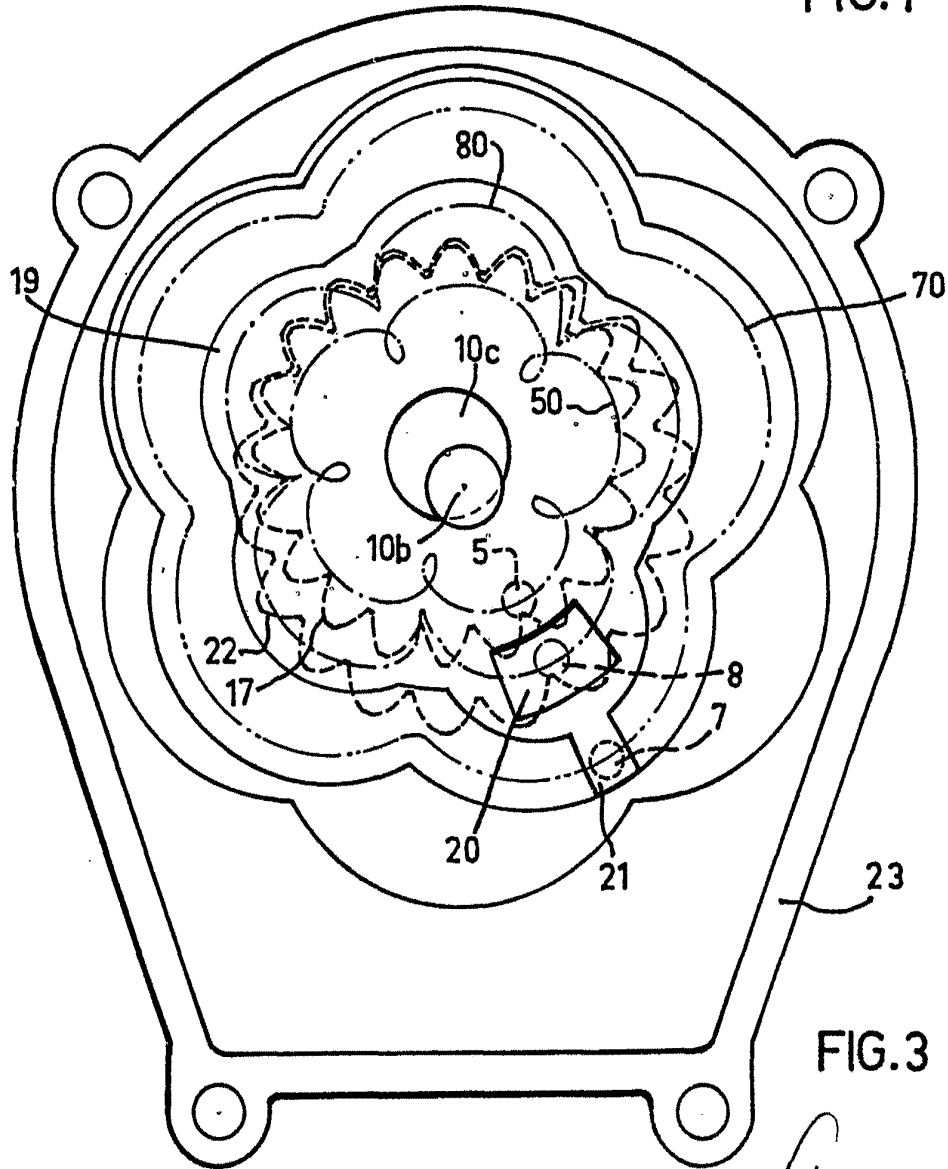


FIG. 3

Oscar de Elzabury  
Per Poder.

