



19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	447608		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			5.5.76		

P.- 62.783
France: 75.15319
S.0804.JD.

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	75/15319		16.5.75		Francia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B605		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN DISPOSITIVO DE PROLONGACION DEL FUNCIONAMIENTO DE CONJUNTOS DE LIMPIEZA DE CRISTALES DE VEHICULOS AUTOMOVILES"

71	SOLICITANTE (S)
	REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT y AUTOMOBILES PEUGEOT S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
8/10 Avenue Emile Zola, 92109 BOULOGNE-BILLANCOURT, y 75 Avenue de la Grande Armée, París 16ème, respectivamente ambas en Francia

72	INVENTOR (ES)
	Pierre Chevallier

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

1 La presente invención, debida a la colaboración
del Sr. Pierre CHEVALLIER, se refiere a un dispositivo de
limpieza de cristales de automóvil, de funcionamiento pro-
longado, y más especialmente a limpia-cristales de para
5 brisas, de ventanilla trasera y de faros.

No siempre es conveniente disponer de un fun-
cionamiento continuo de dispositivos limpia-cristales; pe-
ro es molesto para el usuario tener que efectuar con fre-
cuencia la puesta en marcha y la parada de estos disposi-
10 tivos.

Son ya conocidos dispositivos electrónicos o tér-
micos, que aseguran automáticamente, a partir de un impul-
so de mando, bien un funcionamiento periódico de un número
determinado de barridos a intervalos de tiempo regulares,
15 bien una combinación de estos dos funcionamientos.

Ahora bien, estos dispositivos conocidos son,
por una parte, costosos, y por otra parte, plantean proble-
mas de implantación, principalmente cuando se trata de un
equipo opcional no previsto en un coche de serie.

20 La presente invención tiene por objeto una me-
jora del funcionamiento de los dispositivos clásicos de
limpia-cristales, mediante adición de un solo dispositivo
de prolongación del funcionamiento de los conjuntos de
limpieza, siendo este dispositivo sencillo y poco costoso,
25 y no necesitando regulación.

Este dispositivo permite, asimismo, sin complica-
ción de conexión, su asociación a un dispositivo de ca-
dencia electrónica simplificado, integrado en el motor del
limpia-cristales.

30 Dicho dispositivo, que se aplica a un limpia-cris

1 tales de motor eléctrico asociado, por un reductor, a un
órgano de parada fijo de mando automático, se caracteriza
esencialmente por el hecho de que comprende un dispositi-
5 vo de desmultiplicación, accionado por un órgano de salida
del reductor y solidario del órgano de mando del órgano
de parada fija, no efectuándose este mando más que después
de varias revoluciones del citado órgano de salida.

Según otras características de la invención, el
dispositivo de prolongación del funcionamiento está asocia-
10 do a un sistema electrónico simplificado de cadencia, in-
tegrado en el motor del limpia-cristales, pudiendo presen-
tarse el dispositivo y el sistema de cadencia en forma de
un conjunto incorporado a un grupo moto-reductor.

La invención se comprenderá mejor mediante la
15 descripción, efectuada a continuación, de las formas de
realización del dispositivo, proporcionadas a título de
ejemplo con referencia a los dibujos anejos, en los que:

- la figura 1 es el esquema de un dispositivo de
prolongación de funcionamiento, cuyo órgano de parada com-
20 prende una leva de mando de contactos;

- la figura 2 muestra una variante de realiza-
ción del órgano de parada, constituido por una pista con-
ductora con unión de frotadores;

- la figura 3 es una variante de realización del
25 circuito de mando de la figura 1;

- la figura 4 es el esquema de un dispositivo de
prolongación del funcionamiento asociado a un dispositivo
de cadencia, siendo el órgano de parada una leva que accio-
na un contacto;

30 - la figura 5 muestra, como variante de la figura

1 4, un órgano de parada formado por una pista;

- la figura 6 es el esquema de un dispositivo, análogo al de la figura 4, pero con una regulación de cadencia por un potenciómetro incorporado en el conmutador
5 de mando;

- la figura 7 muestra una placa de circuito impreso de acoplamiento del dispositivo de la figura 4, vista en planta;

- la figura 8 es una vista en alzado de la placa
10 de la figura 7;

- las figuras 9, 10, 11 son vistas esquemáticas, respectivamente en planta, en alzado, y lateral, de un dispositivo acoplado con su moto-reductor, y las figuras 12, 13 y 14 son, todas ellas, vistas que muestran el detalle
15 de montaje de la placa y del conector de la figura 7 en los cárteres del moto-reductor.

Haciendo referencia a la figura 1, se ve un motor de limpia-cristales 1, cuyo árbol acciona un reductor 2 constituido, por ejemplo, por un tornillo sin fin 2a y por una rueda dentada 2b, solidaria del árbol de salida 3.
20

Según la invención, éste árbol de salida lleva un piñón 4, que engrana con una rueda dentada 5, solidaria del órgano de parada automática al final del barrido. Este órgano puede estar constituido, de forma conocida,
25 por una leva 6 solidaria en rotación de la rueda 5, y que acciona la paleta móvil 7a de un inversor de parada fijo 7, cuyos contactos fijos 7b y 7c se hallan unidos respectivamente a la polaridad + de una batería de alimentación y a la masa. En posición de parada del motor, la leva 6 se halla orientada en sentido opuesto a su posición en la figura
30

1 ra 1, encontrándose entonces la paleta móvil 7a en contacto con el contacto fijo 7c, unido a la masa.

Como variante, según la figura 2, el órgano de parada automática puede estar constituido, de forma conocida, por una pista conductora 8; ésta es solidaria de la
5 rueda dentada de materia aislante 5, y presenta, por un lado un recorte 8a en la periferia exterior, y una lengüeta radial 8b en la periferia interior. Frotadores 9a y 9b (que corresponden a los contactos 7a y 7b de la figura 1)
10 frotan sobre la pista 8, cuando la rueda dentada 5 gira; un tercer frotador 9c (que corresponde al contacto 7c y se halla unido a la masa) frota sobre la parte central de la cara de la rueda 5. Al parar la rueda 5, el frotador 9c volverá a encontrarse sobre la lengüeta radial, el frotador
15 9a se encontrará sobre la pista 8, por consiguiente en enlace eléctrico con 9c, y el frotador 9b se encontrará aislado sobre la parte recortada 8a de la pista.

La paleta móvil 7a del inversor 7 (o el frotador 9a) está unido a un plot fijo 10a de posición de parada de un inversor de mando 10, cuyo otro plot fijo 10b
20 de puesta en marcha del motor, está unido a la polaridad + de la batería, mientras que la paleta móvil 10c está unida a un borne del motor 1, estando unido el otro borne del motor a la masa. Un resorte 11 lleva la paleta móvil
25 10c desde el inversor de mando 10 hasta la posición de parada.

30 Cuando se lleva la paleta móvil 10c a la posición 10b, el motor es puesto directamente bajo tensión y arranca, accionando en rotación la rueda 2b del reductor, y por el piñón 4 la rueda dentada 5, solidaria de la leva 6. El

1 piñón 4 y la rueda dentada 5, constituyen una desmultiplicación suplementaria del mando del circuito eléctrico. Si
la relación de esta desmultiplicación es igual a N , la le-
va 6 girará N veces menos rápidamente que el árbol de sali-
5 da 3 del reductor, mientras que en los dispositivos de pa-
rada fija conocidos, gira a la misma velocidad.

Cuando la leva 6 haya basculado la paleta móvil
7a del inversor 7 hacia el contacto 7b (o cuando el frota-
dor 9b haya abandonado la parte escotada 8a de la pista 8),
10 puede soltarse la paleta móvil 10c, manteniéndose la ali-
mentación del motor a partir de la polaridad + por el con-
tacto 7b, la paleta 7, el contacto fijo 10a y la paleta
móvil 10c. El motor continuará, por consiguiente, funcio-
nando hasta que la leva 6 (o la pista 8) haya realizado
15 una revolución, volviendo la paleta móvil 7a hacia el con-
tacto fijo 7c del inversor 7 (o volviendo la lengüeta 5b
de la pista bajo el frotador 9c). La alimentación del motor
se encuentra entonces cortada, y el inducido del motor se
encuentra en corto-circuito a través de las paletas móvi-
20 les 10c y 7a, lo que origina la parada inmediata del árbol
de salida 3 del reductor 2, en una posición bien determina-
da, ligada al bloqueo de la leva 6 (o de la pista 8).

Si la relación del piñón 4 y de la rueda 5 es N ,
el árbol de salida 3 del reductor efectuará N revoluciones
25 por una revolución de la leva 6 (o de la pista 8), y para
una duración de apoyo, sobre la paleta móvil del inversor
de mando 10, como máximo igual al tiempo de basculamiento
del inversor 7 de 7a-7c hacia 7a-7b.

El número de revoluciones N debe ser necesaria-
30 mente un número entero, si se desea que la posición de pa-

1 rada del árbol de salida 3 del reductor sea invariable.

En una variante de realización del circuito eléctrico según la figura 3, el esquema permite ganar un conductor de enlace, sin que el funcionamiento sea diferente.

5 En este esquema, la paleta móvil 7a del órgano de parada fija 7, es la que enlaza con un borne del motor 1, mientras que la paleta móvil 10c del inversor de mando 10, está unida al contacto fijo 7c del inversor 7. En este caso, es necesario que el inversor 7 sea de acción rápida sin posición
10 de equilibrio entre las posiciones 7a-7c y 7a-7b.

En el caso de utilización de un inversor corriente o de una pista 8, hay que prever un diodo de realimentación 12, conectado entre las paletas móviles 10c y 7a, para evitar una puesta fuera de circuito definitiva.

15 En el dispositivo de la figura 4, el dispositivo prolongador del funcionamiento 1 a 7 de la figura 1, se encuentra asociado un dispositivo conocido de cadencia. A este efecto, el inversor 7 de la figura 1, se sustituye por un interruptor 7' de parada fija, que tiene un contacto móvil 7'a, accionado por la leva 6 y un contacto fijo 7'b.
20

Como variante, según la figura 5, en caso de utilización de una pista conductora 8', la lengüeta 8b de la figura 2 es suprimida, y únicamente subsisten dos frotadores 9a y 9b.

25 El inversor de mando 10 de acción fugaz está sustituido por un conmutador 13 de tres posiciones: una posición c de parada, una posición b de marcha en cadencia, y una posición a de prolongación de funcionamiento. La paleta móvil del conmutador está unida a la polaridad + de la
30 batería.

1 El dispositivo de cadencia 14 comprende un transistor de entrada T_1 del tipo N - P - N, cuyo emisor se
halla unido a la base de un transistor de salida T_2 del mismo tipo, estando unidos los colectores de los dos transis-
5 tores al contacto fijo b del conmutador 13. Un condensador 15 está inserto entre la base del transistor de entrada T_1
y el emisor del transistor de salida T_2 . Una resistencia 16 está conectada entre la base del transistor T_1 y el con-
tacto fijo 7'b del interruptor 7' de parada fija, estando
10 unido este último contacto, así como un borne del motor 1, a la polaridad + de la batería. El emisor del transistor
de salida T_2 se halla unido a un borne de entrada c de la bobina de activación de un relé 17, cuyo borne de salida b
está unido a la masa. El relé acciona un inversor, cuya
15 paleta móvil 17a está unida, por un órgano de protección 18, por ejemplo un disyuntor, al segundo borne del motor.
Un contacto de reposo 17r está unido a la polaridad + de la batería, y un contacto de trabajo 17t está unido a la masa.

20 El borne de entrada c del relé 17 se halla unido también, por una parte, a la paleta móvil 7'a del interruptor
de parada automática 7', y por otra parte, por un diodo 12, al contacto fijo a del conmutador 13.

25 Cuando un dispositivo de lavado de cristal se halla asociado a un limpia-cristales, la bomba de lavado 19
está conectada entre el contacto fijo a (prolongación) del conmutador 13 y la masa.

El dispositivo citado funciona como sigue:

30 En posición parada, estando la paleta del conmutador 13 en posición c, el interruptor de parada fija 7
está abierto. El relé 17 es desactivado y su paleta móvil

1 se encuentra en posición 17r de reposo, asegurando el corto-
-circuito del inducido del motor 1. El condensador 15 se
encuentra cargado, estando unido, por una parte, por la re-
sistencia 16, a la polaridad +, y por otra parte, por la
5 bobina de relé 17, a la masa. Los dos transistores T_1 y
 T_2 se encuentran en estado de bloqueo.

Cuando se pasa, a continuación, la paleta móvil
del conmutador de mando 13 de la posición c a la posición
b de cadencia, los transistores T_1 y T_2 son hechos conduc-
10 tores, debido a la carga del condensador que polariza posi-
tivamente la base del transistor T_1 . Habiendo pasado a ser
conductor el transistor T_2 , el relé 17 se encuentra activa-
do, y su paleta móvil 17a pasa del contacto de reposo 17r
al contacto de trabajo 17t, cerrando de este modo el cir-
15 cuito de alimentación del motor 1, que se pondrá a funcio-
nar arrastrando la leva 6 (o la pista 8'). La rotación de
la leva ocasionará el cierre del interruptor 7', quedando
entonces la bobina del relé 17 alimentada directamente a
través de este interruptor. El condensador 17 se descargará
20 entonces en el circuito que comprende la resistencia 16 y
los transistores T_1 y T_2 . Al no estar el transistor T_1 po-
larizado positivamente, los dos transistores T_1 y T_2 que-
darán bloqueados. Cuando la leva 6 (o la pista 8') haya
realizado una revolución, el interruptor 7' se abrirá y pro-
25 vocará la desactivación del relé 17. La paleta móvil 17a
del relé volverá a su posición de reposo sobre 17r, lo que
colocará el inducido del motor en corto-circuito. Simultá-
neamente, la apertura del interruptor 7' permitirá al con-
densador 15 cargarse a través de la resistencia 16 y la bo-
30 bina del relé 17. Cuando la tensión sobre la base del tran-

1 sistor T_1 haya vuelto a ser suficiente para polarizarlo
positivamente, éste último se desbloqueará, así como el
transistor de salida T_2 ; la bobina del relé 17 quedará de
nuevo activada y el ciclo volverá a reanudarse sucesiva-
5 mente.

Los valores de la resistencia 15 y del conden-
sador 16 se calcularán en función del tiempo de cadencia
escogido.

10 Como variante, según la figura 6, la resistencia
16 es sustituida por un potenciómetro 20, incorporado a
un conmutador de mando 13', lo que permite variar a volun-
tad la cadencia. El cursor del potenciómetro se halla co-
nectado a la polaridad +, conjuntamente con la paleta mó-
vil del conmutador, a la que queda, de este modo, unida
15 mecánicamente, de tal forma que la variación del potenció-
metro solo pueda tener lugar cuando la paleta del conmuta-
dor se encuentra en posición b de cadencia.

En el caso de que esta paleta móvil pase de la
posición b a la posición de parada c, pueden producirse
20 dos casos:

12) el interruptor 7' está cerrado : en este ca-
so el relé 17 se encuentra en posición de trabajo (paleta
17a sobre 17t), y el motor 1 es mantenido alimentado has-
ta que la leva 6 (o la pista 8') haya terminado una revo-
25 lución y abra el interruptor 7'. El relé 17 es entonces
desactivado y su paleta móvil 17a, vuelve a su posición de
reposo sobre 17r, originando la nueva puesta en cortocir-
cuito del inducido del motor. El sistema es mantenido para-
do y no puede volver a arrancar más que accionando el con-
30 mutador 13';

1 2a) el interruptor 7' se encuentra en la posición
abierta, que corresponde a una posición de reposo, y perma-
necerá en esta posición. La carga del condensador 15 a tra-
vés del potenciómetro 20 (o la resistencia 16) y la bobina
5 del relé 17, no originará el desencadenamiento del conjun-
to de la cadencia, al no estar ya alimentados los transis-
tores T₁ y T₂.

En los dos casos citados, el condensador conti-
núa cargándose y el circuito podrá arrancar instantáneamen-
10 te en el curso de una maniobra posterior del conmutador 13'.

En el conmutador 13' se encuentra incorporado un
pulsador 21, unido, por una parte, al borne a (prolongación),
y, por otra, a la bomba de lavado 19.

15 Cuando se pasa el conmutador de mando 13 de la fi-
gura 4 (ó 13' de la figura 6) a la posición de prolongación
a, cualquiera que sea la posición de partida (13c-parada ó
13b-cadencia), la bobina del relé 17 es activada por media-
ción del diodo 12, y la paleta móvil 17a del relé, pasa a
la posición de trabajo sobre 17t. El motor 1 queda entonces
20 alimentado y acciona en rotación la leva 6 (o la pista 8'),
según el proceso anteriormente descrito. El circuito elec-
trónico de cadencia no es puesto bajo tensión. Cuando se pa-
sa el conmutador 13 (ó 13') a la posición de parada c, la
bobina del relé 17 es mantenida activada durante todo el
25 tiempo en que el interruptor 7' permanece cerrado. Cuando
la leva 6 (o la pista 8') haya realizado una revolución,
el interruptor 7' se abrirá y el relé 17 quedará desactiva-
do; la paleta móvil 17a volverá a la posición de reposo so-
bre 17r, y el inducido del motor 1 se situará en cortocir-
30 cuito.

1 La posición de prolongación permite garantizar a
voluntad, al menos un ciclo completo de barrido. Esto es
ventajoso cuando la bomba de lavado 19 está asociada a esta
posición de alimentación. La bomba se pondrá en marcha auto
5 máticamente, en el caso de la figura 4, y por la acción del
usuario sobre el pulsador 21, en el caso de la figura 6.

 La implantación de los componentes del dispositi-
vo, efectuada de acuerdo con las reglas de los dispositivos
conocidos, implicaría la implantación de los órganos separa-
10 dos:

 a/ un moto-reductor, que comprende el motor 1,
el reductor 2, 3, la desmultiplicación suplementaria 4,5,
la leva 6,4 el inversor 7 (o el interruptor 7') de parada
fija;

15 b/ un relé 17 con su inversor y un cadenciador
14, generalmente reagrupados en una caja común;

 c/ un conmutador de mando 13 ó 13';

 d/ un cableado entre el inversor (o interruptor)
de parada fija y el motor;

20 e/ un cableado entre el conmutador y el cadencia-
dor.

 Puede realizarse una economía importante, incor-
porando al moto-reductor el relé 17, el dispositivo eventual
de protección 18 del motor, y las conexiones del inversor 7
25 (o del interruptor 7'). Pero los motores eléctricos compren-
den, de forma habitual, una placa aislante que soporta por
ta-escobillas, un cableado de unión y, a veces, un disyun-
tor, cuya fijación y conexión no siempre son fáciles.

 La presente invención permite, según la figura 7,
30 utilizar para la implantación del conjunto de los componen-

1 tes del dispositivo de las figuras 4 ó 5, una placa de circuito impreso conductor 22, que forma la placa porta-escobillas del motor 1, y sobre la que se encuentran soldados de una sola vez:

5 - porta-escobillas 1a y 1b del motor 1;
- un dispositivo de protección 18 del motor 1, (que puede ser ventajosamente un disyuntor térmico de hilos, poco costoso);

10 - clips de unión 17 (a - b - c - r - t) del relé 17, dispuestos de tal modo que este relé pueda ser enchufable directamente;

15 - componentes electrónicos 15 - 16 - T₁ - T₂, cuya placa realiza todas las conexiones, pudiendo llevar además, la placa, en su extremo, lengüetas 23, dispuestas en el circuito, para recibir un conector 24 para circuito impreso, solidario de un único cableado motorreductor-interruptor de parada fija;

20 - conexiones del interruptor de parada fija 7', montado directamente sobre la placa de los circuitos impresos.

25 Un dibujo apropiado de los cárteres 25, 26 del motorreductor 1 a 6, según las figuras 9 a 14, permite asegurar un posicionamiento simple de la placa de circuito impreso 22, desempeñando los cárteres la función de una caja de protección del circuito electrónico, y presentando orificios 27, 28, 29 para el paso del relé enchufable 17, del conector 24 del circuito impreso 22, y del colector del motor 1.

30 Según las figuras 9 a 11, un primer cárter 25, obtenido por acoplamiento de dos semi-cárteres a y b, contiene el motor 1, y soporta por un lado una parte de la pla

1 ca del circuito impreso 22, sobre la que están fijados los
porta-escobillas 1a, 1b del motor. El segundo cárter 26,
asimismo en dos semi-cárteres a y b, contiene el reductor
2 a 5, y la parte de la placa 22 que lleva el relé 17, el
5 interruptor 7', el dispositivo de cadencia 14 y el conector
24. Patillas plegadas 30, 31 de los cárteres permiten la fi-
jación de la placa de circuito impreso 22, como se indica
en las figuras 12 a 14.

10

REIVINDICACIONES

15

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

20

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un dispo-
sitivo de prolongación del funcionamiento de conjuntos de
limpieza de cristales de vehículos automóviles, y más espe-
cíficamente de limpia-cristales de parabrisas, de ventani-
lla trasera y de faro, que comprende un motorreductor, y un
25 órgano de parada fija automática del barrido en fin de ca-
rrera, caracterizados por el hecho de que dicho dispositivo
de prolongación comprende un dispositivo de desmultiplica-
ción, accionado por un órgano de salida del reductor, y so-
lidario del órgano de mando del órgano de parada fija, no
30 efectuándose este accionamiento más que después de varias

mCe

30

1 revoluciones del citado órgano de salida.

2^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación
1^a, caracterizados por el hecho de que está asociado a un
sistema electrónico simple de cadencia, conocido en sí, in-
5 tegrado al motor del limpia-cristales.

3^a.- Perfeccionamientos según las reivindicacio-
nes 1^a y 2^a, caracterizados por el hecho de que el conjun-
to de los componentes eléctricos y electrónicos del dispo-
sitivo de prolongación y del sistema de cadencia está mon-
10 tado sobre una placa porta-escobillas del motor, incorpora-
da al motorreductor, y protegida por cárteres apropiados
de este motorreductor, que presentan orificios para el paso
de órganos enchufables.

4^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación
15 3^a, caracterizados por el hecho de que la placa porta-esco-
billas está constituida por una placa de circuito impreso
que realiza las conexiones de los citados componentes.

5^a.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN DISPO-
SITIVO DE PROLONGACION DEL FUNCIONAMIENTO DE CONJUNTOS DE
20 LIMPIEZA DE CRISTALES DE VEHICULOS AUTOMOVILES".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y para
los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a
25 máquina por una sola cara.

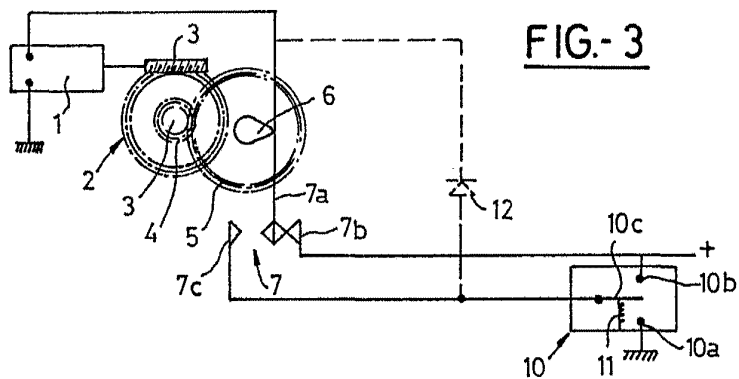
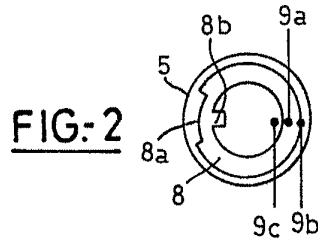
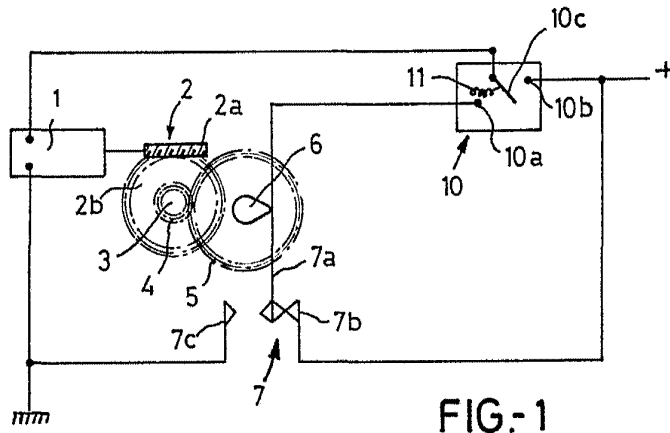
Madrid, 05. MAY 1976
P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

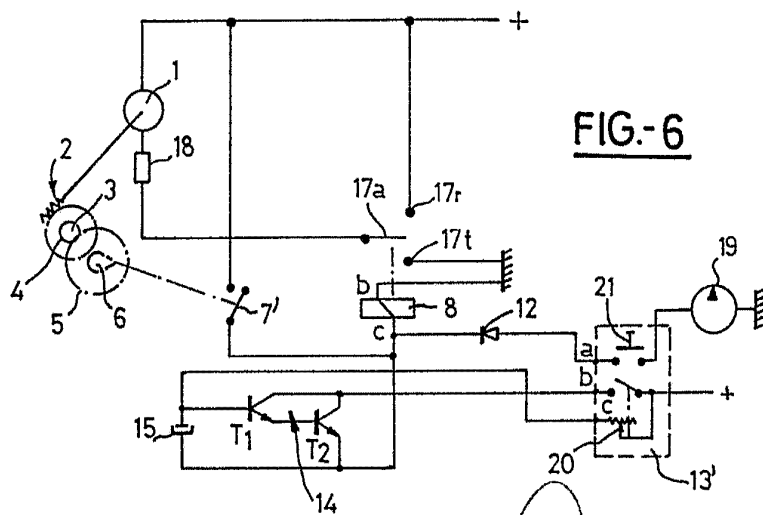
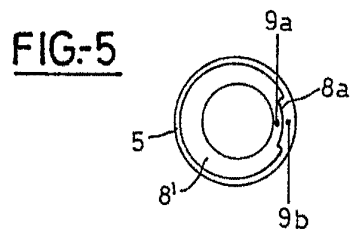
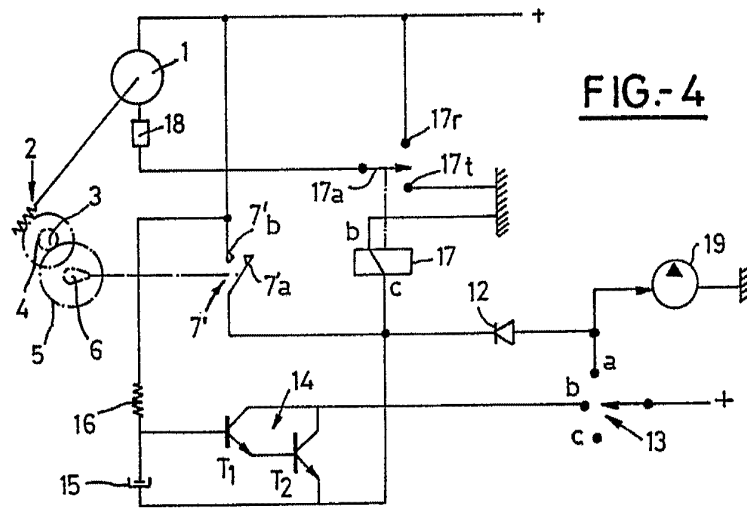
ME

30

IAG/



Fernando de Elizaburu
Por Poder



Fernando de Elizaburu
Por Fodan

FIG. 7

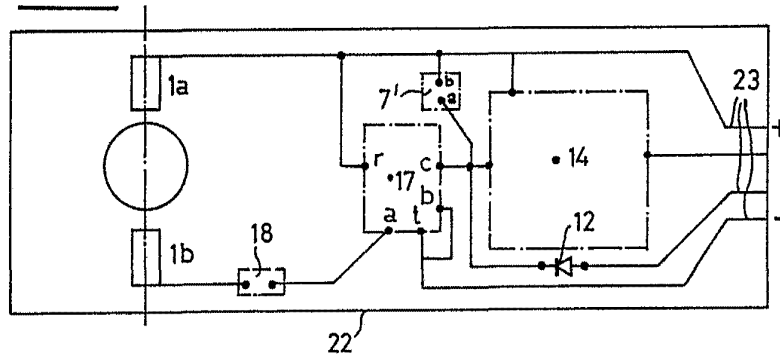


FIG. 8

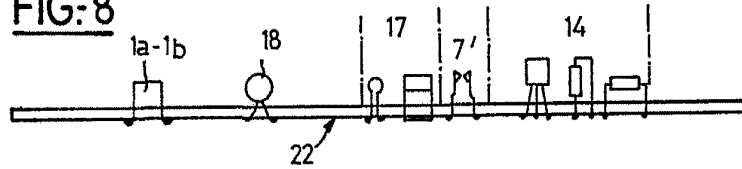
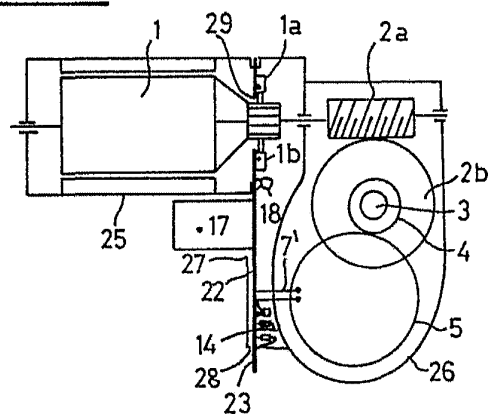


FIG. 9



Fernando de Elizaburu
Por Fidei.

FIG: 10

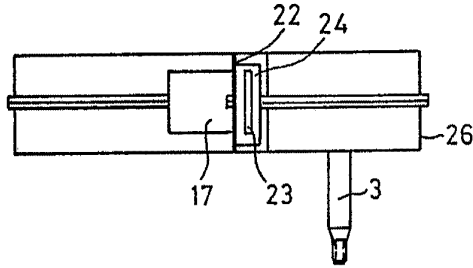


FIG: 11

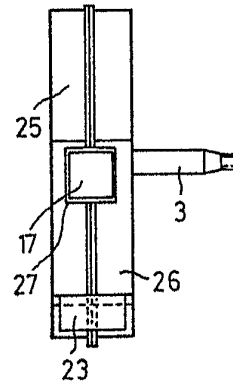


FIG: 12

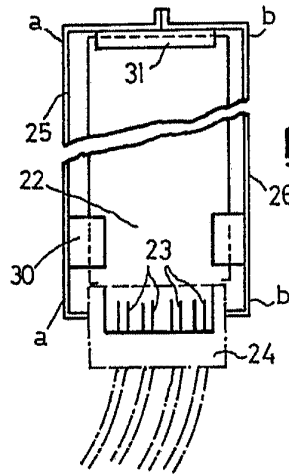


FIG: 14

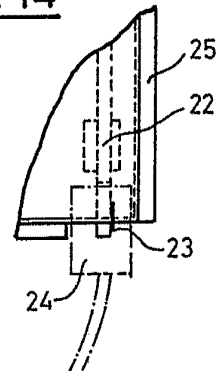
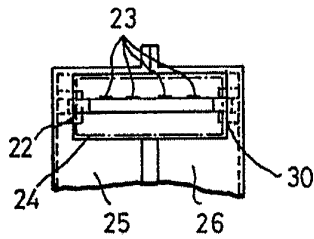


FIG: 13



Fernando de Elizaburu
Por Poder.