

UNICAMENTE PARA INFORMACION

Códigos utilizados para identificar a los Estados parte en el PCT en las páginas de portada de los folletos en los cuales se publican las solicitudes internacionales en el marco del PCT.

AT	Austria	ES	España	MG	Madagascar
AU	Australia	FI	Finlandia	ML	Mali
BB	Barbados	FR	Francia	MN	Mongolia
BE	Bélgica	GA	Gabón	MR	Mauritania
BF	Burkina Faso	GB	Reino Unido	MW	Malawi
BG	Bulgaria	GN	Guinea	NL	Países Bajos
BJ	Benin	GR	Grecia	NO	Noruega
BR	Brasil	HU	Hungría	PL	Polonia
CA	Canadá	IT	Italia	RO	Rumania
CF	República Centroafricana	JP	Japón	SD	Sudán
CG	Congo	KP	República Popular Democrática de Corea	SE	Suecia
CH	Suiza	KR	República de Corea	SN	Senegal
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SU	Unión Soviética
CM	Camerún	LK	Sri Lanka	TD	Chad
CS	Checoslovaquia	LU	Luxemburgo	TG	Togo
DE	Alemania	MC	Mónaco	US	Estados Unidos de América
DK	Dinamarca				

-1-

DISPOSITIVO DE ARRANQUE Y PARO A DISTANCIA DE
MOTORES DIESEL Y GASOLINA

El presente invento se refiere a un dispositivo de arranque y paro a distancia de motores diesel y gasolina que puede conectarse a cualquier aparato de alarma con mando a distancia y que, además de arrancar y parar el motor del vehículo, permite bloquear el motor de arranque y cortar el encendido mientras está activada la alarma, con lo cual se consigue un efecto de antirrobo que se añade al de la alarma ya existente.

Junto con el arranque a distancia se consigue también el calentamiento del motor en invierno y la puesta en marcha de la ventilación o del aire acondicionado en verano, de manera que, en el momento de acceder al interior del vehículo, éste se halle ya a la temperatura idónea de acuerdo con la estación climática del año.

El presente invento representa un desarrollo adicional frente a los sistemas automáticos de alarma y apertura de puertas de vehículos ya conocidos, introduciendo la función nueva de arrancar y parar el motor del vehículo e incluso desplazar éste unos cuantos centímetros. Como ejemplos más representativos de la técnica anterior de la que ha partido el invento, pueden consignarse los Modelos de Utilidad españoles Nos. 271.768, 287.752 y 8803607. No obstante, los sistemas incluidos en la técnica anterior mencionada son de alcance más limitado que el del presente invento, puesto que no han dado solución a los problemas técnicos que plantea el arranque y el paro a distancia del motor de un vehículo. Por tanto, existía la necesidad de un dispositivo que permitiera arrancar y parar a distancia motores diesel y gasolina y que, además de la comodidad que representa tener ya el motor caliente cuando se entra en el vehículo, añadiera a éste un factor de seguridad adicional, particularmente frente a posibles acciones terroristas basadas en la aplicación de una carga explosiva al sistema de

-2-

encendido y puesta en marcha del vehículo.

A este fin, el invento ha desarrollado un dispositivo de arranque y paro a distancia aplicable a motores diesel y de gasolina y compatible con los sistemas de alarma y antirrobo existentes en el mercado. Este dispositivo comprende un alojamiento dentro del cual van montados los distintos componentes eléctricos y electrónicos del sistema operativo y el cual coopera con una central de alarma instalada en el vehículo y activada mediante un mando a distancia correspondiente. Dentro del alojamiento va instalada una placa de circuito impreso de la que salen por un extremo varias patillas terminales previstas para la conexión del dispositivo a líneas eléctricas que van al encendido del motor, a la central de alarma y a otras partes funcionales, tales como calefacción, ventilador o acondicionador de aire. Aparte de elementos de circuito convencionales, la placa mencionada lleva montados sobre ella, como componentes esenciales del dispositivo del invento, unos temporizadores ajustables desde fuera a través de sendos orificios previstos en un lado de dicho alojamiento y destinados a regular el tiempo de acción del motor de arranque del vehículo y el tiempo de espera para la puesta en marcha de motores diesel y de inyección, un relé de conexión del sistema, diseñado para actuar solamente si el freno de mano está accionado y la palanca de cambio de velocidades está en la posición de punto muerto, un par de relés de encendido, un relé destinado a descebar el circuito al parar el vehículo o meter una velocidad, un relé normalmente abierto para impedir que se accione el motor de arranque si la llave de contacto está en la posición de marcha, y un relé para regular el tiempo de activación del motor de arranque.

El alojamiento del dispositivo del invento puede tener cualquier forma adecuada, pero preferiblemente consistirá en un cuerpo prismático de sección transversal rectangular.

El invento tiene previsto también que el.

-3-

vehículo pueda funcionar sin estar conectado el dispositivo de arranque y paro a distancia mencionado, a cuyo fin se ha intercalado en el circuito que parte de las patillas terminales mencionadas un medio de interrupción para poner fuera de servicio la función de arranque automático a distancia del motor del vehículo. Además, hay un interruptor asociado a la palanca de cambio de velocidades, el cual consiste preferiblemente en un interruptor de mercurio, pero podría tratarse igualmente de cualquier otro interruptor adecuado para realizar una función semejante. La posición de cierre o apertura de este interruptor dependerá, respectivamente, de que dicha palanca se encuentre en punto muerto o con una velocidad metida.

Asimismo, el dispositivo del invento está diseñado de manera que pueda adaptarse a alarmas activadas tanto por mandos infrarrojos como por mandos vía radiofrecuencia. Dicho dispositivo también puede ser activado por los impulsos recibidos de la central de cierre, los cuales se controlan por medio de mandos infrarrojos incorporados de serie en algunos vehículos.

Para una mejor comprensión del invento, se incluye seguidamente una descripción del mismo con referencia a los dibujos adjuntos, que reproducen una realización específica del presente dispositivo de arranque y paro a distancia y en los que:

- La figura 1 representa una vista en planta del interior del dispositivo del invento, en la que se han ilustrado en forma de bloques los componentes esenciales del mismo;

- La figura 2 ilustra esquemáticamente la conexión del dispositivo del invento a la etapa de potencia del sistema de encendido del motor;

- La figura 3 ilustra esquemáticamente la conexión del dispositivo del invento a la central de alarma en vehículos equipados con cierres centralizados y en los que la central de alarma ataca con impulsos negativos a la

-4-

centralita de los cierres;

- La figura 4 ilustra esquemáticamente la conexión del dispositivo del invento a la central de alarma en vehículos equipados con cierres centralizados y en los
5 que la central de alarma ataca con impulsos positivos a la centralita de los cierres;

- La figura 5 ilustra esquemáticamente la conexión del dispositivo del invento a la central de alarma en vehículos no equipados con cierres centralizados y dota-
10 dos de cierres electromagnéticos o de motor, en donde la central de alarma entrega alimentación eléctrica para la apertura, y la misma alimentación, pero invertida, para el cierre;

- La figura 6 ilustra esquemáticamente la conexión del dispositivo del invento a la central de alarma en vehículos con accionamiento de puertas electroneumático;
15 y

- La figura 7 ofrece una vista en perspectiva de la presente realización del dispositivo del invento, en la que se han suprimido las líneas de conexión con partes
20 funcionales del vehículo.

Como se desprende particularmente de la figura 1, el dispositivo del invento comprende un alojamiento 1, en cuyo interior va montada una placa de circuito impreso 2 de la que parten por un extremo varias patillas terminales 3 previstas para conectarse a líneas eléctricas que van al encendido 4 del motor, a la central de alarma 5 y a otras partes funcionales, tales como la calefacción, el ventilador o el acondicionador de aire. Dicha placa 2, lleva
25 un módulo integrado 6 que, junto con un potenciómetro 6', constituye el temporizador para la activación del motor de arranque. Asimismo, la placa 2 incluye otro temporizador 7 con su correspondiente potenciómetro 7' para regular el tiempo de espera hasta la puesta en marcha. Ambos potenció-
30 metros 6' y 7' se pueden ajustar desde fuera a través de sendos orificios 8 y 9 previstos en un lado del alojamiento
35

-5-

1. La placa 2 incluye igualmente un relé 13 de conexión del sistema, el cual está diseñado para que actúe solamente si el freno de mano del vehículo está accionado y la palanca del cambio de velocidades está en la posición de punto
5 muerto. Un par de relés de encendido 11 y 12 permiten que la puesta en marcha del motor solamente pueda tener lugar si están activados, y un relé 10 sirve para descebar el circuito del dispositivo del invento al parar el vehículo o meter una velocidad. La placa 2 lleva también un relé nor-
10 malmente abierto 14, cuya misión es impedir que se accione el motor de arranque del vehículo si la llave de contacto está en la posición de marcha, habiendo también en la placa 2 un relé 15 que tiene el cometido de activar el motor de arranque del vehículo.

15 El dispositivo del invento requiere una alimentación eléctrica de 10 a 16 voltios, con una carga en los contactos de 30 A. El consumo en reposo es nulo (0 A) y la temperatura de funcionamiento puede oscilar entre -30°C y +70°C.

20 El dispositivo del invento puede montarse en cualquier modelo de vehículo que esté equipado con sistema de alarma con mando a distancia, y las operaciones de montaje no ofrecen ninguna dificultad especial. Durante estas operaciones deberá estar desconectado el polo negativo de
25 la batería, el cual habrá de conectarse nuevamente tras haber finalizado el montaje del dispositivo en algún punto adecuado del interior del habitáculo del vehículo, por ejemplo debajo del salpicadero. El montaje, tal como se ilustra en las figuras 2 a 6, se realiza en dos partes, la primera
30 de las cuales corresponde a la conexión de la etapa de potencia (figura 2), que deberá efectuarse con cable de 26 mm, en tanto que la segunda parte pertenece a la conexión con la central de alarma 5 (figuras 3 a 6), la cual puede efectuarse con cable de 10 ó 16 mm.

35 La conexión ilustrada de forma esquemática en la figura 2 pone de manifiesto cómo las líneas eléctri-

-6-

cas que salen de las cinco primeras patillas 3 del alojamiento 1 van a las líneas que salen de la cerradura de encendido 4 del vehículo, así como al motor de arranque 16, estando intercalados en el circuito un fusible de protección 17 y un relé auxiliar 18 de 30 A. La instalación de este relé auxiliar 18 es aconsejable debido a que contribuye a facilitar el accionamiento del motor de arranque 16.

La conexión ilustrada de forma esquemática en la figura 3 está prevista para vehículos equipados con cierres centralizados, en los que la central de alarma 5 ataca con impulsos negativos a la centralita de los cierres, llegando los impulsos a las puertas a través de las líneas designadas con 19 y 20. Como se advierte en esta figura, en las líneas que salen de las patillas terminales 3 está intercalado un interruptor 21 que permite poner fuera de servicio el dispositivo del invento, con lo cual el vehículo funcionará lo mismo que cualquier otro vehículo equipado con una alarma normal. Asimismo, hay un interruptor 22 a la altura de la palanca de cambio y otro interruptor 23 del freno de mano. El interruptor 22 puede ser de mercurio o de cualquier otro tipo adecuado y su posición de cierre o apertura depende, respectivamente, de que dicha palanca esté en punto muerto o con una velocidad metida.

El esquema de conexión ilustrado en la figura 4 está destinado a vehículos equipados con cierres centralizados, en los que la central de alarma 5 ataca con impulsos positivos a la centralita de los cierres, teniendo en esta figura los números de referencia los mismos significados que en la figura 3.

El esquema de conexión de la figura 5 está destinado a vehículos que no estén equipados con cierres centralizados y que vayan dotados de cierres electromagnéticos o de motor, entregando la central de alarma 5 de estos vehículos una alimentación eléctrica de un signo para la apertura de las puertas, y la misma alimentación, pero invertida, para el cierre de las puertas. Los números de refe

-7-

rencia incluidos en esta figura tienen los mismos significados que en las figuras 3 y 4.

El esquema de conexión de la figura 6 es apropiado para vehículos con accionamiento de puertas electroneumático, tal como el que se emplea en vehículos tipo Mercedes, Audi, etc. Este esquema corresponde básicamente al de la figura 3, con la diferencia de que en él las líneas 19 y 20 se conectan a la central o módulo de cierre 24 de la alarma, el cual a su vez se conecta al compresor-depresor 25 del vehículo.

Las conexiones de los esquemas de las figuras 2 a 6 tendrán que efectuarse de conformidad con los impulsos suministrados por la alarma al módulo de accionamiento del sistema centralizado. La activación del dispositivo del invento podrá basarse tanto en impulsos de radio como en ondas de infrarrojos.

Finalmente, la conexión del dispositivo del invento se completa con un diodo luminiscente (LED) verde que indica la posición neutra de la palanca del cambio de velocidades y que al mismo tiempo informa sobre el buen funcionamiento del sensor del cambio. El cable rojo de este diodo se conectará a un positivo constante y el negro a la salida del sensor antes mencionado.

El dispositivo de acuerdo con el invento permite obtener de manera sencilla y económica las diversas ventajas a que antes se ha hecho referencia, entre las cuales destaca claramente la seguridad añadida frente a posibles acciones terroristas. Además, otra ventaja no despreciable del dispositivo del invento es que, al ser nulo su consumo en reposo, no existe el riesgo de que, como consecuencia de tener inmovilizado el vehículo varios días, se pueda producir la descarga de la batería.

Por otra parte, dado que el dispositivo del invento no tiene que combinarse con ningún tipo de sistema de alarma especial, es posible adaptarlo a cualquier vehículo dotado de alarma sin tener que incurrir en el gasto su-

-8-

plementario que representaría la sustitución de la alarma original del vehículo por otra compatible con el dispositivo del invento.

En lo que antecede se ha expuesto lo que se
5 considera la realización preferida del dispositivo del invento. No obstante, como resultará evidente para los expertos en la materia, sería posible modificar o sustituir algunos de los componentes funcionales de dicho dispositivo por otros equivalentes sin alterar por ello las características
10 y estructura básicas del dispositivo. En consecuencia, se pretende que el invento no quede limitado más que por el contenido de las reivindicaciones siguientes.

15

REIVINDICACIONES

5 1.- Dispositivo de arranque y paro a distan-
cia de motores diesel y gasolina, que comprende un aloja-
miento dentro del cual van dispuestos los distintos compo-
nentes eléctricos y electrónicos del sistema operativo y el
10 hículo y activada mediante un mando a distancia correspon-
diente, caracterizado porque incluye, dentro de dicho aloja-
miento (1), una placa de circuito impreso (2) de la que sa-
len por un extremo varias patillas terminales (3) previstas
para conectarse a líneas eléctricas que van al encendido
15 del motor, a la central de alarma y a otras partes funciona-
les, tales como calefacción, ventilador o acondicionador de
aire, estando montados sobre dicha placa (2) los componen-
tes siguientes: un circuito electrónico integrado (6) que,
junto con un potenciómetro (6') ajustable desde fuera a tra-
20 vés de un orificio (8) practicado en un lado de dicho aloja-
miento (1), constituye el temporizador para la activación
del motor de arranque; otro temporizador (7) con su corres-
pondiente potenciómetro (7') para regular el tiempo de es-
pera hasta la puesta en marcha, pudiendo ajustarse el poten-
25 ciómetro (7') desde fuera a través de un orificio (9) prac-
ticado en el mismo lado de dicho alojamiento (1) que el ori-
ficio (8) anteriormente mencionado; un relé (13) de cone-
xión del sistema, diseñado para actuar solamente si el fre-
no de mano del vehículo está accionado y la palanca del cam-
30 bio de velocidades está en la posición de punto muerto; un
par de relés de encendido (11, 12); un relé (10) destinado
a descebar el circuito al parar el vehículo o meter una ve-
locidad; un relé normalmente abierto (14) destinado a impe-
dir que se accione el motor de arranque del vehículo si la
35 llave de contacto está en la posición de marcha; y un relé
(15) para activar el motor de arranque.

-10-

2. Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el alojamiento (1) consiste en un cuerpo prismático de sección transversal rectangular.

3. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque en el circuito que parte de las patillas terminales (3) está intercalado un medio de interrupción (21) para poner fuera de servicio la función de arranque automático a distancia del motor del vehículo, estando montado otro interruptor (22) a la altura de la palanca de cambio de velocidades.

4. Un dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque el interruptor (22) es un interruptor de mercurio o similar, cuya posición de cierre o apertura depende, respectivamente, de que la palanca de cambio de velocidades esté en punto muerto o con una velocidad metida.

5. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque está estructurado de manera que puede adaptarse a alarmas activadas tanto por mandos infrarrojos como por mandos vía radiofrecuencia, así como también puede ser activado por los impulsos recibidos de la central de cierre, los cuales se controlan por medio de mandos infrarrojos incorporados de serie en determinados vehículos.

25

30

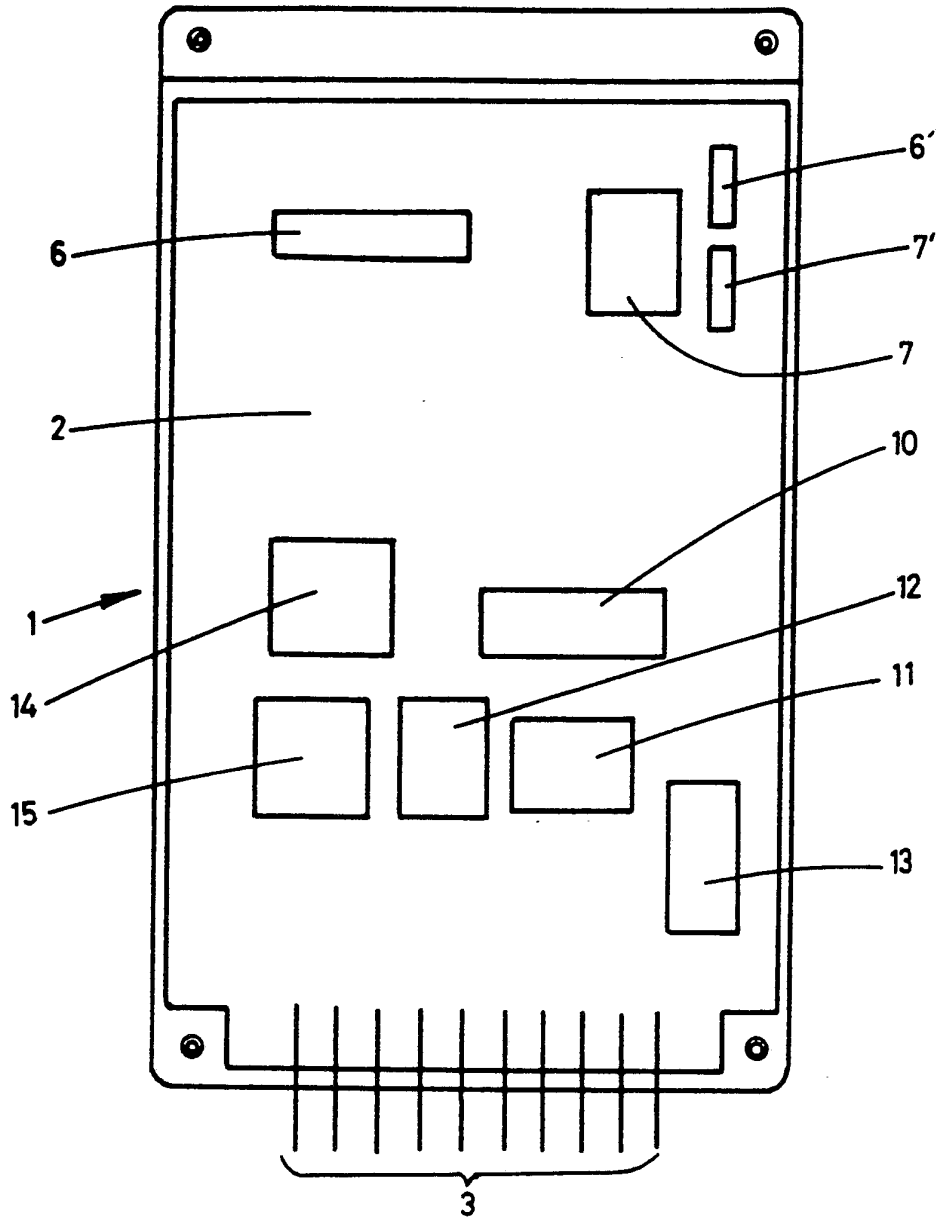


FIG.-1

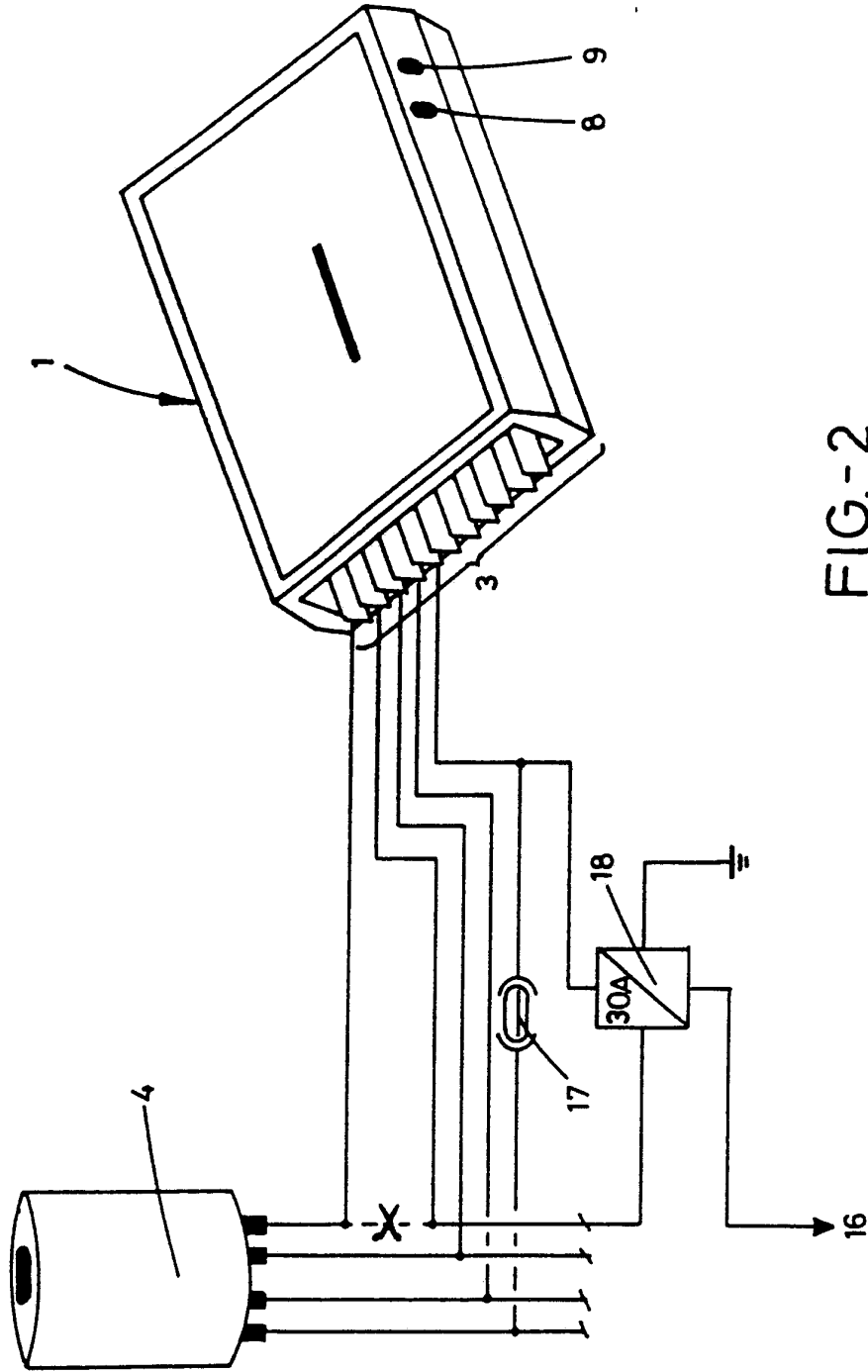


FIG.-2

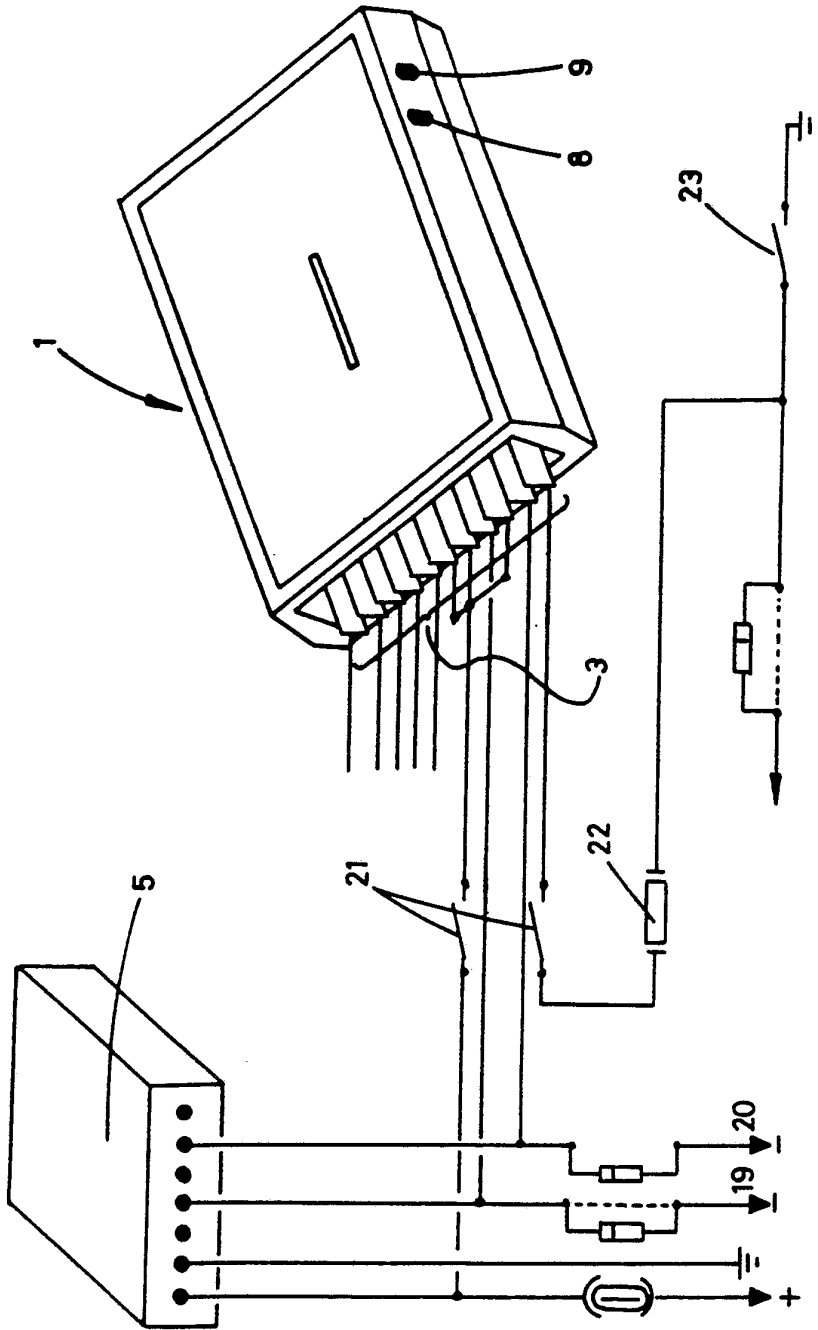


FIG.- 3

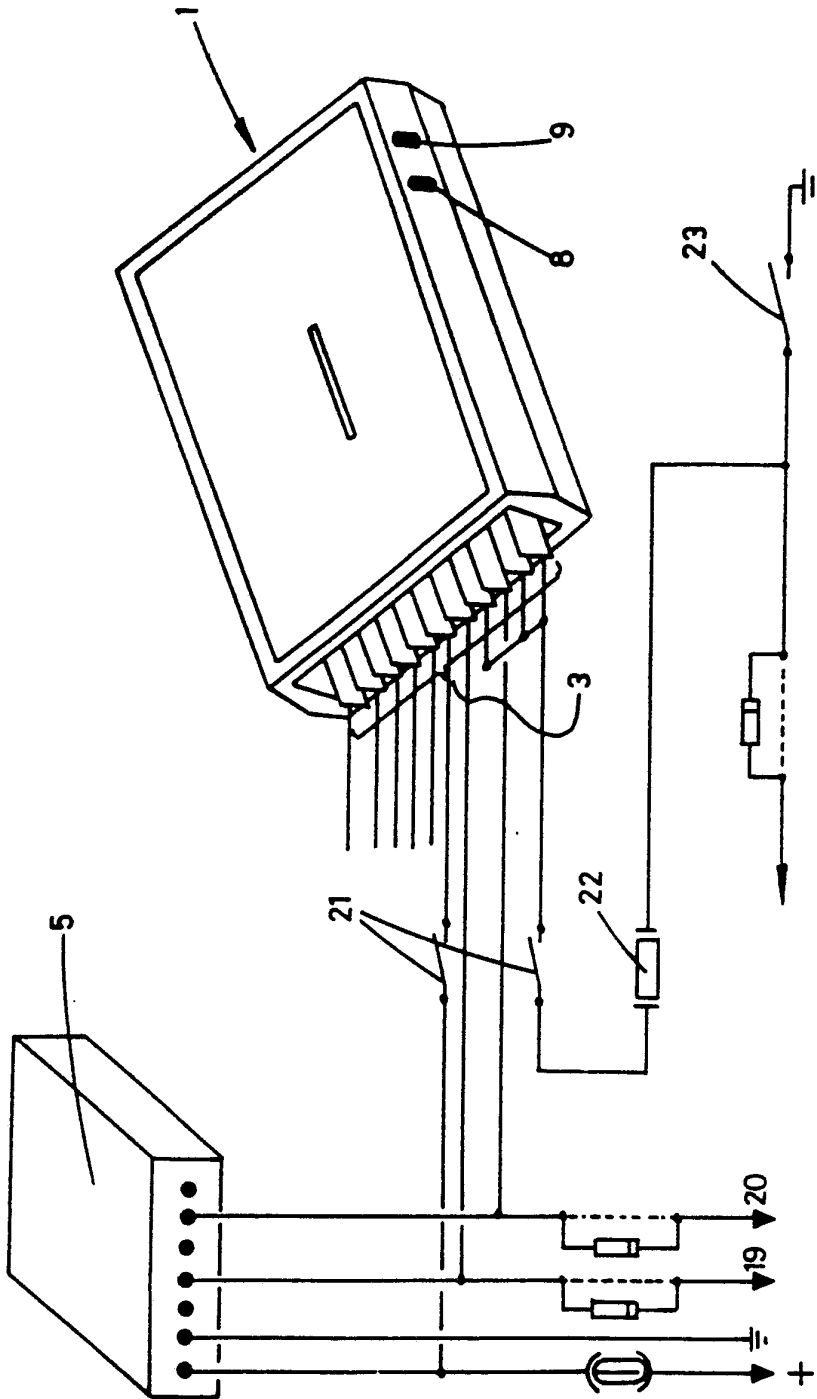


FIG.- 4

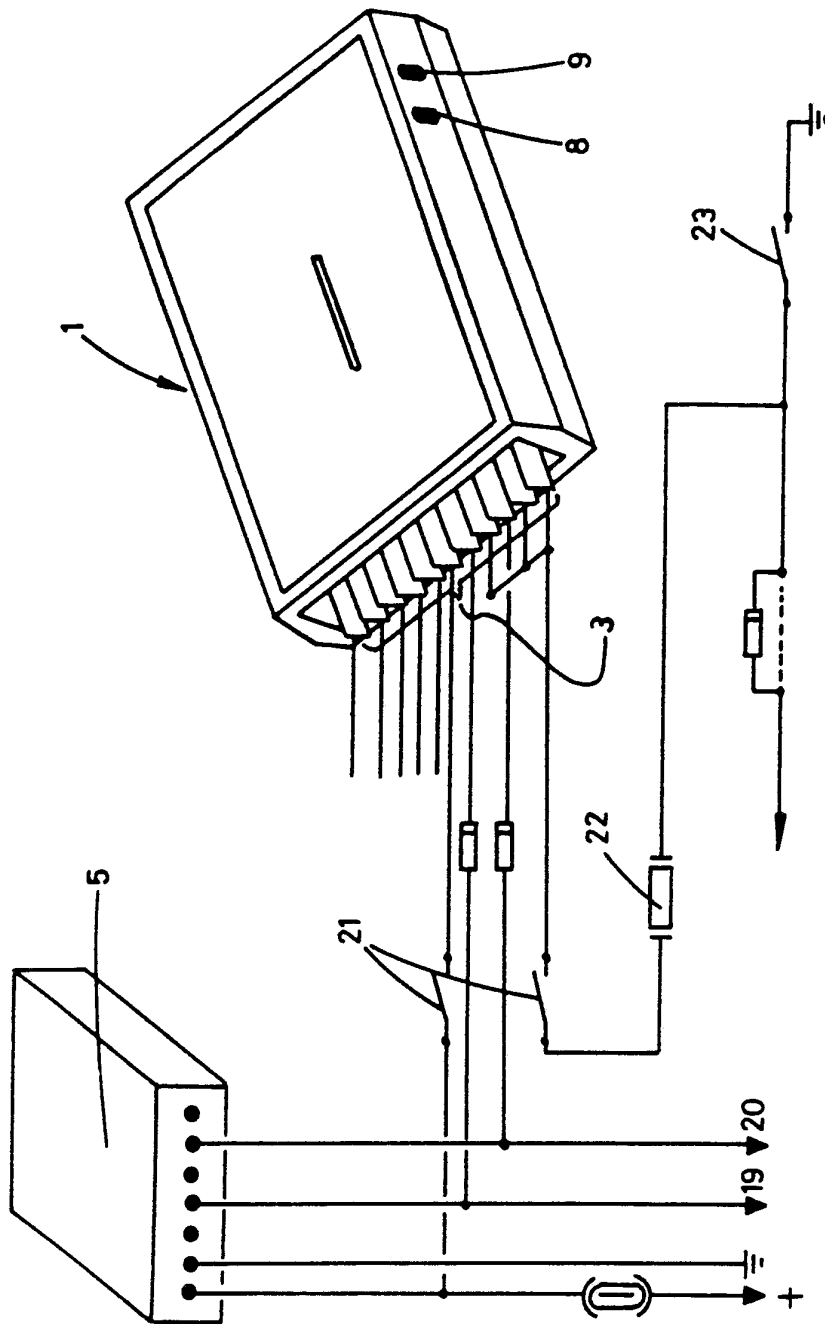
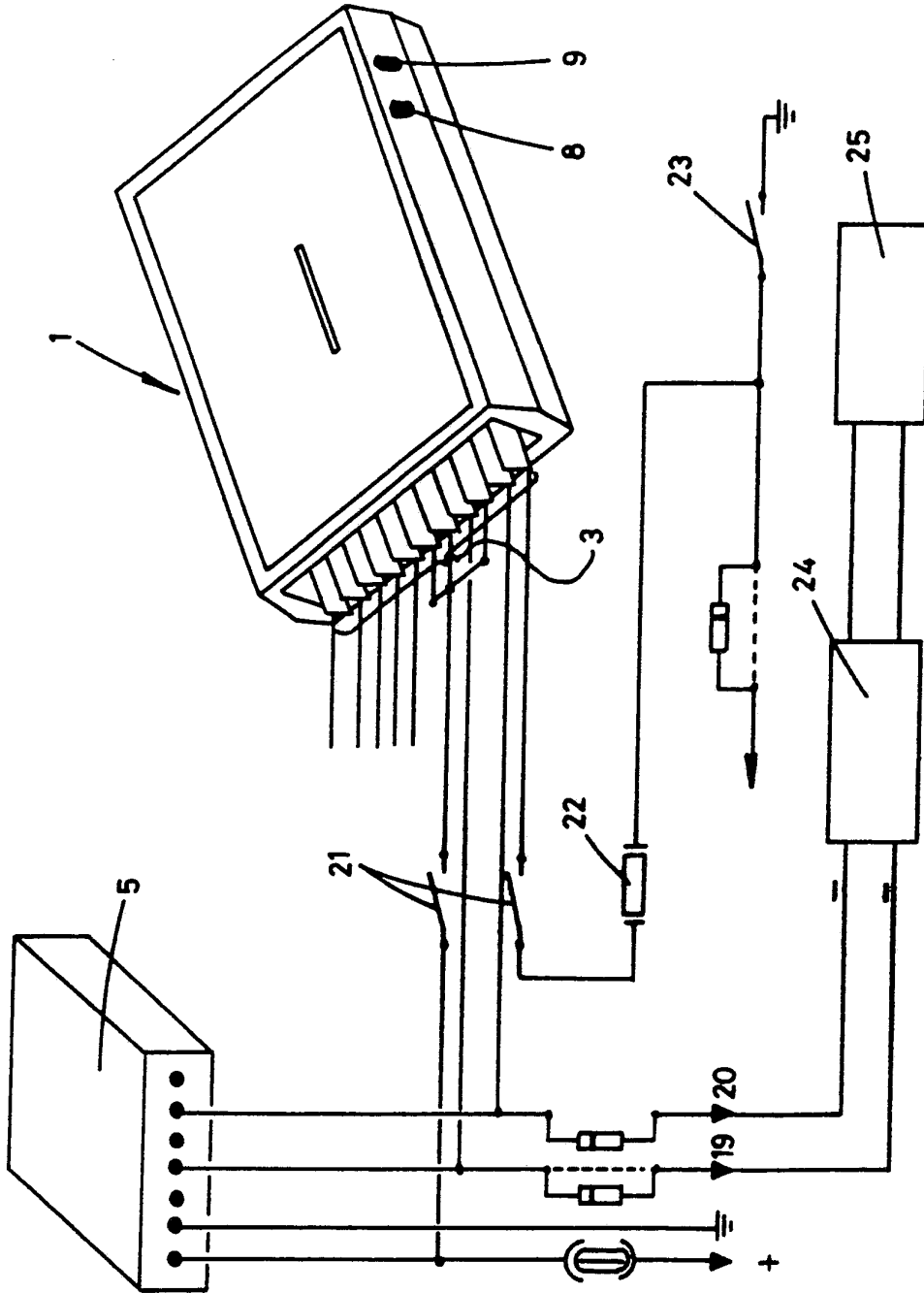


FIG.- 5

FIG.- 6



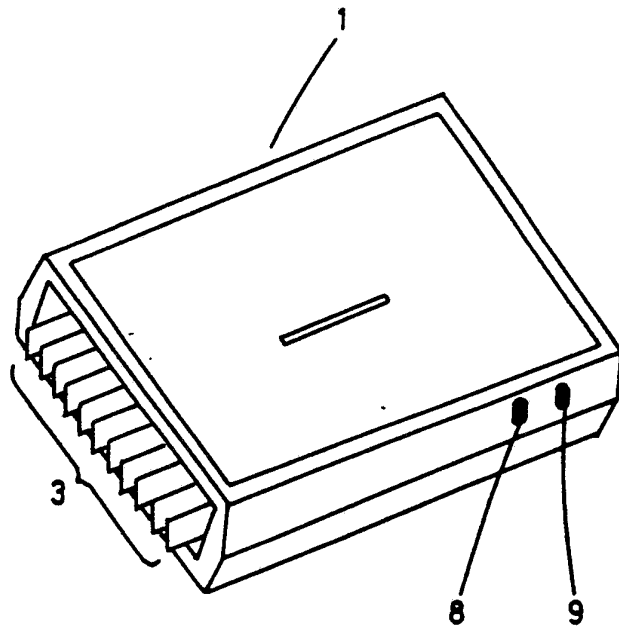


FIG:7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/ES 91/00031

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int. Cl. ⁵	F 02 N 11/08	
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int. Cl. ⁵	F 02 N	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category ⁹	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
X	US, A, 4674454 (PHAIRR) 23 June 1987 see the whole document	1-5
A	EP, A, 0320439 (REMOTE AUTOMATION & CONTROL ELECTRONICS INC.) 14 June 1989 see the whole document	1-3,5
A	EP, A, 0139807 (TECKEL S.r.l.) 8 May 1985	
<p>⁹ Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of this International Search Report
6 August 1991 (06.08.91)		26 September 1991 (26.09.91)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer
EUROPEAN PATENT OFFICE		

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**


ES 9100031
SA 47645

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 17/09/91
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A- 4674454	23-06-87	None	
EP-A- 0320439	14-06-89	CA-A- 1252545 JP-A- 2048897 US-A- 4928778	11-04-89 19-02-90 29-05-90
EP-A- 0139807	08-05-85	None	

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional N° PCT/ES 91/00031

I. CLASIFICACION DE LA INVENCIÓN (caso de ser aplicables varios símbolos de clasificación, indicarlos todos) ⁶		
Según la clasificación internacional de patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP		
IPC ⁵ : F 02 N 11/08		
II. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BUSQUEDA		
Documentación mínima consultada ⁷		
Sistema de clasificación	Símbolos de clasificación	
IPC ⁵ :	F 02 N	
Otra documentación consultada además de la documentación mínima en la medida en que tales documentos forman parte de los sectores comprendidos por la búsqueda ⁸		
III. DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES ⁹		
Categoría *	Identificación de los documentos citados, ¹¹ con indicación, en caso necesario, de los pasajes pertinentes ¹²	N° de las reivindicaciones a las que se refieren ¹³
X	US, A, 4674454 (PHAIRR) 23 Junio 1987 ver todo el documento --	1-5
A	EP, A, 0320439 (REMOTE AUTOMATION & CONTROL ELECTRONICS INC.) 14 Junio 1989 ver todo el documento --	1-3,5
A	EP, A, 0139807 (TECKEL S.r.l.) 8 Mayo 1985 -----	
<p>* Categorías especiales de documentos citados: ¹⁰</p> <p>"A" documento que define el estado general de la técnica, no considerado como particularmente pertinente</p> <p>"E" documento anterior, publicado ya sea en la fecha de presentación internacional o con posterioridad a la misma</p> <p>"L" documento que pueda plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada)</p> <p>"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a un empleo, a una exposición o a cualquier otro tipo de medio</p> <p>"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada</p> <p>"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de prioridad y que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita para comprender el principio o la teoría que constituye la base de la invención</p> <p>"X" documento particularmente pertinente: la invención reivindicada no puede considerarse como nueva ni que implique una actividad inventiva</p> <p>"Y" documento particularmente pertinente: la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia</p> <p>"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes</p>		
IV. CERTIFICACION		
Fecha en la que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional	Fecha de expedición del presente informe de búsqueda internacional	
6 Agosto 1991	26.09.91	
Administración encargada de la búsqueda internacional	Firma del funcionario autorizado	
OFICINA EUROPEA DE PATENTES	Falk Heck. 	

**ANEXO AL INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL RELATIVO A
LA SOLICITUD INTERNACIONAL DE PATENTE Nº**

Este anexo enumera los miembros de familias de patentes relativos a los documentos de patentes citados en el informe de búsqueda internacional mencionado.

Los miembros aparecen tal como están contenidos en el archivo EDP de la Oficina Europea de Patentes al

La Oficina Europea de Patentes está exenta de responsabilidad por estos datos, que se facilitan a fines de información solamente.

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de familia de patentes	Fecha de publicación
US-A- 4674454	23-06-87		
EP-A- 0320439	14-06-89	CA-A- 1252545	11-04-89
		JP-A- 2048897	19-02-90
		US-A- 4928778	29-05-90
EP-A- 0139807	08-05-85		