

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



⑩ ES	⑪ NUMERO 440.874	⑩ A I
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

⑬ PRIORIDADES: ⑬① NUMERO	⑬② FECHA	⑬③ PAIS
-----------------------------	----------	---------

⑭ FECHA DE PUBLICIDAD	⑮ CLASIFICACION INTERNACIONAL F02N	⑯ PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
-----------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

⑰ TITULO DE LA INVENCION PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS ELECTRONICOS DE SEGURIDAD PARA VEHICULOS AUTOMOVILES.
--

⑱ SOLICITANTE (S) Doña MARIA ANTONIA DIAZ-PINTADO MENCHEN
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Avda. Pedro Romero 867, 10° D. SEVILLA.
--

⑲ INVENTOR (ES) FRANCISCO FERNANDEZ MAYORALAS DIAZ-PINTADO.
--

⑳ TITULAR (ES)

㉑ REPRESENTANTE D. JAIME GOMEZ-ACEBO Y MODET.
--

La presente invención, se refiere a los perfeccionamientos en sistemas electrónicos de seguridad para vehículos automóviles, especialmente del tipo que se dispone para actuar sobre todo el sistema de encendido del motor de explosión y puesta en marcha del mismo, mediante la realización de hasta cinco puntos de protección, tales como:

1°.- Corte del primario de la bobina de alta tensión.

2°.- Corte del secundario de la bobina de alta tensión (platinos).

3°.- Corte de masa de platinos o ruptor.

4°.- Corte de masa del condensador.

5°.- No actuación de la puesta en marcha o arranque, mediante el corte del positivo al conmutador de arranque del vehículo.

Para la realización de estas funciones se disponen dos reles de cuatro inversores cada uno, los cuales sólo y exclusivamente son activados a través de una clave que es accionada por pulsaciones en tres números o cuatro de un panel sensitivo de claves.

En la actualidad, el usuario de un vehículo o automóvil, está siempre sometido al temor de que su vehículo pueda ser robado por un tercero, originando con ello las molestias y pérdida consiguiente del referido vehículo.

Según la técnica, ya se conocen muchos sistemas de anti-robos tales como; sistemas electrónicos y mecánicos, pero todos ellos, se basan en cortar la corriente de alimentación de la batería al motor de arranque, mediante un puente conector o derivar a masa partes fundamentales del encendido del vehículo. También es sabido que la mecánica en muchas ocasiones, es aplicada

para la creación de sistemas de seguridad, en vehículos y por ello se disponen muy variados y complejos dispositivos mecánicos, como son; cerraduras anti-robo, cadenas que bloquean la dirección del vehículo que se unen, ésta con una parte fija del interior del ve
5 hículo cerrándose mediante un candado o similar.

Todas estas medidas no cumplen eficazmente su cometido de seguridad, ya que está demostrado que existen muchas posibilidades de poder abrir las cerraduras o en caso dado, cortar, mediante elementos de corte, los cables o cadenas que se disponen
10 para el bloqueo de dirección y similares.

La presente invención viene a paliar estos problemas y solucionarlos, mediante un sistema electrónico, que por su disposición y funciones hace imposible el poder sustraer cualquier vehículo, ya que el arranque es imposible en cualquiera de
15 los casos.

Según la invención, el sistema se basa en un tablero de mando, en el cual existen doce pulsadores que al ser accionados, según el orden de clave, conducen una orden eléctrica secuencial a unos reles que al recibir dicha orden en secuencia
20 y de acuerdo con aquella secuencia programada, se excitan cerrando paso a paso los circuitos correspondientes de la instalación eléctrica del vehículo y por lo tanto, se puede proceder a la puesta en marcha.

Por otro lado en el caso de desconocer la clave correspondiente a la secuencia programada, cualquier pulsación sobre el tablero de mando y que sea incorrecta, emite un impulso de clave falsa que anula por realimentación negativa a los inducidos de los reles, cualquier secuencia subsiguiente.

Las funciones de corte tanto del positivo como de la masa a los correspondientes primarios secundario de la bobina
30

na de alta como platinos condensador y arranque del motor las de
sempañan dos reles de cuatro inversores cada uno, los cuales sólo
y exclusivamente se activan a través de una clave compuesta por
tres o cuatro pulsaciones de números, cuyas claves accionan dos o
5 tres reles de dos inversores cada uno. Este conjunto de reles co-
mo sus componentes del circuito impreso, se disponen encápsulados
mediante una resina epoxi, que proporciona al sistema gran protec-
ción contra agentes exteriores, roces, golpes, humedad etc. comu-
nicándose dicho circuito con el exterior a través de un conector
10 hembra de 21 contactos en donde se enchufa un conector macho nu-
merado y enchufable en una sola posición en el cual está dispues-
tos mediante soldadura blanda todos los cables o conductores que
componen la instalación del motor como por otro lado las claves
de mando.

15 La activación de el sistema o mando de claves
se realiza mediante un teclado compuesto por doce teclas sensitivas
que en su pulsación mandan una señal de negativo a los distintos
puntos del circuito controlándose la activación del sistema por
medio de un piloto de control, diódo electroluminiscente (LED),
20 incorporado éste sobre el mismo teclado.

Por otro lado y en la línea de conexiones que
va desde el teclado a la parte del circuito, que como se ha dicho
anteriormente está encápsulado herméticamente se dispone una regle-
ta intercalada en dicha línea y numerada de acuerdo con las doce
25 conexiones correspondientes a las doce combinaciones o teclas del
panel de mando, en donde el usuario puede efectuar el cambio de
la clave de origen del aparato, al descolocar las uniones en di-
cha regleta según el orden que él desee.

30 Para eliminar todo el sistema anti-robo y arran-
car el coche directamente con la llave original de contacto o por

un pulsador conmutador, se dispone un conector hembra que está debidamente puenteado y que cierra los circuitos de entradas y salidas que coincide con la clave predeterminada correspondiente al cerramiento que tenga programado ese determinado aparato ya que todos y cada uno de ellos varía sus puentes y conexiones para evitar una repetición de clave y conocer el sistema de liberar el anti-robo y como consecuencia sustraer el vehículo.

Por otro lado éste invento también cumple la función de evitar el incendio del vehículo en caso de accidentes. Esto se realiza con una precisión exacta e instantaneamente al sufrir el impacto por golpe ya pueda ser frontal, lateral, trasero, vuelco, etc. Una vez que el vehículo es alcanzado o éste choque contra un obstáculo la vibración producida que es propia del golpe es transmitida a través de la carrocería y de hecho influye sobre el aparato, disparando un elemento interior y poniendo a los reles en posición de reposo cortando por consiguiente toda la corriente de la instalación eléctrica y evita el bombeo de la gasolina y saltos de chispa.

Para la puesta en marcha del vehículo las funciones a desempeñar son las siguientes; mediante la llave se acciona el contacto del vehículo, se pulsa la clave o código programado y se procede seguidamente a girar la llave de contacto para el arranque. En el caso de que la pulsación sobre la clave sea la correcta el vehículo arranca sin ningún problema, y en el caso de no haber efectuado las pulsaciones conforme a la clave programada y por otro lado por el orden asimismo programado se deberá de proceder a borrar el programa introducido en el circuito del anti-robo mediante la operación de quitar y poner de nuevo el contacto del vehículo.

30

Una vez arrancado el vehículo mediante el proce

so anteriormente descrito el coche o vehículo queda exactamente como cualquier vehículo convencional. Igualmente al parar el motor automáticamente entra en función el circuito electrónico objeto de esta invención y para volver a arrancar de nuevo el vehículo se deberá pulsar la clave adecuada. Sin embargo, si el motor se para accidentalmente por una causa como pudiera ser que no se ha introducido una velocidad adecuada de acuerdo con las revoluciones del motor en aquel instante y la reacción del vehículo es de "calado" u otra razón, se puede arrancar directamente con la llave o en el caso de disponer de un pulsador de arranque pulsarlo sin necesidad de dar a la clave nuevamente.

Para conseguir una puesta en marcha de un vehículo que está protegido con el anti-robo de la presente invención se tendrá en cuenta que:

Con tres dígitos son 1.320 combinaciones
 $12 \times 11 \times 10 = 1.320.$

Con cuatro dígitos son 11.880 combinaciones
 $12 \times 11 \times 10 \times 9 = 11.880.$

Cada circuito electrónico correspondiente a cada aparato tiene una clave de origen distinta de los otros, la cual el usuario puede cambiar facilmente y hacer tantas combinaciones como se indica más arriba.

Una vez expuesto en forma resumida el objeto de la presente invención, pasamos a describir dicha invención mediante un ejemplo de ejecución representado en los distintos dibujos que muestra la forma de realización detallada a título demostrativo y no demostrativo.

La figura 1 muestra el esquema general del circuito electrónico.

La figura 2 muestra el esquema electrónico co

responsidente al arranque del vehículo mediante pulsador.

La figura 3 muestra el circuito representado mediante la regleta de conexiones y partes del automóvil en donde se aplica la invención, y

5 La figura 4 muestra el conector macho y el conector hembra puenteado.

Con relación a la figura 1, para efectuar la puesta en marcha del vehículo se deberá de proceder de la siguiente forma. Con la referencia 1 se muestra en el dibujo la llave de contacto que deberá ser accionada y seguidamente pulsar la tecla correspondiente al impulso 2 de la primera clave que excita la bobina correspondiente al relé 2 activándose y realimentándose por el contacto 10, de dicho relé, que recibe la tensión negativa del contacto 9, y a su vez el inversor 6 puentea con el 7, preparado para dar paso a la segunda de las claves.

15 Una vez pulsada la tecla correspondiente a la clave primera se pulsa la tecla correspondiente a la referencia 3 de la clave segunda que conduce a través de los contactos 6 y 7 por el negativo de la bobina excitadora del relé R-3, activándose y realimentándose por el contacto 16 al haber recibido una tensión negativa del contacto 15. Quedando preparado el circuito para la tercera operación correspondiente a la tercera clave 4 que mediante el contacto del inversor 12 con el 13 conduce la señal de corriente.

25 Al pulsar 4 que es la tecla correspondiente a la tercera clave, se comunica con el negativo de la bobina del relé R-4, activándose y realimentándose por el contacto 16 que recibe la tensión negativa del contacto 15. En esta posición de activado se ha eliminado el positivo de la bobina correspondiente al relé R-1 impidiendo por consiguiente que éste se pueda activar

30

mientras el motor esté en marcha y por otro lado corta el positivo de alimentación del piloto de control LED apagándose éste e indicando con ello que puede dar el usuario a la puesta en marcha para el arranque del vehículo.

5 Las funciones que desempeña el relé R-3 es la de cerrar los siguientes contactos una vez que dicho relé ha sido activado; el contacto 6 con el 7 proporcionando corriente negativa al chasis del ruptor o platinos 6 que previamente había sido aislado en su montaje del resto del delco. El contacto 8 con el 9 proporcionando una carga negativa al chasis del condensador del delco 10 6 que previamente al igual que el anterior, había sido aislado de su carcasa.

15 La función que realiza el relé R-4 una vez que ha sido activado por la combinación correcta es la de cerrar los circuitos siguientes; el contacto 9 con el 10 proporcionando una corriente positiva al primario de la bobina de alta tensión 7, el contacto 6 se une con el contacto 7 cerrando el circuito de corriente positiva de platinos con el secundario de la bobina de alta tensión 8, el contacto 12 con el contacto 13 alimentando a la 20 bobina 9 del relé correspondiente mediante una tensión negativa, quedando dicho relé en espera para poderse activar al recibir la corriente o impulso positivo de la llave de contacto 1 en la posición de arranque.

25 Para parar el motor del vehículo, basta con quitar el contacto y todos los reles quedarán desactivados quedando en posición de reposo y por consiguiente los contactos correspondientes abren los circuitos que previamente y por secuencia habían sido cerrados unos en función de otros dando como resultado la apertura de la red positiva de todo el sistema de circuito. Para 30 proceder a un subsiguiente arranque se deberá de poner contacto

pulsar la primera clave, seguidamente la segunda clave y posteriormente la tercera clave y finalmente dar al motor de arranque.

5 En el caso de que se pulsase cualquiera de las claves no correspondientes a aquellas elegidas que son la auténtica combinación programada, cualquiera de los impulsos falsos
10, recibe una entrada de tensión negativa que es conducida a la bobina del relé R-1 que se excita activándose éste que a su vez es realimentado por el contacto 10, de dicho relé, al haber recibido una tensión negativa del contacto 9. Al activarse éste cortará la
10 tensión positiva el inversor 6 del contacto 5 que alimentaba a las bobinas correspondientes de los reles R-2, R-3 y R-4 impidiendo la activación de estos, por carecer de alimentación positiva sus respectiva bobinas.

15 En el caso de que se pulsará la segunda tecla 3 sin haber pulsado antes la primera tecla 2 correspondiente a las claves, la conducción del sentido de la corriente al estar en reposo el contacto 6 del relé R-2 comunicará por el contacto 5 la señal de la corriente negativa con la bobina correspondiente al relé R-1 activándose éste y cortando la corriente positiva de los reles
20 R-2, R-3 y R-4.

Igualmente ocurre si es pulsada la tecla 4 correspondiente a la tercera combinación antes de haber pulsado correctamente la 2 y la 3 ya que al estar el relé R-3 el reposo, se activa su bobina cortando como consecuencia la corriente positiva
25 en ambos reles como en el caso anterior.

Con el fin de dar una mayor seguridad al circuito objeto de esta invención, y de que no se pueda detectar la clave con un aparato de medida como por ejemplo pudiera ser un polímetro o tester, se intercalan unos diodos 10 en las conducciones de hilo de falsos primero, segundo y tercero de las claves de
30

los puntos 2, 3 y 4. Los reles R-1, R-2, R-3 y R-4 admiten una tensión máxima y mínima de 20 voltios y 5 voltios respectivamente con un consumo total de 450 miriamperios.

5 En la figura 2 se muestra el esquema correspondiente a disposición esquematizada de las diferentes partes de que consta el dispositivo anti-robo de la invención. El esquema o circuito es exactamente igual que en la figura 1 a excepción de una variante que se detalla sobre el activado del motor de arranque.

10 El punto correspondiente a la cuarta posición de la clave al estar el relé R-4 de la figura 1, en posición de reposo, la señal negativa de la tecla sensitiva del teclado de mando la envía por el contacto 12 al contacto 11 y de éste a la bobina del relé R-1 falso, activándose éste y cortando los puntos positivos de los reles R-2, R-3 y R-4 impidiendo por consiguiente la activación de dichos reles.

15 En el caso de que el relé R-4 se encontrase en posición de activado, por el punto de contacto 11 recibe la bobina del relé 5 positivo del contacto 10 y por el otro punto el negativo a través de los contactos 12 y 13 correspondiente a la tecla de mando 4 de claves, cuya señal se transmitirá a la bobina del relé 5 si el interruptor 12, se cierra por medio de la presión ejercida al pisar el embrague, de no ser así la tensión de masa quedará detenida en el punto 12.

20 Teniendo el pedal de embrague 12 pisado, se cerrará el interruptor de dicho pedal 12, para que dicho interruptor conduzca tensión al ser mantenido y a la vez al pulsar la tecla correspondiente a la cuarta clave. Esta operación deberá de realizarse pisando el pedal 12, de embrague, hasta que el motor haya arrancado, después de la puesta en marcha del vehículo la pulsación de la clave 4 correspondiente al teclado deberá de retirarse y de es

30

ta manera el motor de arranque una vez cumplida su misión dejará de funcionar.

El objeto de disponer esta cuarta función de clave así como su disposición en el embrague es para evitar que en un momento dado al arrancar el vehículo, si tuviera una velocidad puesta, la caja de cambio se obliga a desembragarse de tal manera que en el momento de arranque no implicará un movimiento brusco del vehículo, o clásico tirón del coche.

El esquema correspondiente a esta figura 2 se puede decir que representa un sistema de arranque por pulsación mediante el circuito que recibe el positivo por el punto 13 de la figura 1 cuando se ha pulsado el teclado conmutador 14, que se puede apreciar en la figura 3 que conmuta el positivo del contacto 1 que recibe directamente de la batería la tensión positiva, con el contacto 2. Al mismo tiempo desde este contacto 2 alimenta al relé ubicado en el vehículo que corresponde a los servicios, controles, alumbrado etc., referenciados en la figura como 15, según la figura 3 para parar el motor por el sistema de pulsador 14, basta con volver a pulsar de nuevo el mismo, retrocediendo su posición de reposo y cortando los contactos positivos del circuito del relé de alumbrado y servicios, conectándose de esta manera el anti-robo, o sea pasando los reles R-2, R-3, R-4 a posición de reposo que corta el servicio a todos los puntos del encendido del motor al mismo tiempo que apagaría las luces de dichos vehículos.

Por otro lado se observa en la figura 2 a mano derecha del dibujo el conector macho que es enchufado en el ordenador o aparato y que consta de 21 contactos todos ellos numerados. A estos contactos van soldados los cables correspondientes que componen la instalación tanto del motor como de claves.

Las entradas de positivos, masas etc., se suelen

dan en cada aparato o instalación en una patilla del conector distinta a las de otros.

Si se observa el conector macho vemos que la entrada de corriente positiva 16 lo hace por la patilla del conector número 7 y la salida 17 lo hace por la patilla del conector 10. La entrada de negativo 18 lo hace por la patilla del conector 17 con salidas por el 21, con referencia 19 que va al chasis o masa de los platinos, igualmente la salida referenciada con 20 lo hace por 13 y la salida 21, por la patilla del conector 19 que va a la bobina del relé de potencia, corte de motor de arranque. La entrada 22 que se efectúa a través de la patilla del conector 9 corresponde al positivo de platinos o ruptor con salida al secundario de bobina de alta por la conexión 23 de la patilla 14 del conector.

En el conector hembra (anulador) todos estos números o referencias a las patillas, estarán puenteados con sus correspondientes positivos o negativos tal y como se puede apreciar en el dibujo esquemático siguiente al comentado anteriormente.

Por lo tanto para éste ejemplo concreto en el cual hemos realizado una combinación determinada para el funcionamiento del vehículo tendremos:

Estarán puenteados entre sí.

Positivos: el 7 con el 10

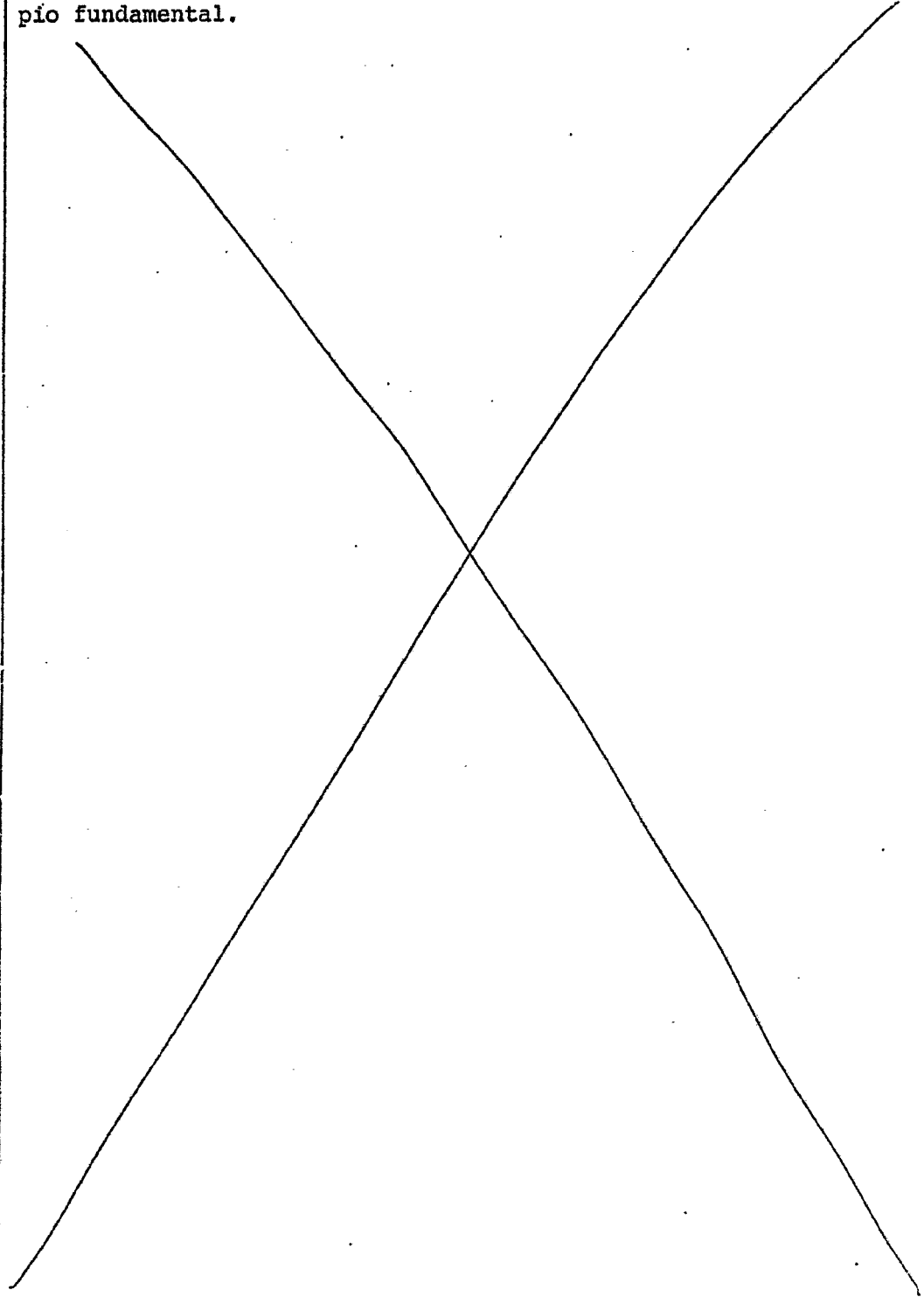
Negativos: el 17 con el 21, 13 y 19

Positivo de platinos: el 9 con el 14.

De esta forma al conectar el conector hembra con el macho cerrará todos los circuitos que realiza el ordenador, pudiendo así arrancar el motor directamente con la llave o pulsador de contacto como consecuencia queda inoperante todo el circuito objeto de la invención.

Descrita suficientemente la naturaleza del in

vento así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar, que las disposiciones indicadas anteriormente son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no anteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en sistemas electr^o
nicos de seguridad para veh^oculos autom^oviles, caracterizados por
que el sistema act^oúa sobre el encendido y puesta en marcha, reali^z
zándose hasta cinco puntos de protecci^on tales;

a) Corte del positivo del bobinado primario
de la bobina de alta.

b) Corte del positivo del secundario de la
bobina de alta.

c) Corte de masa de platinos o ruptor.

d) Corte de masa del condensador

e) Corte del positivo de la bater^ía a la
puesta en marcha o motor de arranque.

Accionadas estas funciones por dos reles
de cuatro inversores cada uno los cuales s^olo y exclusivamente se
activan a trav^{és} de una clave compuesta por tres o cuatro pulsado-
res de números cuyas claves las desempeñan entre dos o tres reles
de dos inversores cada una.

2.- Perfeccionamientos según la reivindica-
ción 1, caracterizados porque se dispone un primer relé que dá ali-
mentación positivo a una pluralidad de reles cuando está activado
lográndose su activación mediante un primer pulsador válido conec-
tado entre el segundo relé y la alimentación negativa y dispuesto
preferentemente sobre un panel de mandos.

3.- Perfeccionamientos según las reivindica-
ciones anteriores, caracterizados porque se dispone un segundo re-
lé de desactivación del resto de los reles, cuando él está activa-
do mediante la pulsación de uno cualquiera de una pluralidad de
pulsadores adicionales falsos conectados a masa, dispuestos prefe-
rentemente en el panel o junto con el primer pulsador para dar ori-

gen a confusión en la pulsación correcta.

4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se dispone por lo menos un tercer relé accionable mediante pulsador válido acoplado preferentemente al panel que sirve de puente para la activación de un cuarto relé excitable por medio del primero y del tercer relé que controla masas y señales de los circuitos de platinos, condensador, bobina y cuadro de controles, lográndose el arranque del motor en caso de pulsación en orden correcto de los pulsadores válidos primero, segundo y tercero al accionar la llave de contacto siempre que no se haya pulsado una combinación de la clave correspondiente que dé origen al paso de falsos.

5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se dispone un quinto relé conectado para dar positivos al automático de puesta en marcha y al motor de arranque por medio de la pulsación de un tercer pulsador válido acoplado preferentemente al panel, siempre que el cuarto relé esté activado, ya que éste último dá en esta posición alimentación positiva al quinto relé, lográndose en caso de pulsación en orden correcto de los pulsadores válidos primero, segundo, tercero y cuarto el arranque del motor sin necesidad de llave, siempre que no se haya pulsado el número correspondiente a una clave que introduzca en el circuito una señal de falsos.

6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 4 y 5, caracterizados porque se dispone un interruptor del motor de arranque accionado por pedal de embrague situado entre el cuarto pulsador válido y un contacto del cuarto relé, que en posición activada de la alimentación negativa al quinto relé y en posición desactivada le dá al segundo relé de desactivación.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación

ción 3, caracterizados porque se dispone una pluralidad de diodos en serie con la pluralidad de pulsadores falsos, para evitar el reconocimiento por polímetro.

5 8.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 4 y 5, caracterizados porque se dispone un diodo a la salida de masas del cuarto relé para evitar la activación de éste desde el exterior mediante un puente o conexión a masa.

10 9.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque una vez pulsada la tecla correspondiente a la tercera clave se ilumina un diodo electroluminiscente para verificar el buen estado de sistema y que el orden de claves es el correcto.

15 10.- Perfeccionamientos en sistemas electrónicos de seguridad para vehículos automóviles, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

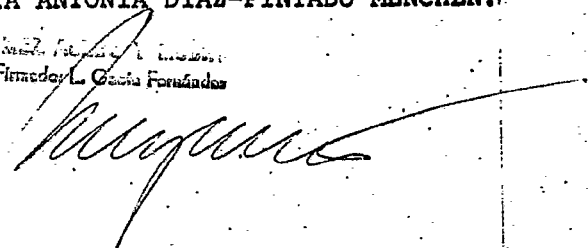
Esta Memoria consta de 16 hojas escritas a máquina por una sola cara.

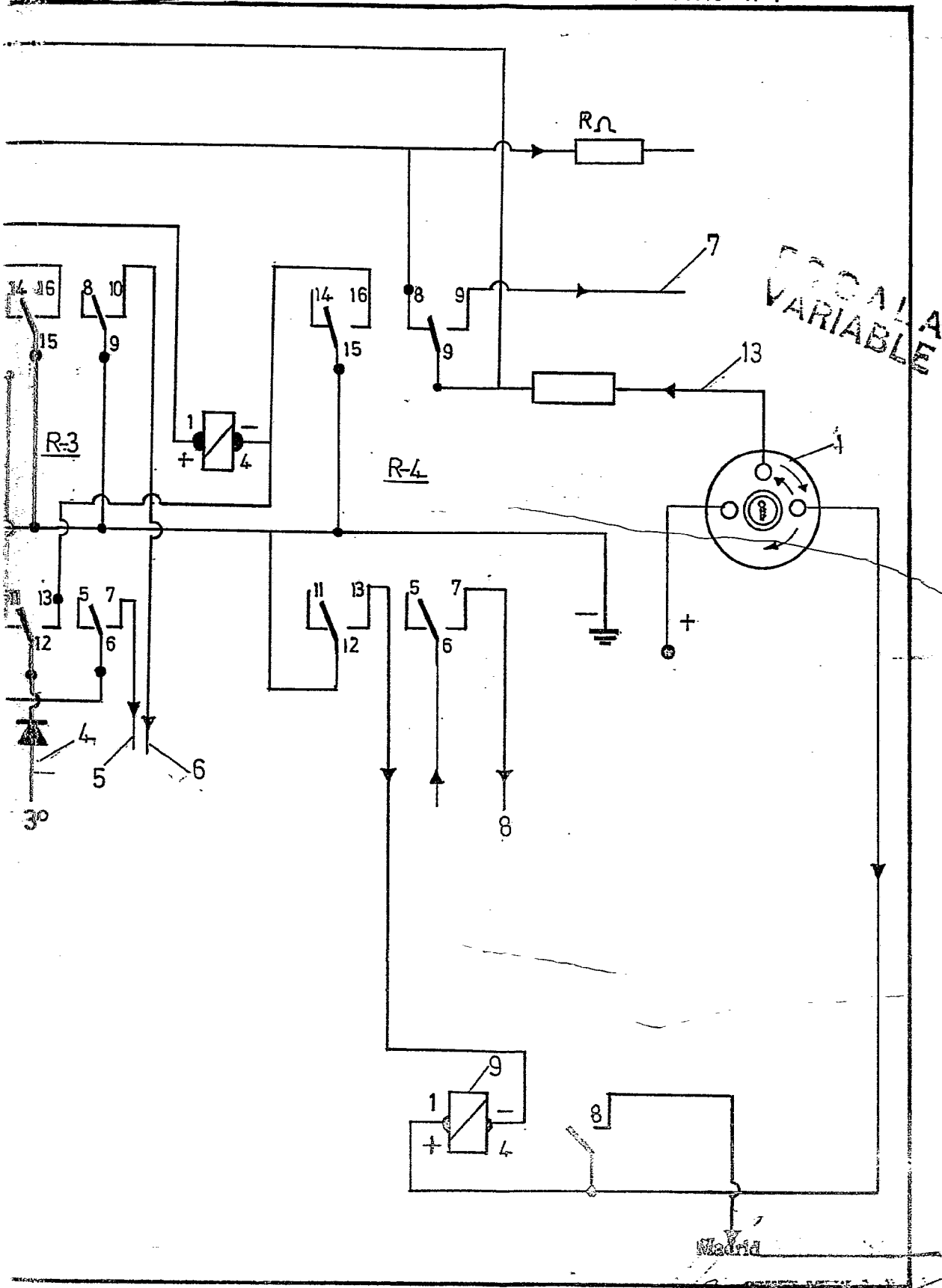
Madrid,

16 FEB. 1977

Doña MARIA ANTONIA DIAZ-PINTADO MENCHEN.

El Sr. Director General de Patentes e Inven-
ciones
C/ P. Fernández L. García Fernández





CAPACITOR
VARIABLE

Medida
[Handwritten signature]

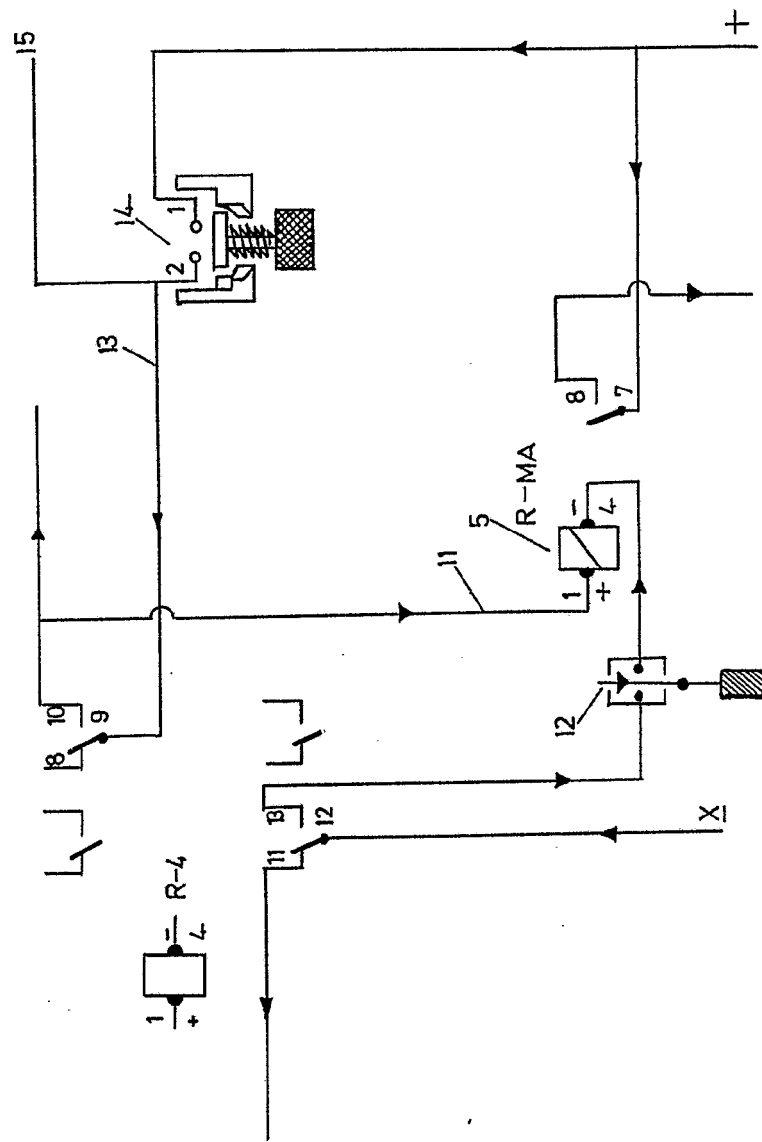
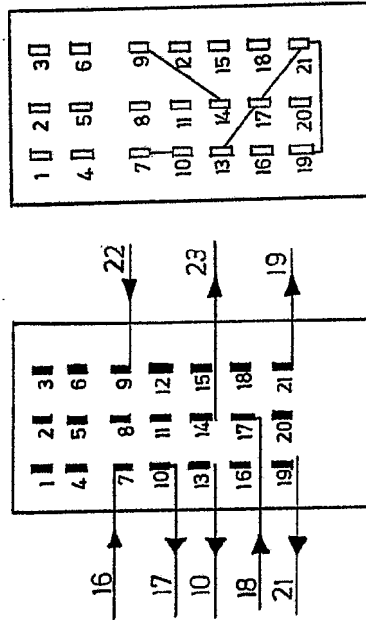


FIG.2



MARIA ANTONIA DIAZ-PINTADO MENCHEN.

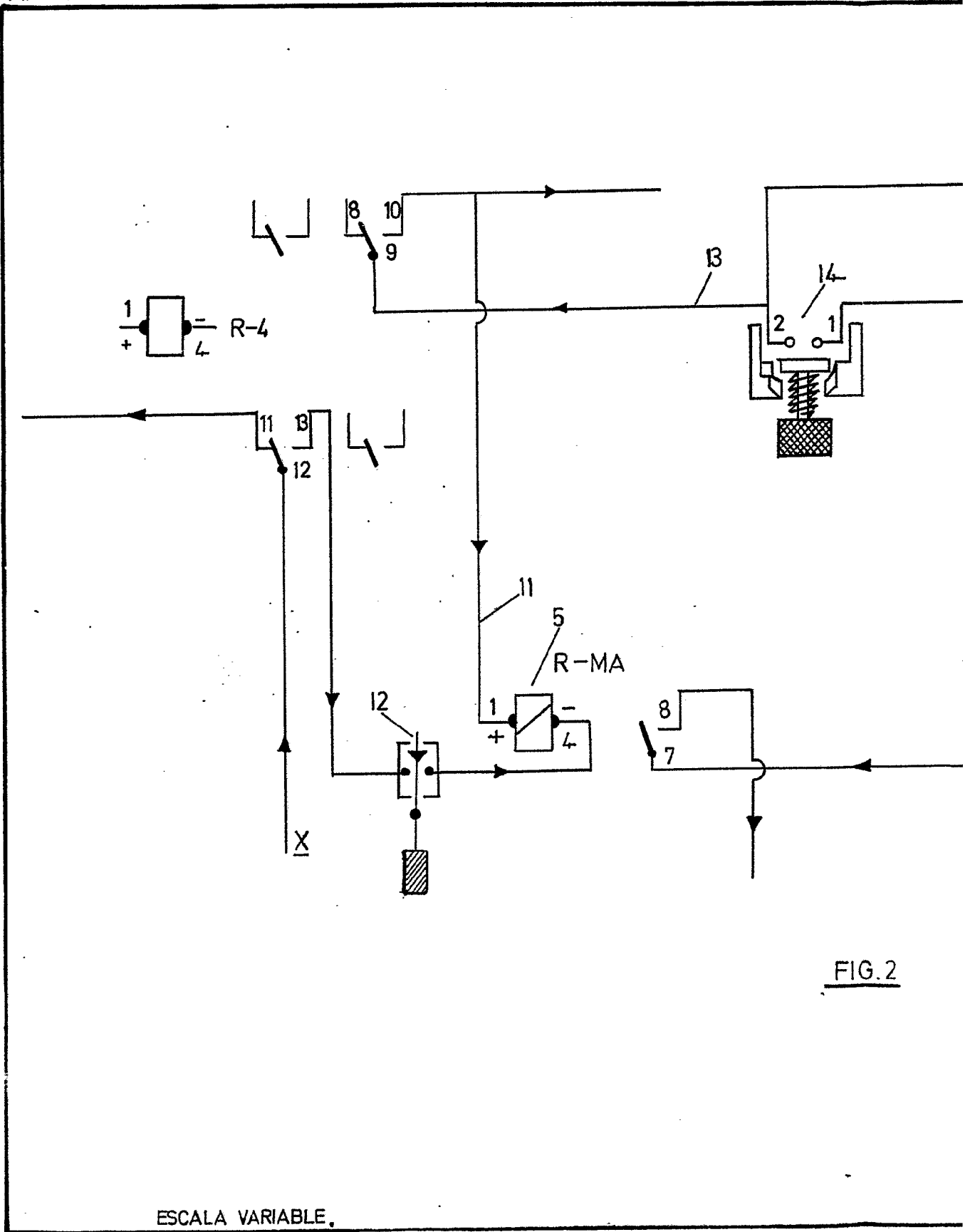
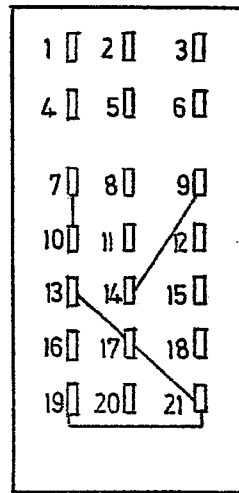
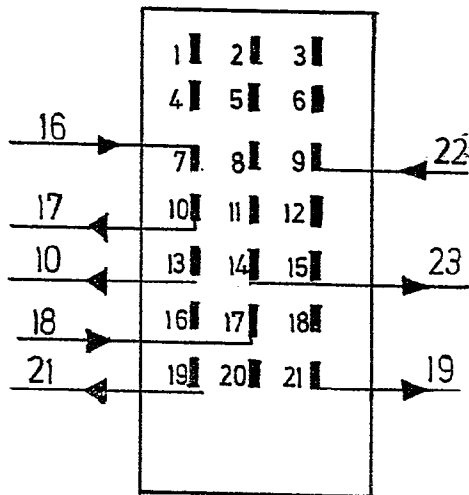
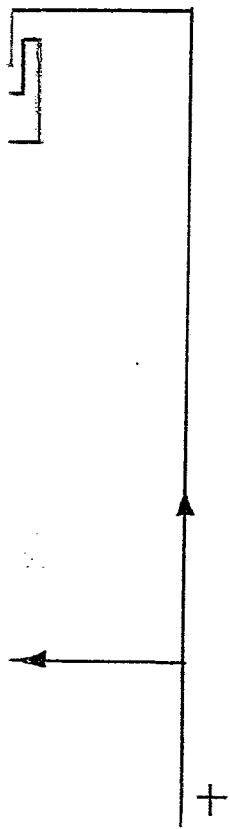


FIG. 2

ESCALA VARIABLE.

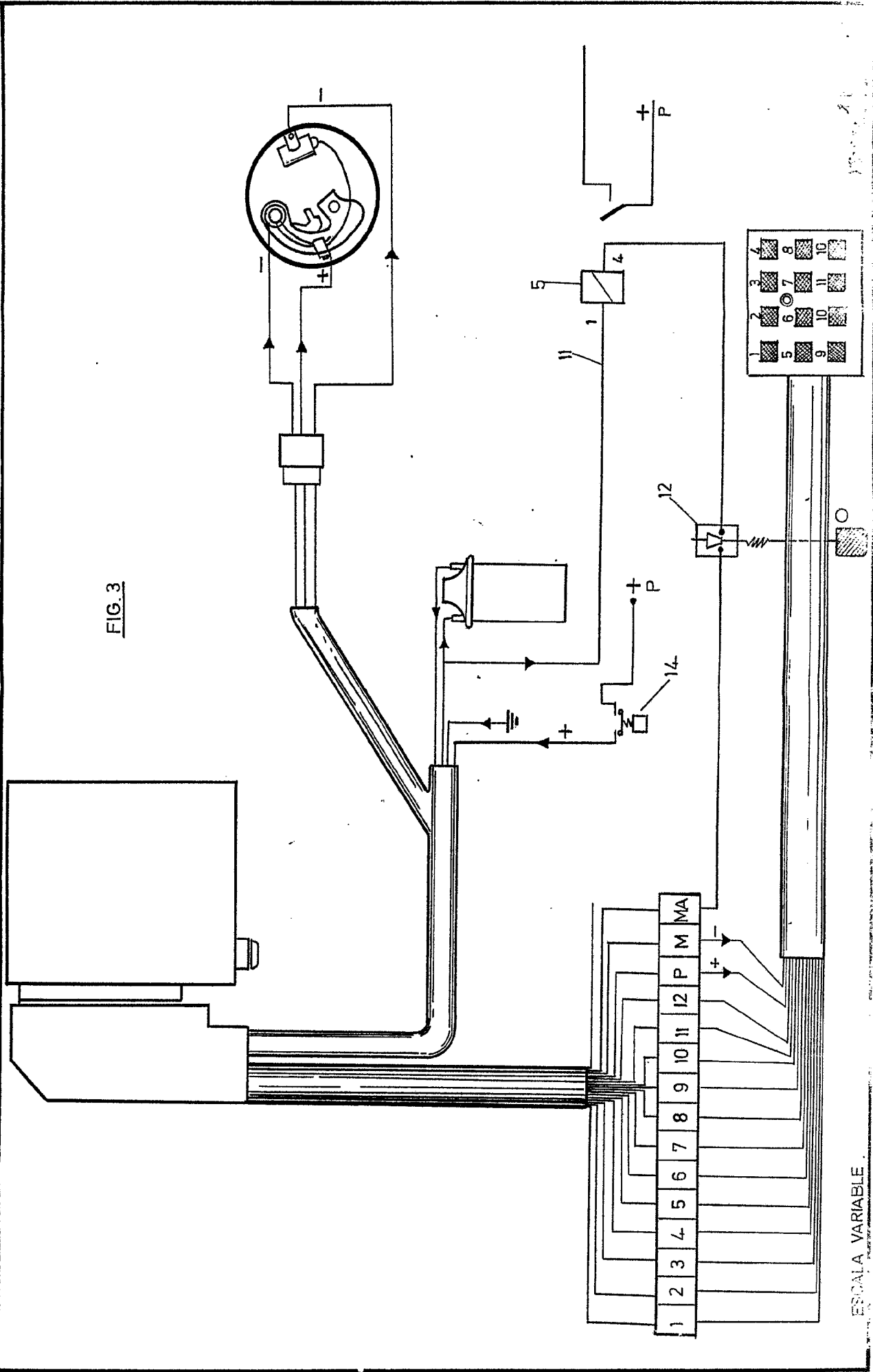
15



IG.2

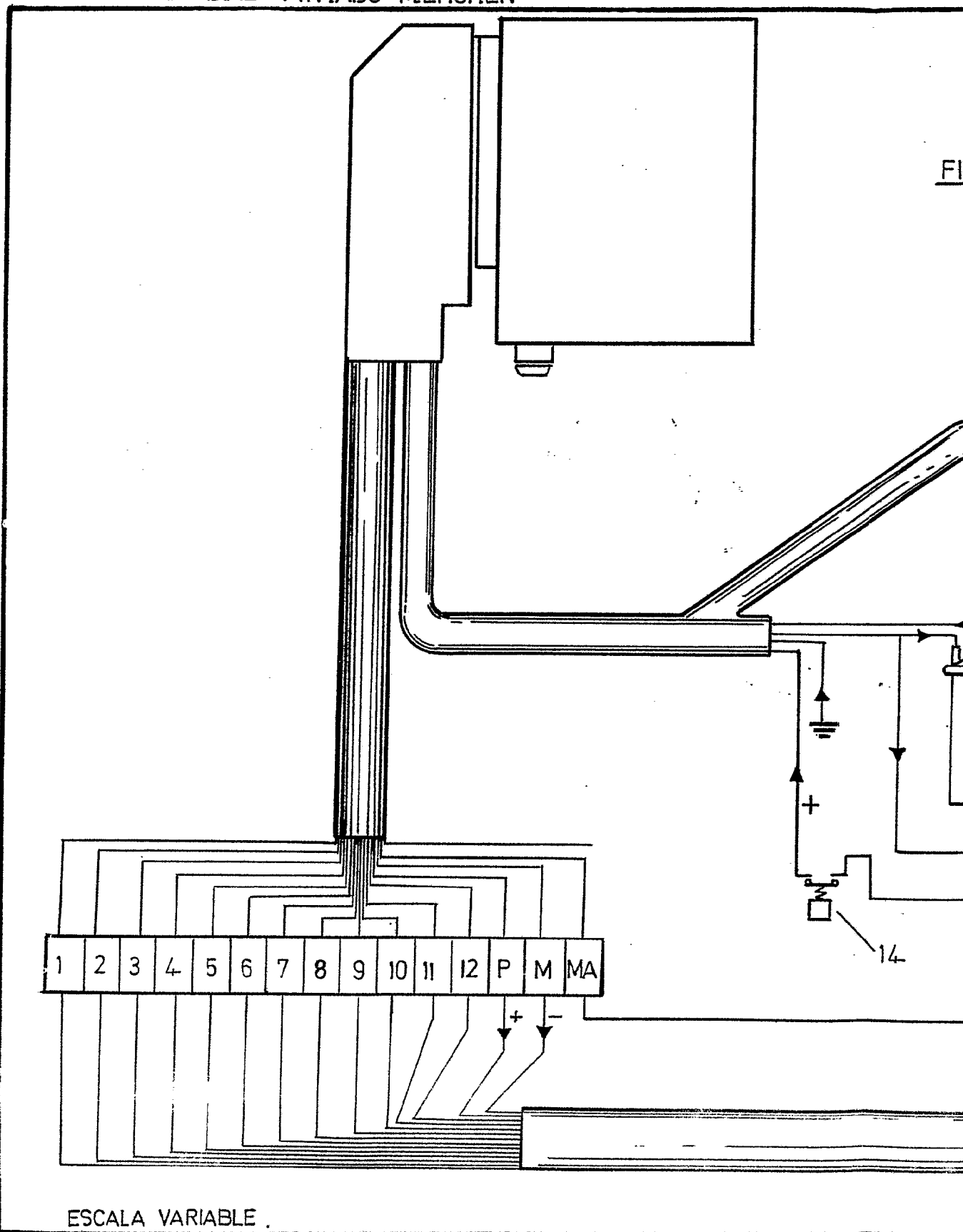
[Handwritten signature]

FIG. 3



ESCALA VARIABLE

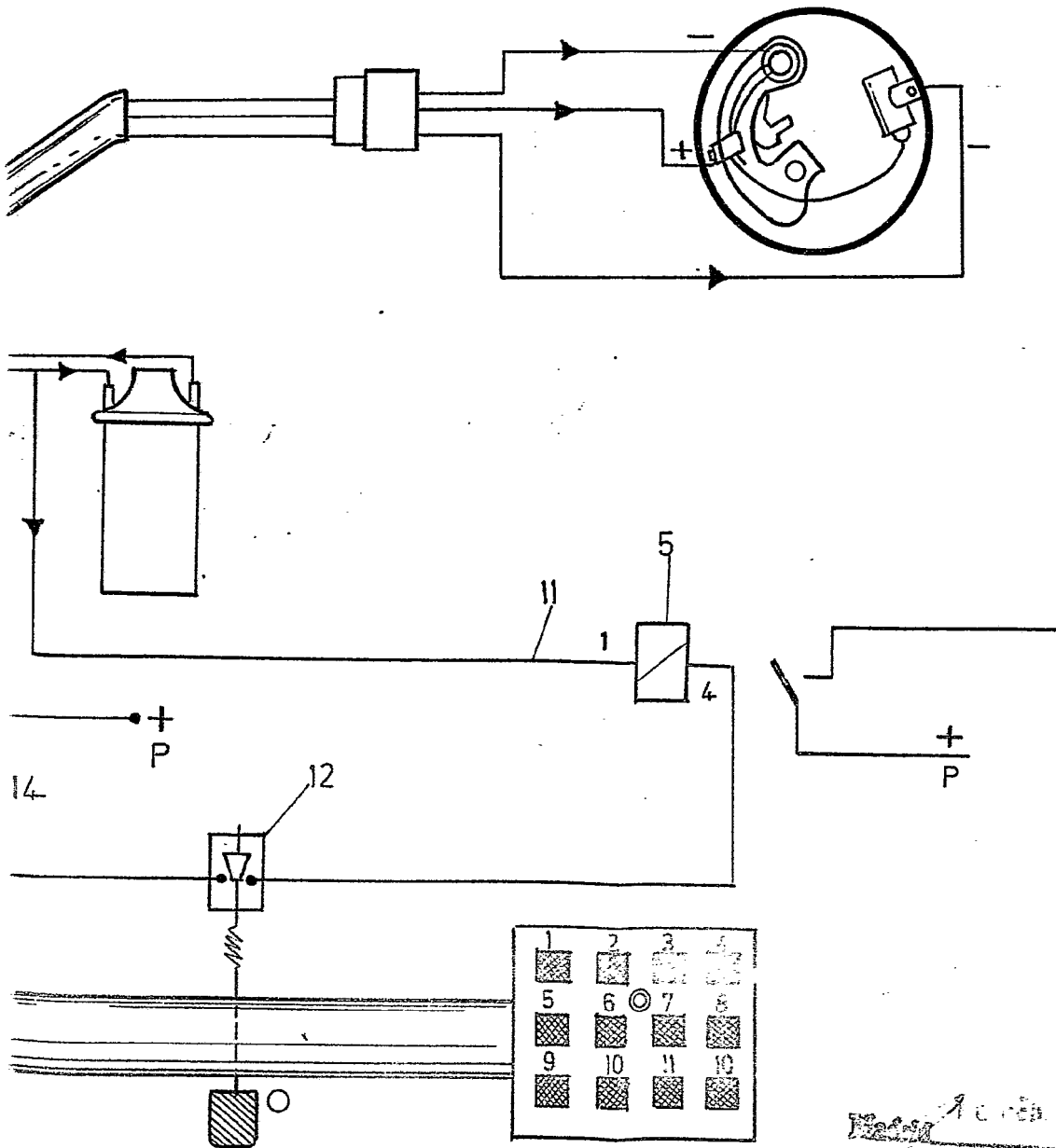
MARIA ANTONIA DIAZ-PINTADO MENCHEN



FI

14

FIG. 3



10/10/1977
 [Signature]