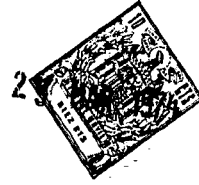


F.E. 10-11-75



PATENTE DE INVENCION

28 921.1

Int. No: F02P//B.G.G.R

422585

# Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS ELECTRONICOS DE  
ENCENDIDO PARA MOTORES DE COMBUSTION DE AUTOVEHICULOS.

=====

*Solicitante:* SOUTH EAST EUROPEAN PURCHASING & EXPORT ESTABLISHMENT,  
entidad del Principado de Liechtenstein, residente en  
Vaduz (Liechtenstein).

=====

La presente invención se refiere a un dispositi-  
vo electrónico de encendido para motores de combustión  
de autovehículos.

5. Como es conocido el motor de los automóviles  
se arranca generalmente mediante una llave que se inser-



- ta en una cerradura de encendido. Debido a esto es posible al faltar la llave poner en marcha el motor mediante cierre en corto del dispositivo de encendido, lo cual es ejecutado frecuentemente por los ladrones. Por estos motivos los
5. automóviles se equipan hoy con una cerradura en el volante la cual al retirar la llave bloquea la dirección. Se ha mostrado sin embargo que tampoco esta medida puede impedir con eficacia los robos de automóviles. Además de esto esta cerradura de volante lleva en sí el peligro de un bloqueo indeseado de la dirección al estar el automóvil en movimiento.
10. La presente invención pretende ahora eliminar las desventajas mencionadas anteriormente.
- Esta, se impone el cometido de crear un dispositivo electrónico de encendido para autovehículos, con motores de explosión, el cual permite un auténtico aseguramiento contra utilización ilegítima del vehículo.
15. Este cometido se soluciona con el dispositivo de encendido según la invención, anteriormente mencionado, porque existe una etapa previa y una etapa de salida de las cuales presentan cada una al menos un elemento semiconductor activo y porque al menos el elemento semiconductor activo de la etapa previa es retirable del dispositivo de encendido.
20. A continuación se aclaran con más detalle, a base del dibujo, ejemplos de ejecución del objeto de la invención.
25. Esquemáticamente muestran:
- La figura 1 una instalación de encendido por bobina de construcción tradicional,
- La figura 2 una forma de ejecución del objeto de
30. la invención.



5. La figura 3 en vista de plancha y la figura 4 en vista frontal, el elemento enchufable, en estado enchufado, retirable del dispositivo de encendido según la figura 2 y la figura 5 en vista de planta, posibles formas de configuración de las clavijas de contacto del elemento enchufable.

La figura 1 muestra esquemáticamente una instalación de encendido por bobina de construcción tradicional.

10. El polo positivo "1a" de una fuente de tensión 1 no representada, cuyo polo negativo 1b está aplicado a masa, está enlazado a través de un interruptor de encendido 2 con el arrollamiento primario 3a de una bobina de encendido 3.

15. Este arrollamiento primario 3a es enlazada, de modo conocido, periódicamente con el polo negativa 1b, de la fuente de tensión 1, por medio de un ruptor 4. Los impulsos de tensión producidos en el arrollamiento primario 3a se amplifican en el arrollamiento secundario 3b de la bobina de encendido 3 y se conducen al distribuidor de encendido 5 que distribuye de modo en si conocido los impulsos de encendido a las distintas bujías de encendido 6.

20. Si no está a disposición la llave para cerrar el interruptor de encendido 5, basta pontear el interruptor de encendido para poner el motor en funcionamiento. Conociendo el transcurso de los enlaces de cable de la instalación de encendido, es por tanto fácil poner en marcha el automóvil sin llave.

25. Mediante el dispositivo de encendido representado esquemáticamente en la figura 2 se elimina esta desventaja del dispositivo de encendido descrito anteriormente. En la figura 2 están dotadas de las mismas cifras de referencia aquellas partes que corresponden a las partes representadas

30.



en la figura 1.

5. En el dispositivo de la figura 2 el arrollamiento primario 3a de la bobina de encendido no está ya enlazado en un extremo con el interruptor de encendido 2 y en otro extremo con el distribuidor 4.

10. El ructor 4 está enlazado con el interruptor de encendido 2 a través de dos resistores 7 y 8 que forman un divisor de tensión. En el punto de enlace de estos resistores 7 y 8 está aplicada la base de un transistor 9. El colector de este transistor 9 está enlazado a través del interruptor de encendido 2 con el polo "la", y el emisor está enlazado con la base de un segundo transistor 10. Un diodo Zener 11 está conectado en paralelo al resistor 8.

15. El emisor del transistor 10 está enlazado con el colector del transistor 9. El colector del transistor 10 está conectado a través de una lámpara de incandescencia 12, a uno de los extremos del arrollamiento primario 3a, cuyo otro extremo está aplicado a masa,

20. En paralelo al trayecto emisor-colector del transistor 10 se halla un diodo 13. Además de esto la base del transistor 10 está enlazada con la borna 1b a través de un resistor 14.

25. Si el ructor 4 está en posición abierta, tanto el transistor 9 como también el transistor 10 se encuentran en estado bloqueado. El enlace entre el polo "la" a través de la bobina de encendido 3 y el polo 1b de la fuente de tensión está interrumpido. Al estar cerrado el interruptor de encendido 2 y al estar en posición cerrada el ructor 4, el transistor 9 pasa a estado conductor, lo cual se asegura mediante  
30. apropiada selección de los resistores 7 y 8.

-422585



5. Mediante la corriente que fluye desde el emisor del transistor 9 y a través del resistor 14 a la base del transistor 10 cambia el último igualmente a estado conductor, con lo cual el arrollamiento primario 3a de la bobina de encendido está enlazado con los polos 1a y 1b de la fuente de tensión 1 a través del trayecto colector-emisor del transistor 10.
10. Así con esto en el arrollamiento primario 3a de la bobina de encendido 3 se producen al ritmo del ruptor 4 impulsos de tensión que producen en el arrollamiento secundario 3b impulsos de alta tensión y son enviados al distribuidor de encendido 5.
15. Ambos diodos 11 y 13 sirven para la estabilización o bien para la supresión de los picos de tensión.
20. La lámpara de incandescencia 12 en el circuito de corriente del arrollamiento primario 3a sirve para limitar la corriente en el caso de que fluya una corriente de larga duración al estar cerrado el interruptor de encendido 2 y en la posición de cierre permanente del ruptor 4. La lámpara 12, que luce en este caso, impide repercusiones perjudiciales de esta corriente de larga duración y puede servir además como avisador en el caso de que ésta esté dispuesta en el tablero de instrumentos del vehículo. En funcionamiento normal la lámpara de incandescencia 12 no se conecta a causa de su baja resistencia en frío y tampoco influencia la corriente que fluye al arrollamiento primario 3a. El transistor 9 es así componente de la etapa previa del dispositivo de encendido, mientras que el transistor de potencia 10 forma un componente de la etapa de salida.
30. Esta ahora previsto poder retirar del dispositivo



el transistor 9 de la etapa previa, sólo o juntamente con otros ciertos componentes.

5. En el presente ejemplo de ejecución se conjuntan ahora el transistor 9, el resistor 8 y el diodo 11 formando un elemento enchufable que se puede quitar, que está representado de trazos en la figura 2. Los componentes mencionados se incrustan por ejemplo en plaquitas de material sintético que están dotadas de clavijas de contacto 16. (figura 3). Al retirarse el elemento de enchufe 15 los enlaces de conexión, como los que están representados en la figura 2, se separan en los lugares designados con 15a. Al estar retirado el elemento de enchufe 15 no puede fluir corriente por el arrollamiento primario 3a ni aún al estar cerrado el interruptor de encendido 2. Al retirarse el elemento de enchufe 15 el dispositivo de encendido no puede ponerse en servicio por lo tanto ni aún mediante el cierre en corto del interruptor de encendido. El robo de un automóvil equipado con el dispositivo de encendido descrito se hace prácticamente imposible.

10. El resistor 7 se incorpora preferentemente en la parte de rruptor 4 de tal manera que no sea accesible desde fuera. Mediante ésto se impide que pueda ponerse en marcha el motor mediante ulterior cierre en corto al estar retirado el elemento de enchufe 15, ya que los impulsos de tensión en un circuito conectado en corto de tal modo, son demasiado pequeños a causa del resistor 7.

15. En la figura 3 está representado un elemento de acoplamiento 18 con elemento de enchufe 15 insertado, incorporado en el panel de instrumentos 17 de un automóvil. Como ya se ha mencionado el elemento de enchufe 15 presenta clavijas de contacto 16 cuyo número es mayor que el número necesario

20.  
25.  
30.



para el enlace de los componentes. En el presente caso están previstas diez clavijas de contacto, mientras que sólo tres de ellas están enlazadas con los grupos de componentes 8, 9 y 11 que forman parte de elemento de enchufe 15.

5. En el elemento de acoplamiento 18 existen sólo elementos de contacto 19 que en su disposición y desarrollo corresponden a las clavijas de contacto 16. De estos elementos de contacto 19, aquellos que actúan en cooperación con las clavijas de contacto 16 que están enlazadas con los componentes 8, 9 y 11, están conectado a tres líneas de enlace 20 que conducen a la parte del dispositivo de encendido incorporada fija en el automóvil. Esta parte incorporada fija comprende todos los elementos que en la figura 2 se hallan por fuera de la línea de limitación de trazos.

15. Ahora el cableado del elemento de enchufe 15 y del elemento de acoplamiento 18 puede ejecutarse diferentemente para cada dispositivo de encendido, aprovechándose todas las posibilidades de combinación, de manera que con un único elemento de enchufe sólo puede ponerse en marcha el automóvil perteneciente.

20. Es naturalmente posible disponer las clavijas en el elemento de acoplamiento 18 y los correspondientes elementos de contacto en el elemento de enchufe 15.

25. En la figura 4 está representado en vista frontal el elemento de enchufe 15 insertado en el elemento de acoplamiento 18. En el lado superior de la plaquita del elemento de enchufe existen salientes 21 diferentemente conformados que actúan en cooperación con escotes correspondientemente estructurados 22 del elemento de acoplamiento 18. Mediante diferente desarrollo y disposición de los salientes 21 y de

30.



los escotes 22 puede además impedirse que un determinado elemento de enchufe 15 pueda insertarse en diversos elementos de acoplamiento 18.

5. La figura 5 muestra diferentes formas de configuración posibles de las clavijas de contacto 16, habiéndose de desarrollar correspondientemente los elementos de contacto 19.

10. Mediante diferente cableado en el elemento de enchufe 15, y diferente disposición y desarrollo de las clavijas de contacto y de los elementos de contacto así como los salientes y escotes mostrados en la figura 4, puede conseguirse construir un número muy grande de dispositivos de encendido de la clase descrita sin que en ésto un elemento en enchufe pueda utilizarse para más de un dispositivo de encendido.

15. Las dimensiones del elemento de enchufe en forma de plaquita permite que se le lleve consigo el conductor sin dificultades cuando éste abandona su vehículo aparcado.

20. Si bien en las figuras el transistor 9 está representado como transistor-NPN y el transistor 10 como transistor-PNP, es también posible emplear dos transistores PNP o bien NPN iguales. La disposición representada en la figura 2 se ha de adaptar correspondientemente para estos casos.

N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar  
30. que el invento se refiere a una solicitud de Patente presen-



5. tada en Suiza con fecha de 24 de enero de 1.973 y N<sup>o</sup> 988/73  
acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los  
Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constitu-  
ye la esencia del referido invento y por lo que se solicita  
Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIO-  
NAMIENTOS EN DISPOSITIVOS ELECTRONICOS DE ENCENDIDO PARA MO-  
TORES DE COMBUSTION DE AUTOVEHICULOS, caracterizándose por  
lo siguiente:
10. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos electróni-  
cos de encendido para motores de combustión de autovehículos,  
caracterizados porque dicho dispositivo comprende una etapa  
previa y una etapa de salida, de las cuales presenta cada una  
al menos un elemento semiconductor activo y porque por lo  
menos el elemento semiconductor activo de la etapa previa es  
retirable del dispositivo de encendido.
15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,  
caracterizados porque el elemento semiconductor retirable  
se dispone sobre un soporte en forma de plaquita, desarrol-  
lado como elemento de enchufe y se enlaza mediante uniones de  
enchufe con los restantes componentes del dispositivo de en-  
cendido.
20. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2,  
caracterizados porque el elemento de enchufe es enchufable  
en un elemento de acoplamiento dispuesto estacionario en el  
vehículo, actuando primeros elementos de contacto dispuestos  
en el elemento de enchufe, en cooperación con correspondien-  
tes segundos elementos de contacto previstos en el elemento  
de acoplamiento.
25. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3,  
caracterizados porque el número de los primeros y segundos
- 30.



elementos de contacto existentes es mayor que el número de enlaces eléctricos a establecer entre los componentes del elemento de enchufe y los componentes de la parte restante del dispositivo de encendido.

5. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque tanto los primeros como también los segundos elementos de contacto presentan formas que difieren unas de otras.

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el elemento de enchufe presenta salientes y/o cavidades que al estar insertado el elemento de enchufe actúan en cooperación con correspondientes cavidades o salientes respectivamente del elemento de acoplamiento.

15. 7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque los elementos semiconductores activos son transistores.

20. 8.- Perfeccionamientos en dispositivos electrónicos de encendido para motores de combustión de autovehículos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid, 29 MAR. 1974

SOUTH EAST EUROPEAN PURCHASING & EXPORT

ESTABLISSEMENT.

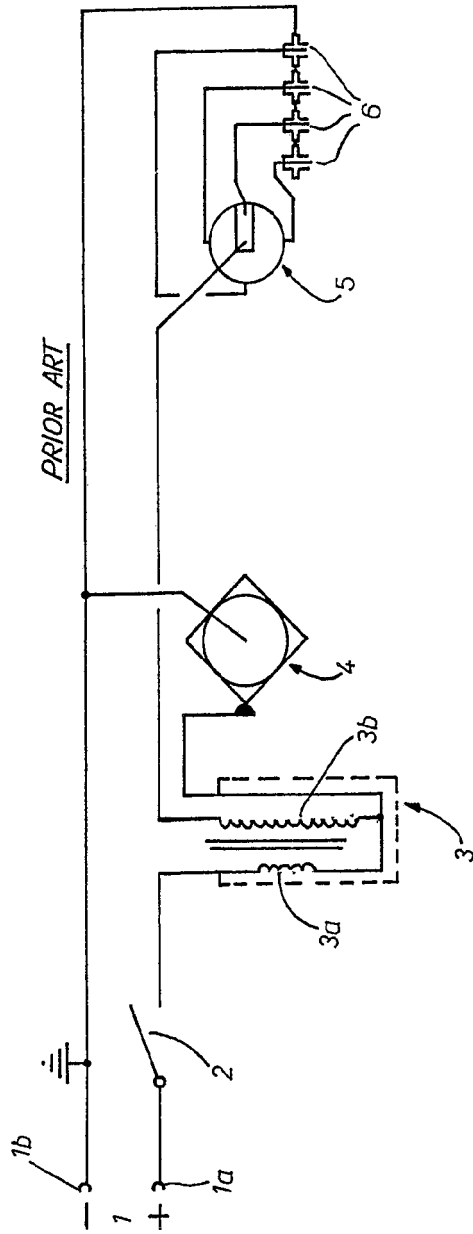
J. GÓMEZ ACEBO Y MODET

P. B. Firmado: L. García Fernández



422595

422585



PRIOR ART

Fig.1

EC  
V...

March 20 1975

*[Handwritten signature]*

422585

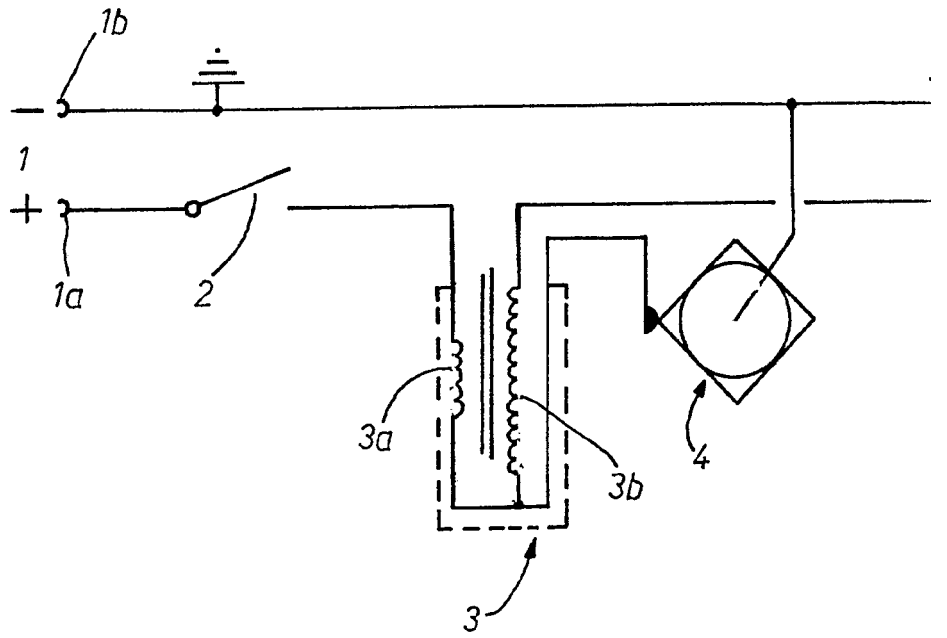
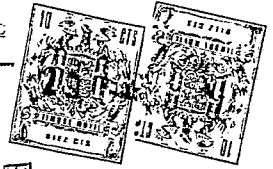


Fig.1



422585

PRIOR ART

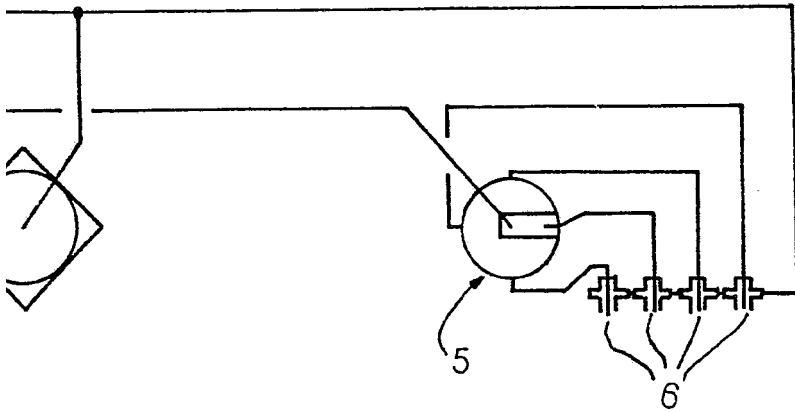


Fig.1

Madrid, C. MAR. 1974

422595

422595

REV. A

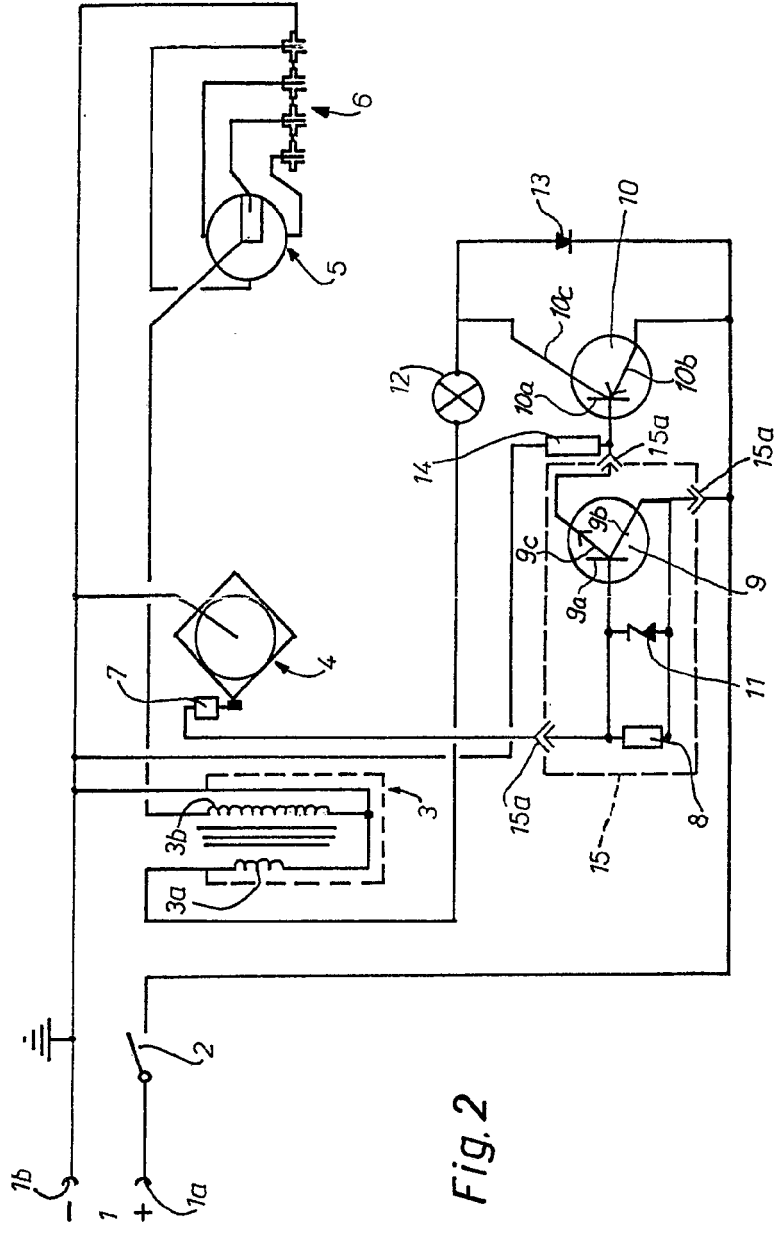


Fig. 2

2.3 NOV 65  
*[Handwritten signature]*

422595

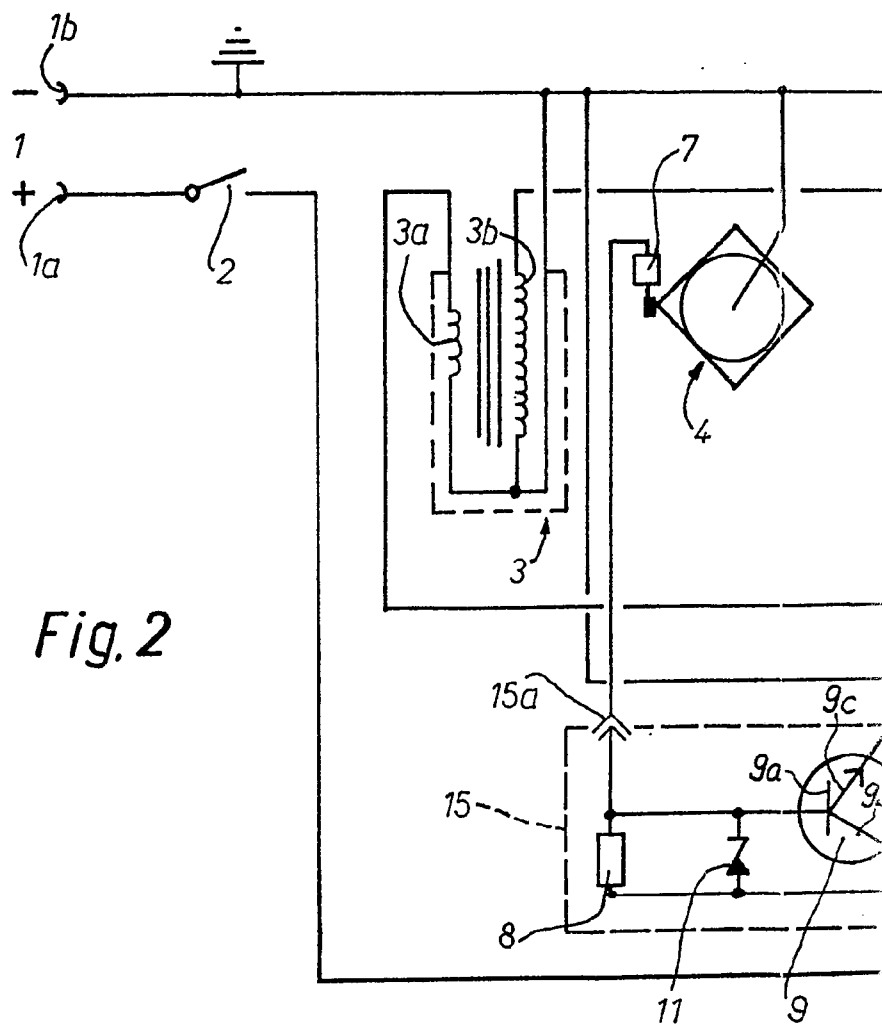
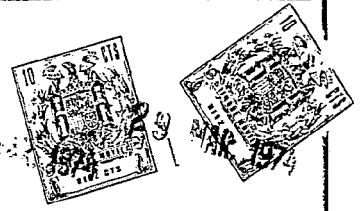
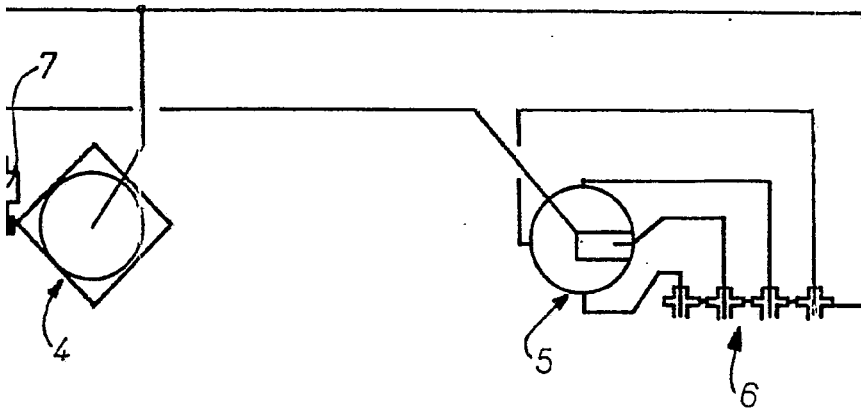


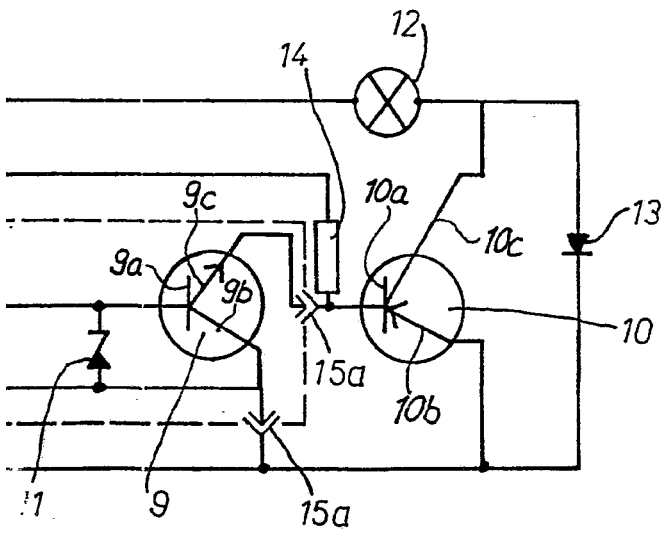
Fig. 2



422595



ES  
VA



23 MAR 1974  
*[Handwritten signature]*

422585

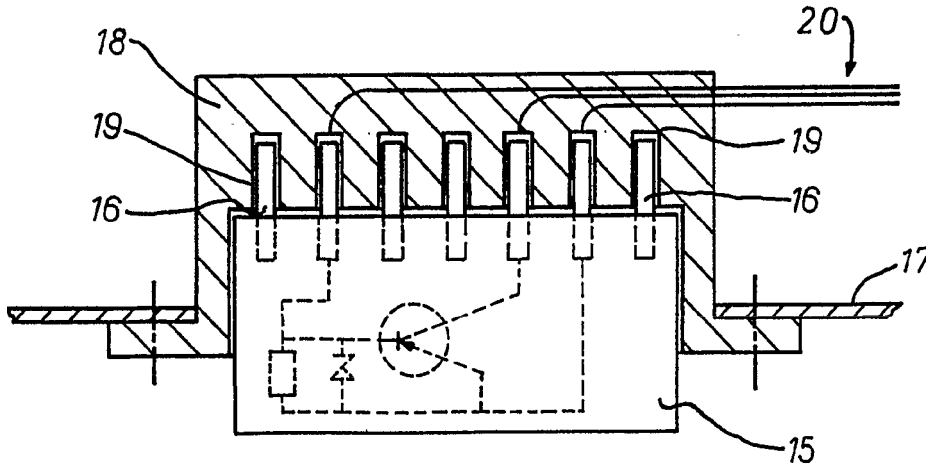


Fig. 3

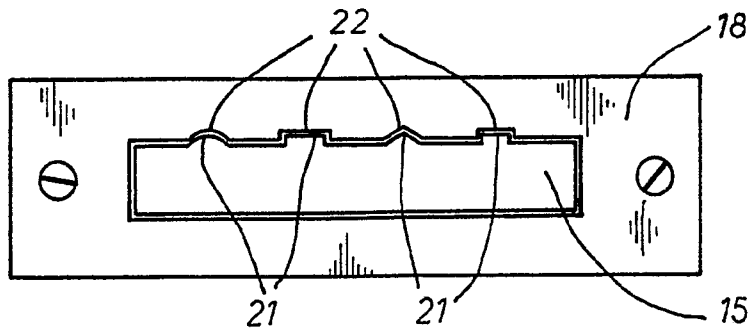


Fig. 4

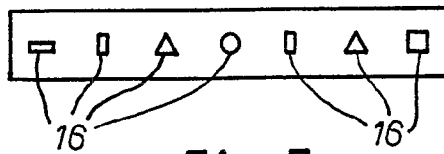


Fig. 5

29 MAR. 1974

*Proprietor*