

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

⑩ ES	⑪	NUMERO	⑩ A1
	②①	448242	
	②②	FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

③① PRIORIDADES:		
③① NUMERO	③② FECHA	③③ PAIS
④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	⑤① CLASIFICACION INTERNACIONAL	⑥② PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H02Y	
④④ TITULO DE LA INVENCION		
"APARATO ELECTRONICO PARA LA INDICACION DEL ESTADO DE CARGA DE LAS BATERIAS MEDIANTE UNA LAMPARA DE CONTROL"		
⑦① SOLICITANTE (S)		
MOTOPLAT, S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Bach de Roda, 65-67 BARCELONA		
⑦② INVENTOR (ES)		
D. José Sirera Ubeda		
⑦③ TITULAR (ES)		
⑦④ REPRESENTANTE		
D <sup>a</sup> . Matilde LLORT Geronés		

La presente Patente de Invención tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación exclusiva de un aparato electrónico para la indicación del estado de carga de las baterías mediante una lámpara de control.

5 Esta lámpara de control actúa igual que un voltímetro convencional, detectando con su encendido tanto si la tensión de la batería está baja de carga como si está alta, ya que en ambos casos se perjudica la batería. En los sistemas convencionales conocidos en los automóviles, hace falta el  
10 control de la carga de la batería. Un caso típico en que el vehículo circula por carretera con las luces encendidas, calefacción en marcha, antivaho, limpiaparabrisas, radio, etc., puede producirse la descarga de la batería sin que la lámpara de control habitual lo avise. De la misma forma,  
15 ma, tampoco existe el más mínimo aviso en el caso de un exceso de carga provocado por avería del regulador.

Con el sistema reivindicado en la presente Patente, se indica siempre el verdadero estado de carga de la batería, lo cual es muy importante para hacer las oportunas correcciones.  
20

Con el aparato reivindicado, al poner el contacto a motor parado, se iluminará la lámpara de control, apagándose tan pronto como el motor se halle en marcha. Si la batería está parcialmente descargada, la lámpara dejará de lucir

25 algo más tarde.

Si en el caso de que el vehículo circule con las luces principales encendidas se observa que la lámpara de control está iluminada, ello quiere decir que el motor gira a un regimen de revolución bajo, por lo que la corrección se  
30 efectúa sólo con pasar a la marcha inmediata inferior o a la siguiente.

Si la lámpara permanece iluminada, ello se debe tanto a la falta de carga producida problamente por avería del generador o regulador, como por falta de regulación de es  
35 te último, lo que provocaría una peligrosa subida de la temperatura de la batería acompañada de ebullición y posterior acortamiento de la vida de la misma, con el peligro complementario del derramamiento del ácido corrosivo de la batería.

40 Si esta avería no se detecta a tiempo, puede suponer el deterioro del generador ya que, con una carga sin límite superior, se aumenta excesivamente la temperatura de los devanados.

Todos estos inconvenientes se evitan con el aparato  
45 electrónico objeto de la presente Patente de Invención, mediante el cual se indica el estado de carga de una batería basándose para ello en la tensión en bornes de aquella.

El aparato reivindicado está constituido por una carcasa,  
50 sa, en cuyo interior lleva el circuito electrónico, pre-

sentando la envolvente una brida para su fácil montaje. De la carcasa sobresalen tres bornes de conexión; uno de ellos positivo enlaza con el conductor que lleva el interruptor y enlaza con la serie de baterías, mientras que el segundo conductor enlaza con la lámpara de control y el tercero a masa.

El circuito eléctrico interior está formado por dos detectores de nivel de tensión, ajustados para que cambien de estado respectivamente a las tensiones mínima y máxima fijadas. Estos detectores de tensión están formados por un divisor resistivo de tensión, de cuyo punto central sale un diodo zener que se une a la base de un transistor. La salida combinada de los dos detectores electrónicos de nivel, ataca a un circuito de potencia formado por transistores que se encarga de encender la lamparita y al mismo tiempo realiza una pequeña realimentación positiva para que el corte y encendido de la lámpara sea más brusco.

El paso del estado bloqueado al saturado del transistor de un detector de tensión en un caso y del saturado al bloqueado en el otro detector, indica el cruce de los umbrales de tensión inferior y superior prefijados. Exteriormente a estos valores, la lámpara está encendida, mientras que está apagada cuando se halla entre estos dos valores, que es cuando el estado de carga de la batería es correcto.

En la hoja gráfica adjunta y a título de ejemplo, se indica un caso de realización práctica del aparato electró-

nico reivindicado.

La figura 1 representa el conexionado general del circuito voltimétrico electrónico para control de carga, cuyo esquema de detalle se advierte en la figura 2.

80 Siguiendo los dibujos, se advierte el conjunto del armazón -1-, que contiene el circuito, presentando una brida inferior -2- para sujeción del conjunto a un soporte mediante un tornillo o similar que atraviesa el orificio -3-. En  
85 el testero superior del aparato, se advierten los tres bornes de conexión -4-, -5- y -6-, correspondientes al polo positivo, a la conexión con la lámpara de control -7- y a la conexión a masa -8-. El conductor -9- procedente del polo positivo continúa después del punto de unión -10- con  
90 el conductor procedente de la lámpara -7- mediante un interruptor -11- inmediato a la batería -12- de conexión a masa en -13-.

El conjunto del circuito electrónico dispuesto en el interior del armazón -1-, está limitado por el recuadro de  
95 trazos -14-.

Dentro del recuadro, se advierten dos detectores de nivel ajustados para que cambien de estado, por ejemplo a 12,5V y 15V respectivamente.

Cada detector de nivel de tensión presenta un divisor  
100 resistivo de tensión de resistencias -15- y -16-, cuyo punto central se conecta con un diodo zener -17- que se

une a la base de un transistor -18-. El paso del estado blo-  
queado a saturado del transistor en un caso y del saturado  
a bloqueado en el otro detector, indica que se cruzan los  
105 umbrales de tensión prefijados, por ejemplo de 12,5V y 15V.

Los recintos de los elementos detectores de nivel se se-  
ñalan en sendos recintos -19- y -20-. La salida combinada  
de estos detectores de nivel actúa en unas resistencias  
-21- y en un transistor -22- que constituye el circuito de  
110 potencia que se encarga de encender la lamparita que indi-  
ca el control de tensión. Asimismo existen los condensado-  
res -23-. Se advierte también el diodo -24-.

Se fabricará el aparato electrónico para la indicación  
del estado de carga de las baterías mediante una lámpara  
115 de control, con los materiales apropiados a sus elementos  
componentes, pudiendo variar su forma, acabado, dimensio-  
nes y cuantos detalles no alteren, cambien o modifiquen su  
esencialidad.

## REIVINDICACIONES

120 1ª.- Aparato electrónico para la indicación del estado de carga de las baterías mediante una lámpara de control, constituido por una carcasa en cuyo interior lleva el circuito electrónico, presentando la envolvente una brida para su fácil montaje. De la carcasa sobresalen tres bornes de conexión; uno de ellos positivo enlaza con el conductor que  
125 lleva el interruptor y enlaza con la serie de baterías, mientras que el segundo conductor enlaza con la lámpara de control y el tercero a masa.

130 2ª.- Aparato electrónico para la indicación del estado de carga de las baterías mediante una lámpara de control, según reivindicación primera, caracterizado porque el circuito eléctrico interior está formado por dos detectores de nivel de tensión, ajustados para que cambien de estado respectivamente a las tensiones mínima y máxima fijadas. Estos detectores de tensión están formados por un divisor  
135 resistivo de tensión, de cuyo punto central sale un diodo zener que se une a la base de un transistor.

140 3ª.- Aparato electrónico para la indicación del estado de carga de las baterías mediante una lámpara de control, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la salida combinada de los detectores electrónicos de nivel, ataca a un circuito de potencia formado por transistores, que se encarga de encender la lamparita y al mismo tiempo



realiza una pequeña realimentación positiva para que el corte y encendido de la lámpara sea más brusco.

- 145 4º.- Aparato electrónico para la indicación del estado de carga de las baterías mediante una lámpara de control, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el paso del estado bloqueado a saturado del transistor de un detector de tensión en un caso; y del saturado a bloqueado en el otro detector indica el cruce de los umbrales de tensión inferior y superior prefijados. Exteriormente a estos valores, la lámpara está encendida, mientras que está apagada cuando se halla entre <sup>estos</sup> dos valores, que es cuando el estado de carga de la batería es correcto.
- 150
- 155 5º.- Aparato <sup>electrónico</sup> para la indicación del estado de carga de las
- 160 baterías mediante una lámpara de control.

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas foliadas y escritas por una sólo cara.

Barcelona, 14 de Mayo de 1.976

P. A.

M. LLORT



FIG.1

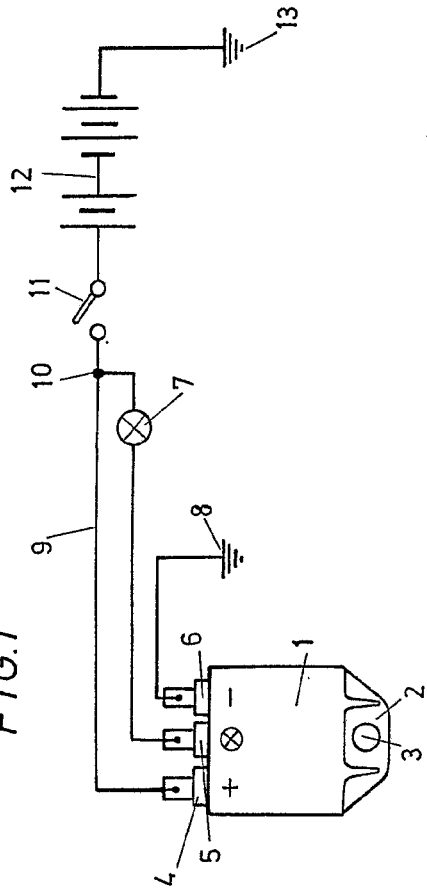


FIG.2

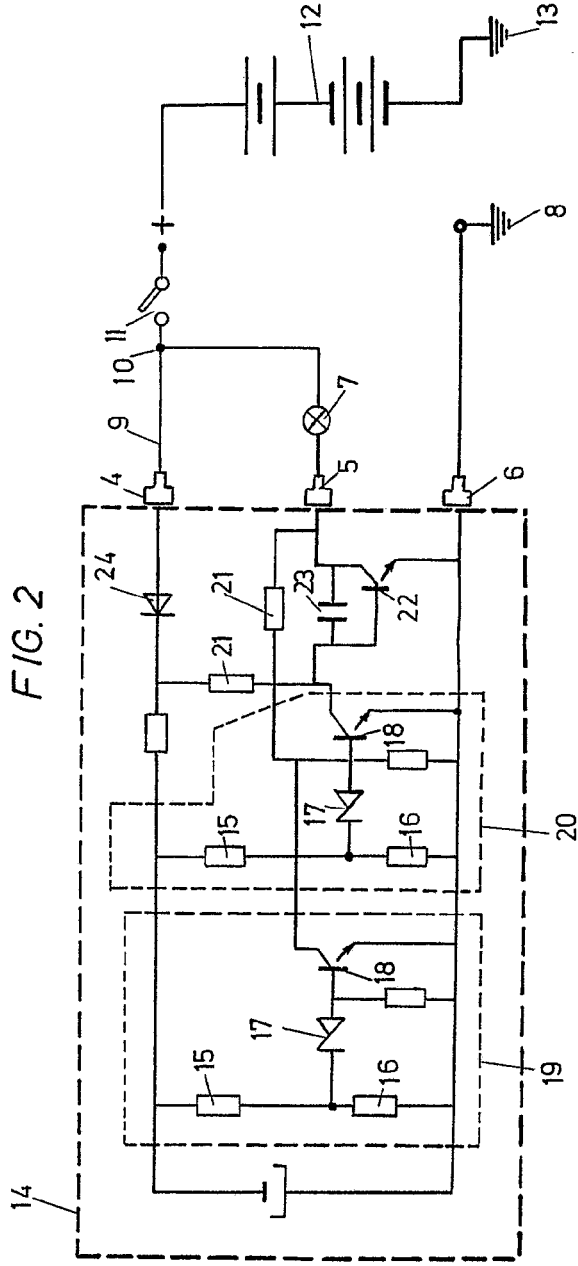


FIG. 1

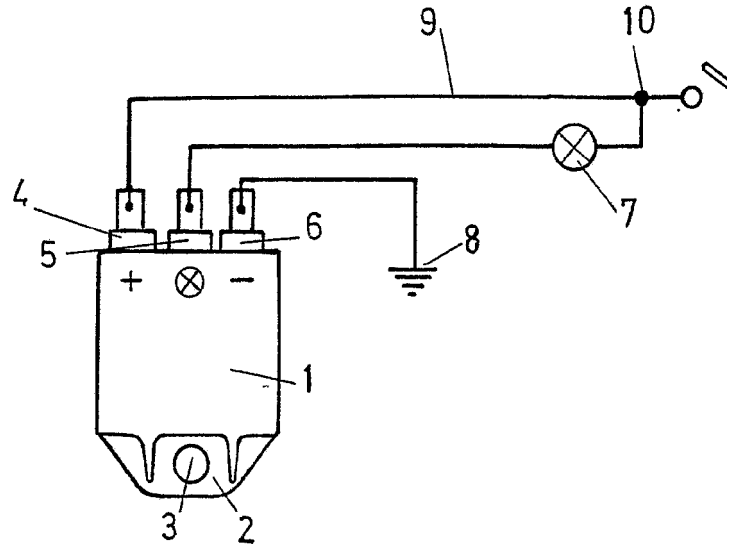
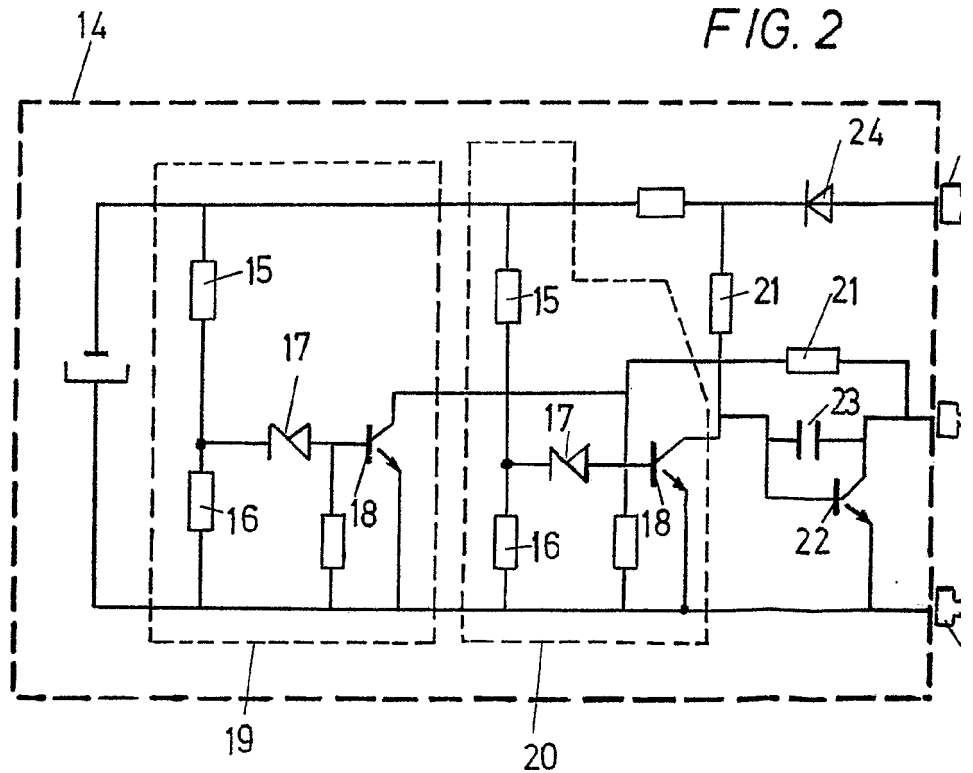
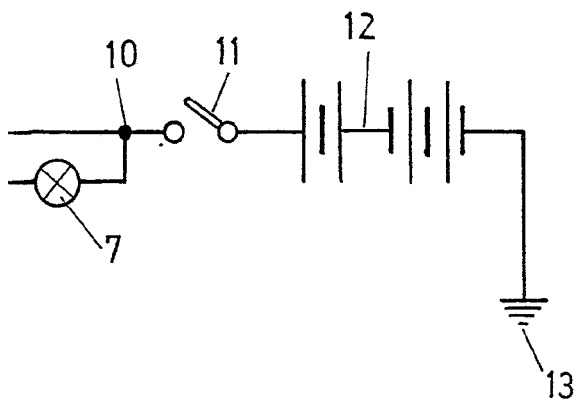
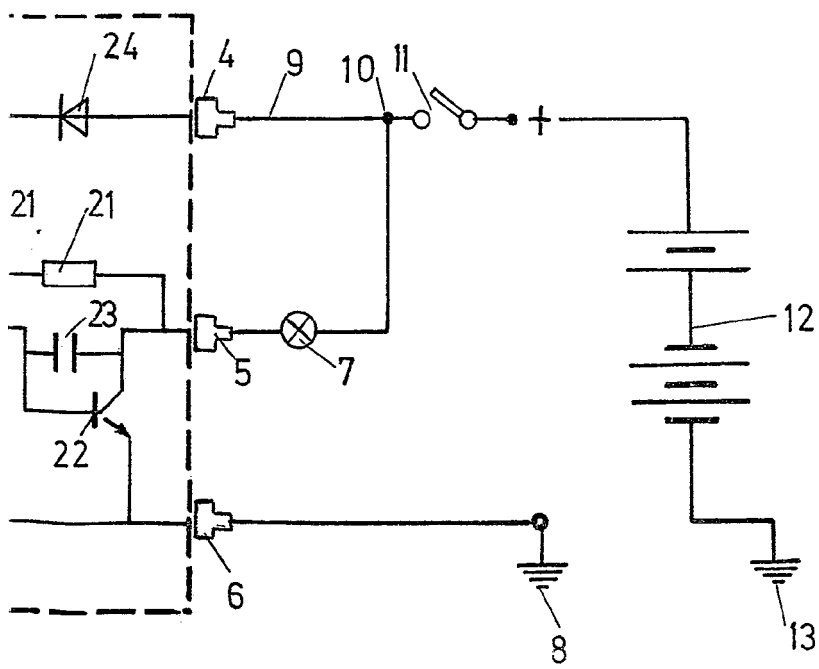


FIG. 2





G. 2



14 Mayo 196

*[Handwritten signature]*