

19	ES	11	NUMERO	267985	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	23 Septiembre 1982		



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

**1 MAYO 1983**

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			H02M 7/155; H02D 7/10

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"APARATO ELECTRONICO, COMPACTO, QUE FUNCIONA COMO CONVERTIDOR-RECTIFICADOR DE CORRIENTE, CARGADOR DE BATERIAS Y SUMINISTRADOR DE ENERGIA A TENSION REGULABLE".

71	SOLICITANTE (S)
	D. José Antonio Pezo Ariza.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Cornellá (Prov. Barcelona) c/. Anselmo Clavé, nº 49.

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. Juan B. Renter Ridaura

El objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad lo constituye un aparato electrónico compacto, fácilmente transportable, que funciona como convertidor-rectificador de corriente, cargador de baterías y suministrador de energía a tensión regulable, el cual se conecta directamente a la red de suministro a 220 V., sin intervención de ningún transformador.

En el caso de hacer funcionar el aparato como convertidor, se realiza la rectificación de la corriente alterna a continua, a través de un puente rectificador formado por cuatro diodos, estando dicho conjunto equipado con un conmutador que pone en servicio un relé irreversible, que controla el funcionamiento del aparato, siendo limitada la intensidad de la corriente de alimentación por una resistencia de 20 a 30 Amperios. La intensidad se mide con un amperímetro dispuesto en serie con la salida del relé, constituyendo el extremo libre de la conexión correspondiente, el polo (+) del convertidor, mientras que el polo (-) de dicho circuito, lo forma la conexión directa con el puente rectificador de diodos equilibrados.

Cuando el aparato ha de funcionar como cargador de baterías, el borne negativo para la conexión de la batería en carga, está formado por una derivación del polo (-) del convertidor, mientras que la conexión del borne (+) al puente rectificador correspondiente, se efectúa a través de un conmutador, que conecta dicho puente, cuya alimentación de entrada procede del relé general del aparato. Del conmutador, antes citado, deriva el conductor que, a través de un tercer conmutador, conecta el borne positivo del cargador de baterías, intercalando un amperímetro que indica la intensidad de carga.

A los bornes del cargador de baterías puede conectarse un relé limitador para la desconexión automática de la batería que está en carga.

Cuando el aparato ha de funcionar como suministrador de energía a tensión regulable, la rectificación se efectúa por un tercer

convertidor de diodos equilibrados, puesto en paralelo con el anterior, alimentando el último rectificador un circuito que consta  
 35 de un transistor de potencia, dos resistencias para determinar sendas caídas de tensión, un condensador electrolítico y un diodo controlado por un potenciómetro, hallándose interpuesto, sobre la conexión del borne (-) de dicho alimentador, un voltímetro, que a su  
 vez está conectado con el conmutador del circuito de carga de baterías, del cual deriva el borne (+) del alimentador a tensión regulable entre 0 y 25 Voltios.  
 40

Todos los elementos antes citados están ubicados en una caja de dimensiones relativamente reducidas, cuyos laterales están provistos de sendas asas para facilitar el transporte, hallándose situados en el plano superior de la tapa, los aparatos de medida,  
 45 las hebillas de conexión, los mandos de los conmutadores y los interruptores de los condensadores fijos, así como el potenciómetro que controla el diodo correspondiente al transistor de potencia.

En la parte exterior de la base del aparato figuran los enchufes para la conexión a la red y para el convertidor de corriente, así como el conmutador general que determina la alimentación del aparato y establece los circuitos para cargar baterías y suministro de energía.  
 50

En los dibujos adjuntos, que constituyen parte integrante de la presente memoria descriptiva, se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo, pero no limitativo, una realización práctica del nuevo aparato electrónico compacto, para varios usos, cuyas principales características hemos expuesto en el preámbulo de ésta  
 55 memoria.  
 60

Dichos dibujos muestran:

Fig. 1.- Vista en planta del aparato, por su parte superior.

Fig. 2.- Vista en planta de la parte inferior del aparato.

Fig. 3.- Vista alzada frontal del aparato, representado en las

65 anteriores Figuras.

Fig. 4.- Vista alzada lateral del mismo aparato electrónico.

Fig. 5.- Esquema del conjunto de elementos que componen el aparato y del conexionado entre los mismos, para conseguir que pueda ser utilizado como rectificador de corriente, cargador de baterías y suministrador de energía a tensión regulable entre 0 y 25 Voltios.

Refiriéndonos concretamente a dichos dibujos, pasamos seguidamente a describir, con mayor detalle, las partes componentes del aparato y su modo de funcionar, según sea la aplicación concreta a que se destina.

Tal como se demuestra gráficamente por las Figuras 1, 2, 3 y 4, el aparato está formado por una caja -1-, delimitada por un chasis, preferentemente metálico, cuya parte superior -2-, de planta rectangular, se apoya en los planos laterales, que en su parte superior presentan sendas asas -3- para facilitar el transporte manual del aparato, para aproximarle al lugar de utilización.

Sobre el plano superior -2- de la caja se hallan fijados los aparatos de medida, que consisten en dos amperímetros -4- -4'- y un voltímetro -5-.

También sobresalen de dicha parte superior -2-, los pares de hembrillas de conexión -6- -6'- y los mandos -7- -7'- de los conmutadores y las palancas -8- -8'- de accionamiento de los interruptores del grupo de condensadores de capacidad fija, que acomodan la tensión de alimentación del aparato para su debido funcionamiento, según sea el servicio a prestar.

También aparece, junto a dichos interruptores, el potenciómetro -9- que controla la corriente del diodo conectado al transistor de potencia.

Por uno de los laterales de la caja sobresale el pulsador conmutador -10-, que pone en servicio el relé que protege el conjunto del aparato.

En el fondo externo del aparato y sobre el plano -11- que limita su parte inferior, se hallan instaladas las bases de enchufe -12- y -13-, para el empalme con la red y para la conexión del rectificador, así como un conmutador -14-, para la puesta en servicio del circuito cargador de baterías del suministrador de energía, o para que funcione el convertidor de corriente.

Refiriéndonos concretamente al esquema de la Fig. 5, pasamos seguidamente a describir el funcionamiento del nuevo aparato electrónico, según sus tres aplicaciones, o sea, como rectificador de corriente, cargador de baterías y suministrador de energía a tensión regulable.

El aparato recibe la alimentación directa de la red a  $220\text{ V}$ , a través del enchufe -12- previsto en su base, sin intervención de transformador, pasando la corriente por una resistencia -R-, de 20 a 30 Amperios, colocada en serie con dicha alimentación, antes de entrar en el conmutador-pulsador -10-, que pone en servicio el relé -R<sub>1</sub>- que protege el conjunto del aparato.

De dicho relé parte la conexión para la batería de condensadores, que se conectan sucesivamente por medio de los interruptores -8- -8'-, los cuales permiten acomodar la tensión de entrada al aparato a la conveniente para dos de sus fases de funcionamiento.

Del propio relé -R<sub>1</sub>- sale el conductor que lleva intercalado el amperímetro -4- y que termina en el polo (+) del enchufe -13- del convertidor-rectificador de la corriente alterna en continua, cuyo polo (-) lo constituye una conexión que deriva directamente del puente rectificador por diodos -D-, cuya alimentación proviene del relé -R<sub>1</sub>-.

Cuando el aparato funciona como cargador de baterías, se establece, primeramente, la conexión del conmutador-pulsador -10- que dá paso a los conmutadores -7- -7'-, que ponen en servicio los puentes rectificadores de diodos -D<sub>1</sub>- y -D<sub>2</sub>- y el amperímetro -4'- y voltímetro -5-, que controlan la intensidad y tensión de carga de

130 la batería, cuyo polo (-) deriva del borne del rectificador, mientras que el (+) es conectado por el conmutador -7'- que, en una de sus posiciones, intercala el amperímetro -4'-.

135 A los bornes (+) y (-) del cargador de baterías, puede acoplarse el relé de protección -R<sub>2</sub>-, representado en el esquema adicional de la Fig. 5, el cual se pone en servicio mediante la palanca de un interruptor que forma parte del propio relé, que se desconecta automáticamente, cuando es necesario.

140 Para que el aparato puede funcionar como suministrador de energía a tensión regulable, entre 0 y 25 Voltios, entra en funcionamiento el puente de diodos -D<sub>2</sub>-, que suministra corriente rectificada al circuito integrado por el transistor de potencia -T-, a través de dos resistencias -R'- y -R''-, que provocan sendas caídas de tensión, antes y después del transistor de potencia, el cual es controlado por un diodo combinado con un potenciómetro -9- y además está protegido por un condensador electrolítico, conectado en derivación entre los dos conductores que terminan en los bornes (-) y (+) del alimentador de energía a tensión regulable.

150 El aparato electrónico, que dejamos descrito, puede sufrir, en cuanto a su forma externa y disposición de los elementos que lo componen, todas aquellas variaciones y sustituciones que no alteren la esencialidad funcional y utilitaria del objeto que se patentó.

155 El Modelo de Utilidad, por: "APARATO ELECTRONICO COMPACTO, QUE FUNCIONA COMO CONVERTIDOR-RECTIFICADOR DE CORRIENTE, CARGADOR DE BATERIAS Y SUMINISTRADOR DE ENERGIA A TENSION REGULABLE", cuyo privilegio de explotación en España se solicita por un período de 20 años, deberá recaer sobre las particularidades que se concretan en las siguientes,

REIVINDICACIONES

- 160 1ª.- "APARATO ELECTRONICO COMPACTO, QUE FUNCIONA COMO CONVERTIDOR-  
RECTIFICADOR DE CORRIENTE, CARGADOR DE BATERIAS Y SUMINISTRADOR DE  
ENERGIA A TENSION REGULABLE", caracterizado por el hecho de que es-  
165 tá formado por una caja delimitada por un chasis, preferentemente  
metálico, de cuyos laterales sobresalen sendas asas para facilitar  
el transporte manual del aparato, sobre cuyo plano superior se ha-  
llan instalados dos amperímetros y un voltímetro, frente a los  
170 cuales sobresalen los pares de hembrillas de conexión para la car-  
ga de batería y para el suministro de energía a tensión regulada,  
así como dos conmutadores y un potenciómetro, que regula, a tra-  
vés de un diodo, un transistor de potencia que interviene en el  
175 circuito alimentador a tensión regulable, apareciendo sobre el  
propio plano superior de la caja, los interruptores de una bate-  
ría de condensadores fijos contenidos en la caja, que en uno de  
sus laterales presentan un pulsador-conmutador para la puesta en  
servicio de un relé de protección del conjunto de elementos que  
180 integran los circuitos electrónicos, hallándose dispuestos, en el  
fondo externo del aparato, las bases de enchufe para el empalmé  
a la red de alimentación y para la obtención de la corriente rec-  
tificada, así como un conmutador, para poner en servicio el apa-  
rato bajo sus tres posibles aplicaciones.
- 2ª.- "APARATO ELECTRONICO COMPACTO, QUE FUNCIONA COMO CONVERTIDOR-  
RECTIFICADOR DE CORRIENTE, CARGADOR DE BATERIAS Y SUMINISTRADOR DE  
ENERGIA A TENSION REGULABLE", según la 1ª reivindicación, caracte-  
185 rizado por el hecho de que el aparato se alimenta a 220 Voltios,  
sin intervención de transformador de tensión, circulando la co-  
rriente por una resistencia colocada en serie con dicha alimenta-  
ción, antes de pasar por el pulsador-conmutador, que pone en ser-  
vicio el relé de protección del conjunto de circuitos, que derivan  
de una batería de condensadores fijos, que se conectan según re-  
190 quiera la tensión elegida para que el aparato actúe según dos de

195 sus distintas fases de funcionamiento, efectuándose la rectifica-  
ción de la corriente mediante tres puentes de diodos equilibrados,  
que entran en funcionamiento, de acuerdo con el servicio a prestar,  
abriendo o cerrando los conmutadores correspondientes, que también  
ponen en circuito el amperímetro y el voltímetro, así como el tran-  
sistor de potencia, equipado con dos resistencias que provocan sen-  
das caídas de tensión, el rendimiento del cual es controlado por  
el potenciómetro dispuesto en la parte superior del aparato.

200 3ª.- "APARATO ELECTRONICO COMPACTO, QUE FUNCIONA COMO CONVERTIDOR-  
RECTIFICADOR DE CORRIENTE, CARGADOR DE BATERIAS Y SUMINISTRADOR DE  
ENERGIA A TENSION REGULABLE".- Tal como se ha descrito y demostre-  
do en los dibujos adjuntos.

Consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola  
cara.

Barcelona a 23 SET. 1982  
P.A. de D. José Antonio Pozo Ariza

JUAN B. RENTER RIDAURA  
P.P.



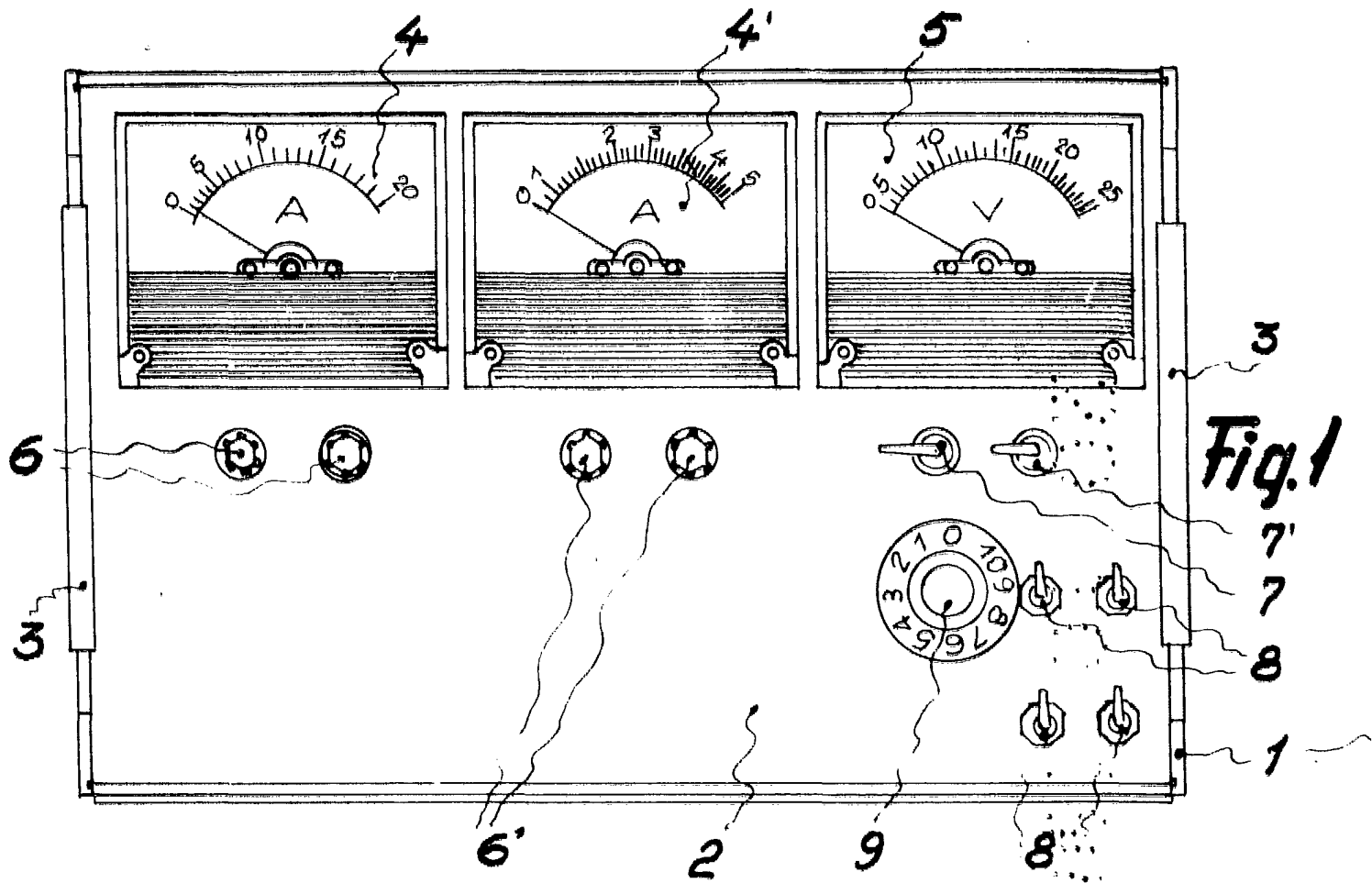


Fig. 1

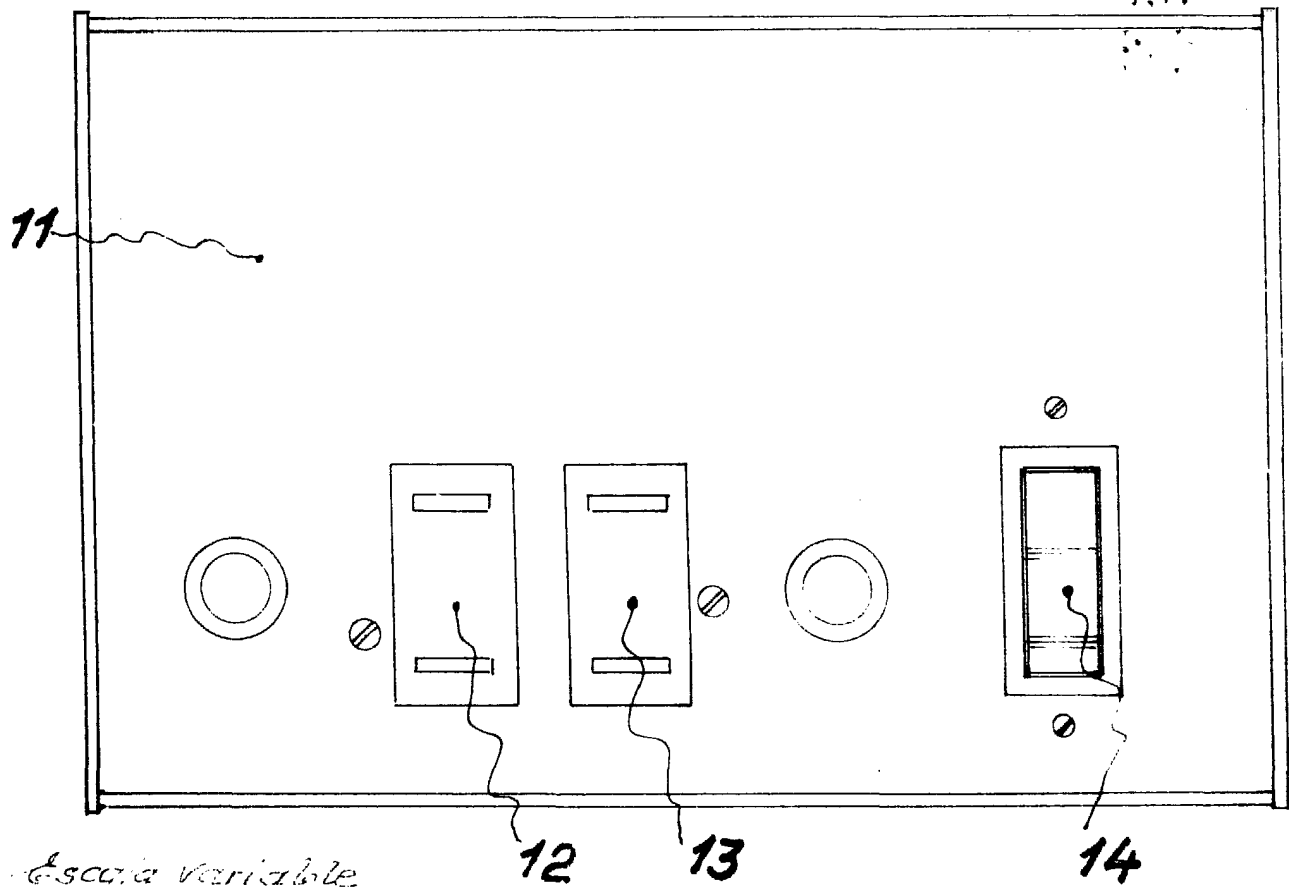


Fig. 2

Escala Variable

Consta de 2 hojas dobles  
Hoja no 1

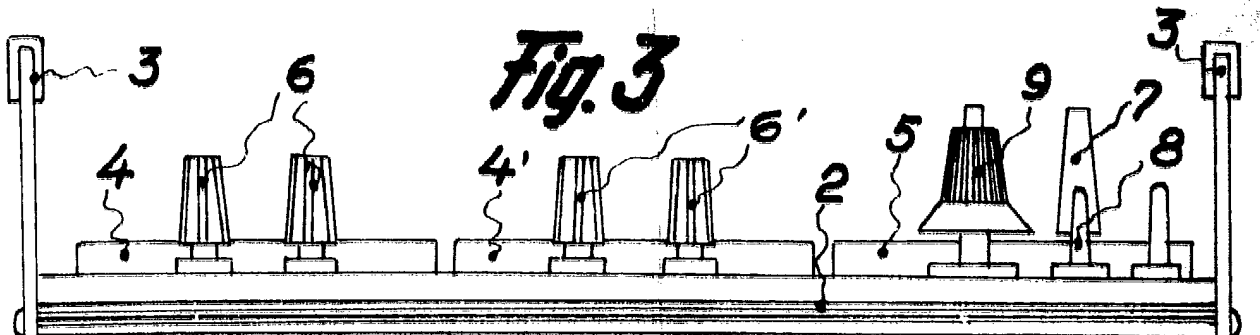
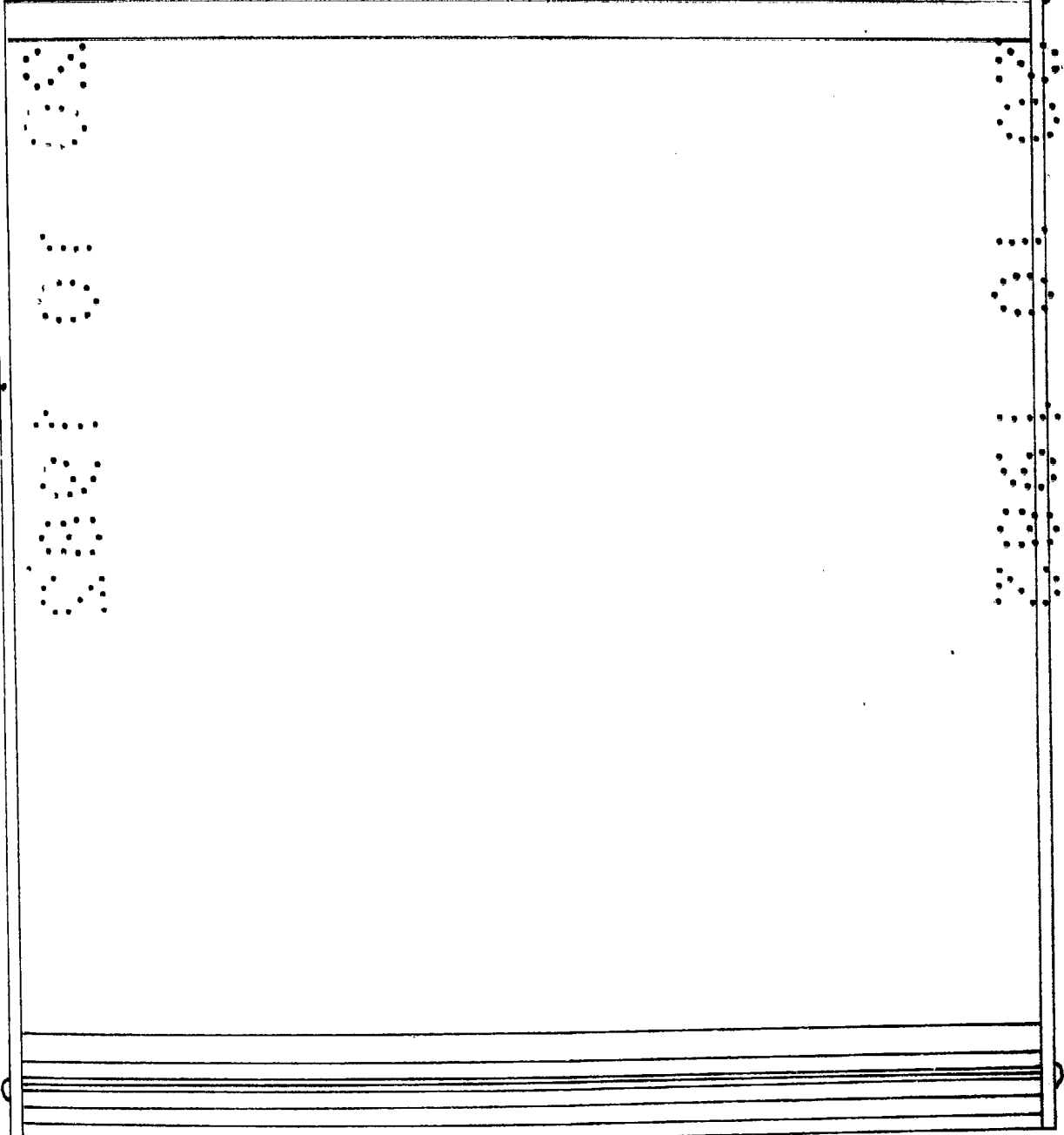


Fig. 1

- 3
- 7'
- 7
- 8
- 1

Fig. 2



Barcelona 93 Septiembre 2  
P.A.  
Juan B. Renter Vidaurra

D. José Antonio POZO ARIZA

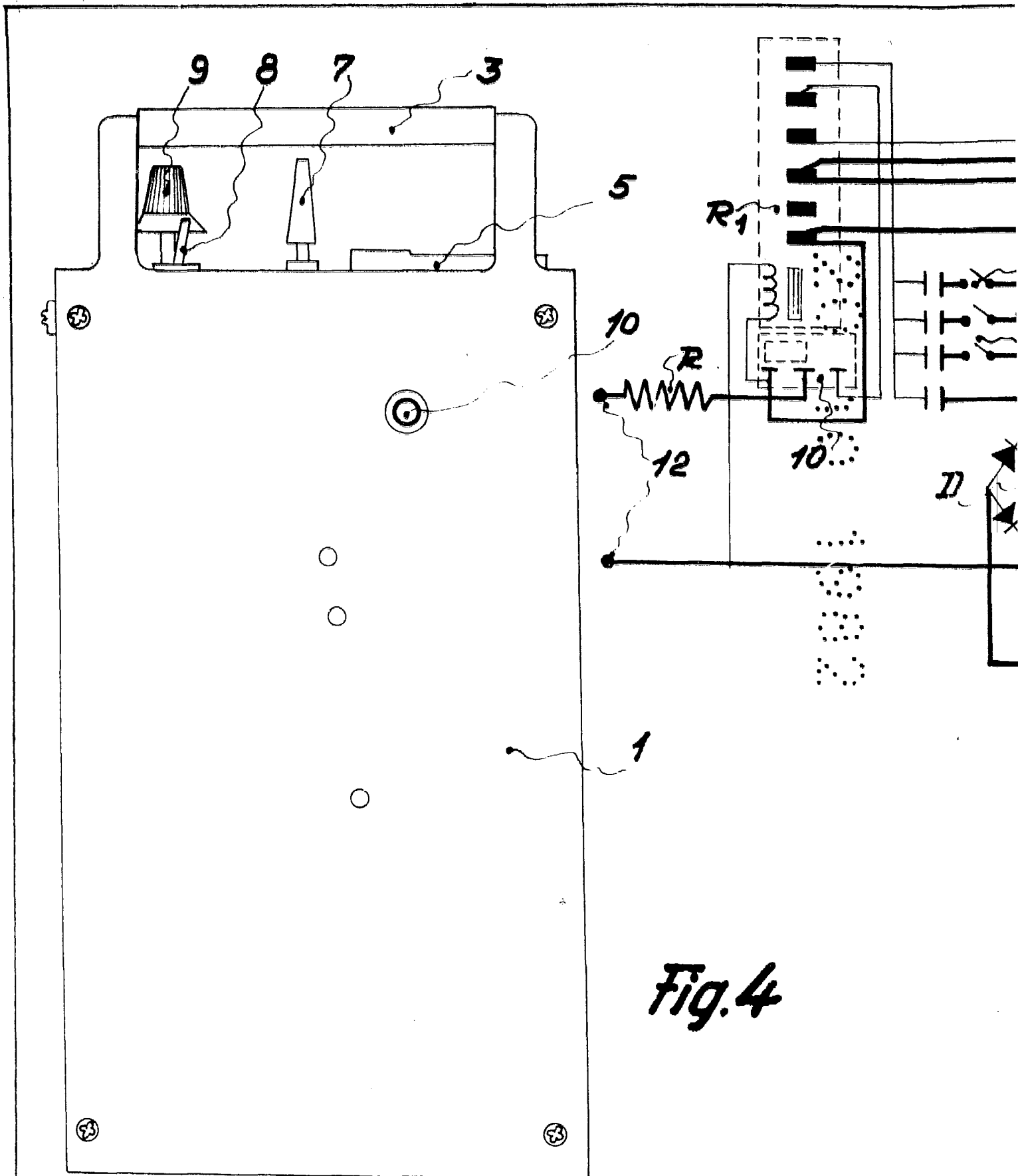


Fig. 4

Escala Variable

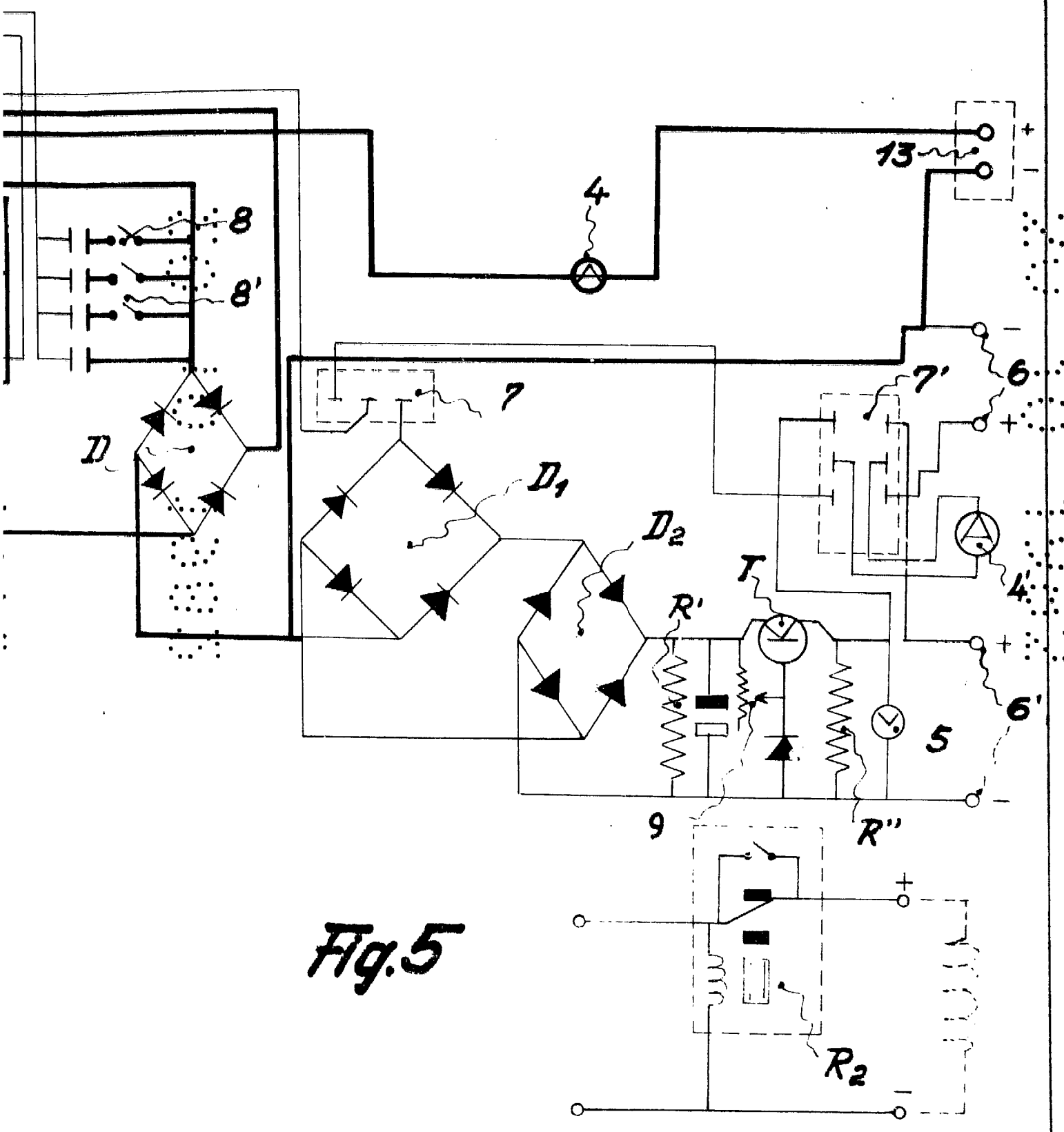


Fig. 5

Barcelona 23 Septiembre 1932  
P.A.  
Juan B. Renter Ricardoz