

265083



265083

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente al registro de Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de Don Faustino DELGADO HERNÁNDEZ, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle de Mozart, nº 14, 2º, 2ª - - -

p o r

“APARATO COMPROBADOR AJUSTADOR DE REGULADORES DE VOLTAJE E INTENSIDAD ELECTRICA”

10. Se llaman REGULADORES DE VOLTAJE, especialmente en automóviles, al conjunto de relés o elementos (relé interruptor o disyuntor, relé regulador de voltaje, relé regulador de intensidad y otros), los cuales, van sobre un bastidor, formando un grupo, denominándose de uno, dos, tres o más elementos, según los relés que posea.

15. Estos reguladores de voltaje, tienen la finalidad de salvaguardar el circuito dinamo, batería, haciendo que la



225083

5. dinamo, regulando su excitación, produzca más o menos corriente, según el estado de carga de la batería, pues su finalidad es tener siempre cargada a tope a ésta, sin sobrepasar este límite, ni rebajarlo, haciendo que la dinamo y la batería, trabajen conjuntamente para alimentar los diversos circuitos para los cuales han sido diseñados. Los reguladores de voltaje por lo tanto se usan en los camiones, automóviles, motocicletas, y otros vehículos, en general en todo circuito donde exista una o varias dinamos, para cargar baterías.

10. Dichos reguladores según sus características (sus relés), necesitan un ajuste para que a un valor determinado de intensidad o voltaje, atraigan hacia un núcleo central una pletina en las cuales van situados unos contactos, haciendo que estos se abran o cierren, según para la operación que estén concebidos.

15. Este ajuste, corrientemente, se realiza sobre el automóvil, grupo generador o bien, en el banco de pruebas con una dinamo de sus mismas características, por la gran variación de éstos, tanto en modelo, tipo, clase y voltaje, se necesitaría además del banco de pruebas, para su ajuste, una dinamo para cada tipo, clase y potencia, no siempre al alcance de todos los talleres. Bien, con este aparato comprobador ajustador de reguladores de voltaje, se puede ajustar y, a la vez, comprobar, su funcionamiento, en todos los tipos, clases y voltajes y potencia de los reguladores de voltaje, sin necesidad de dinamo y fuerza de vehículo o grupo motriz.

20. El ajuste con este aparato, se realiza como sigue:
30. A una temperatura de X °C.



- Después de haber alimentado el aparato y efectuadas las conexiones de éste con el regulador, se ponen los interruptores, conmutadores y mandos, en la posición que les corresponda, a continuación se accionará el mando del reostato, hasta tener en la escala del voltímetro y amperímetro (según lo que se desee ajustar), el valor adecuado (que será cuando el relé del regulador a ajustar, tiene que empezar a atraer hacia su núcleo central la pletina portadora de los contactos), en el preciso momento de encenderse, apagarse o cambiar de intensidad, una o varias lámparas, este sincronismo de la lámpara de control, con las escalas del voltímetro o amperímetro a un valor determinado, es el que nos indica el ajuste perfecto del relé a ajustar. La coincidencia antes mencionada, se consigue dando más o menos tensión a un muelle antagonista de la pletina de relé a ajustar.
- 5.
- 10.
- 15.

En resumen, este aparato se caracteriza por las siguientes novedades:

- 1ª.- Ajusta y comprueba fácilmente y en poco espacio de tiempo, todos los tipos, clases, voltajes y potencias, de los reguladores de voltaje, sin dinamo y fuerza del vehículo o grupo, dejándolos, si se desea, con el mismo ajuste y, características que sale de fábrica, no teniéndose que efectuar ninguna operación posterior, únicamente que su montaje al vehículo.
- 20.

- 2ª.- Se basa principalmente, en una o varias resistencias, las cuales dejan pasar o regulan la intensidad o voltaje deseado, que se le aplica al regulador por medio de cables conexiónados; estos valores nos los irán marcando los aparatos de medidas según las características del regulador, señalando en el momento de ajuste una lámpara o lámparas si-
- 25.
- 30.

265083 2



ópticas, las cuales deben de estar sincronizadas, con la escala de los aparatos de medida a un valor determinado, en el momento de ajuste o prueba.

5.

3^a.- El aparato consta también de unos bornes de toma, para efectuar medidas de intensidad y voltaje a varias escalas, independientemente del resto del aparato. Así como unas tomas de salida de corriente regulada, para ajustar relés de bocinas, disyuntores sueltos, relés varios, automáticos de intensidad, pruebas de consumo, intensidad de fusión de los fusibles, etc.etc.,

10.

A continuación se describe un caso de realización práctica, a título de ejemplo, no limitativo, de un aparato según la invención, acompañándose de dos hojas de dibujos en la que:

15.

En la figura 1, se representa en perspectiva convencional el nuevo aparato objeto de esta patente y

En la figura 2, el circuito eléctrico del mismo.

20.

Consiste la invención en una carcasa (1), en cuyo interior hay dispuesta una o varias resistencias reguladora o reguladoras de tensión e intensidad (2), accionada o accionadas por un mando o resorte (3).

25.

En la parte externa del aparato, hay emplazados cuatro bornes (4), a los cuales se les vinculan las tomas para el conexionado del regulador a comprobar, siendo estas conexiones fijas e invariables, para toda operación de ajuste y prueba.

30.

En la propia carcasa (1) y en lugar bien visible, hay como mínimo, una lámpara de control (5), la cual por la variación de su intensidad lumínica, cuando esta encendida, avisa haber alcanzado el punto crítico, previamente determinado, en la escala graduada del amperímetro (7) o del voltímetro

265083



(6), según sea, emplazados en el aparato.

Esta coincidencia es la que nos determina el ajuste correcto o nos señala como correcto el regulador que se prueba.

5. El funcionamiento de todos los elementos y dispositivos del aparato es como sigue:

Para ajustar el voltaje de los reguladores, tanto el relé de voltaje, así como el relé interruptor, se conectan los bornes de dicho regulador, ajustándolos por medio de cables conductores, a los bornes (4) del aparato (1) (estas conexiones son fijas e invariables en toda operación). A dos de estos bornes (41) y (43), concretamente, los que van conectados con el borne o bastidor de masa y el borde dinamo del regulador, se les aplica una corriente regulada, para

10. alimentar la bobina voltimétrica o Shunt del relé voltaje o interruptor. Esta corriente circula por el circuito, desde los bornes de alimentación (8) hasta las bobinas de los relés de la siguiente manera:

Los bornes (8) se alimentan con una corriente eléctrica cuya tensión, será siempre superior a la nominal del regulador a ajustar. Esta corriente circula, por el circuito principal, hasta los bornes de masa y dinamo del regulador, a través de los siguientes elementos y circuitos:

20.

El polo de la corriente aplicado al borne (81) positivo (por ejemplo), sale de éste, hasta la entrada de un relé, fusible o dispositivo (9), guardador de sobre intensidad conectado en serie con el circuito, para prevenir el corto circuito, señalándonos una lámpara (10) conectada en paralelo con dicho dispositivo (9) cuando se efectúa éste cortocircuito.

25.

30.



- La salida del dispositivo (9) guardador de corto-circuito vá a un borne del amperímetro (7), el cual al estar conectado en serie con el circuito principal nos marcará siempre la intensidad de corriente que por él circula, bien sea para la prueba de consumo o ajuste. Este amperímetro (7) puede ser de varias escalas, para lo cual, dispone de un interruptor (11) conectado también en serie con varias tomas de amperios (12), el cual conmuta las escalas con la que se quiera hacer la lectura, disponiendo de dos bornes (13) conectados en paralelo con los bornes del amperímetro (7) para poder efectuar lecturas de amperios en varias escalas e independientemente del resto del aparato.
5. 10.

- El circuito principal saliendo del conmutador (11) vá al interruptor (14), que es el que corta el circuito principal de los demás elementos, el cual al ponerlo en la posición de funcionamiento hace continuar dicho circuito hasta el borne (4)3), y de éste por medio de un cable de conexión, hasta el borne dinamo del regulador, por lo que tenemos alimentadas las bobinas Shunt del regulador por uno de sus extremos de éste, con el polo positivo que proviene del borne (8).
15. 20.

- El polo negativo, por ejemplo, de la corriente aplicada al borne (8), vá de éste al reóstato (2), de cuya salida sale regulada la corriente a través de este también circuito principal, hasta el conmutador (14), el cual de una de sus posiciones, nos hace continuar el circuito hasta el borne (4)1), y de éste por medio de un cable de conexión, llega al borne de masa o bastidor, por lo que alimentamos los otros extremos de las bobinas voltimétricas o Shunt del regulador con el polo diferente (negativo, por ejemplo), de la corriente. Al estar estas bobinas del regulador en el circuito ce-
25. 30.



205033 24 FEB

rrado teniendo un núcleo en su centro, crean un campo magnético, de más o menos intensidad, según el valor de la corriente que deje pasar el reóstato (2), este valor en voltios nos lo vá indicando el voltímetro (6), en sus diferentes escalas, pues está conectado en paralelo con los bornes (41) y (43), es decir, con los bornes masa y dínamo del regulador.

El circuito del voltímetro (6), dispone de un conmutador (15) en serie en su mismo circuito, el cual conmuta las resistencias adicionales, para hacer lecturas en el voltímetro, en varias escalas de voltaje. Así como también de dos bornes (16) conectados en paralelo con el voltímetro (6), para hacer lecturas de voltaje a varias escalas independiente del resto del aparato, para lo que se dispone en el circuito de uno de dichos bornes (16) el conmutador (15) en serie, para hacer lecturas como hemos dicho, de varias escalas.

Al tener en el voltímetro (6) el valor deseado en voltios, que será el que pertenezca a las características del regulador, el consumo de la tensión por los circuitos del regulador a controlar nos lo marca el amperímetro, dicho relé del regulador a ajustar tiene que empezar a atraer hacia su núcleo central la pletina del regulador, por lo que abrirá o cerrará los contactos de que disponga los cuales a su vez nos abren o nos cierran un circuito en el regulador según la operación y relé a ajustar. Este circuito nos lo conecta por dentro de las conexiones internas de los diferentes reguladores, los conmutadores (43) y (44), y de tal manera, que hacen que la lámpara control (5) quede en circuito y en serie con los contactos del relé a ajustar, por lo que al abrirse o cerrarse éstos, se encienda, cambie de



650831F

- luminosidad o se apague, según como esté conexiona da dicha lámpara de control (5) en circuito cerrado o abierto, por la disposición de los contactos del relé del regulador. Estas interrupciones de los contactos, son las que nos hacen variar la luminosidad de la lámpara control (5) y por lo tanto el momento de ajuste que es cuando empiezan a abrirse o cerrarse los indicados contactos del regulador a un valor de voltaje determinado se marca el voltímetro. Conseguida esta concordancia, dando más o menos tensión al muelle antagonista de la pletina del relé a ajustar, se obtiene el ajuste del regulador no ajustado.

5. El circuito de la lámpara control (5) es como sigue: el conmutador (14) es el que alimenta un polo de la lámpara control (5) con el positivo o negativo de la corriente, según el tipo del regulador de voltaje, el conmutador (143) es el que conecta el otro polo de la lámpara de control (5) por dentro del circuito interno del regulador, bien por el borne (44) o (42).

10. Según el control que deseemos tener del ajuste de los diferentes relés del regulador de voltaje, el circuito de la lámpara o lámparas de control (5) dispone, de un conmutador (17) en serie para efectuar el conexionado del circuito con la lámpara (si hay varias) que le corresponda, según las características del voltaje del regulador a ajustar o bien intercalando una resistencia de absorción (no representada), dispuesta en serie con la lámpara de control (5) cuando solo haya una, para que así trabaje ésta a la tensión para la que ha sido construída.

15. Para el ajuste de la intensidad, o mejor dicho del relé de intensidad, solo hace falta darle otra posición dife-

20. 30.



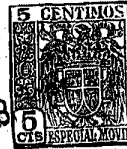
65083²¹

- rente al conmutador (142) el cual nos desviará el circuito principal proveniente de los bornes hacia el borne (42), por lo que nos pone todo el circuito principal en serie con la bobina serie del regulador a ajustar, esta bobina trabaja por
5. amperios vuelta, por lo tanto, al ser atravesada ésta por un número determinado de amperios crea en su núcleo central un flujo magnético proporcional a los amperios que la atraviesa. Este flujo magnético atraerá con mayor o menor fuerza la pletina portadora de los contactos, por lo que nos señala la
10. lámpara de control (3) el momento de ajuste, al abrir los contactos y, por lo tanto, abrirán el circuito de dicha lámpara, en el momento de ajuste a una intensidad determinada que nos la señalará el amperímetro (7) al estar conectado en serie con el circuito principal y, por lo tanto con la bobina amperimétrica del regulador. La concordancia de ajuste de
15. la lámpara control, con el amperímetro (7) a un valor determinado se consigue como en el ajuste de los relés anteriores, dando más o menos tensión al muelle antagonista de la pletina de relé de intensidad.
20. Habiéndose descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como su realización en la práctica, se hace constatar que el mismo es susceptible de variaciones de detalle, sin que por ello se altere su principio fundamental que constituye la esencia de la invención.

25.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se declaran como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:



265083 FEB 6

5. 1ª.- Aparato comprobador ajustador de reguladores de voltaje e intensidad eléctrica, caracterizado por el hecho de estar constituido por una carcasa que en su interior se dispone un reóstato en circuito con mandos y conexiones oportunos, el cual al permitir el paso de la corriente por el regulador que se prueba, comprueba o regula, permite el encendido o apagado, según sea, de una lámpara de control visual dispuesta en lugar bien visible del aparato, la cual al estar en coincidencia con un valor previamente determinado de la escala graduada del amperímetro o voltímetro del propio aparato, se sensibiliza y nos indica ya sea el regulado correcto del aparato regulador sometido a prueba, o bien el índice de regulación que debe efectuarse en dicho regulador para dejarlo a punto.

2ª.- APARATO COMPROBADOR AJUSTADOR DE REGULADORES DE VOLTAJE E INTENSIDAD ELÉCTRICA.

Según se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva, que consta de diez hojas foliadas y escritas por una sola cara y acompañada de dos hojas de dibujos.

Madrid, a 21 de Febrero de mil novecientos sesenta y uno.

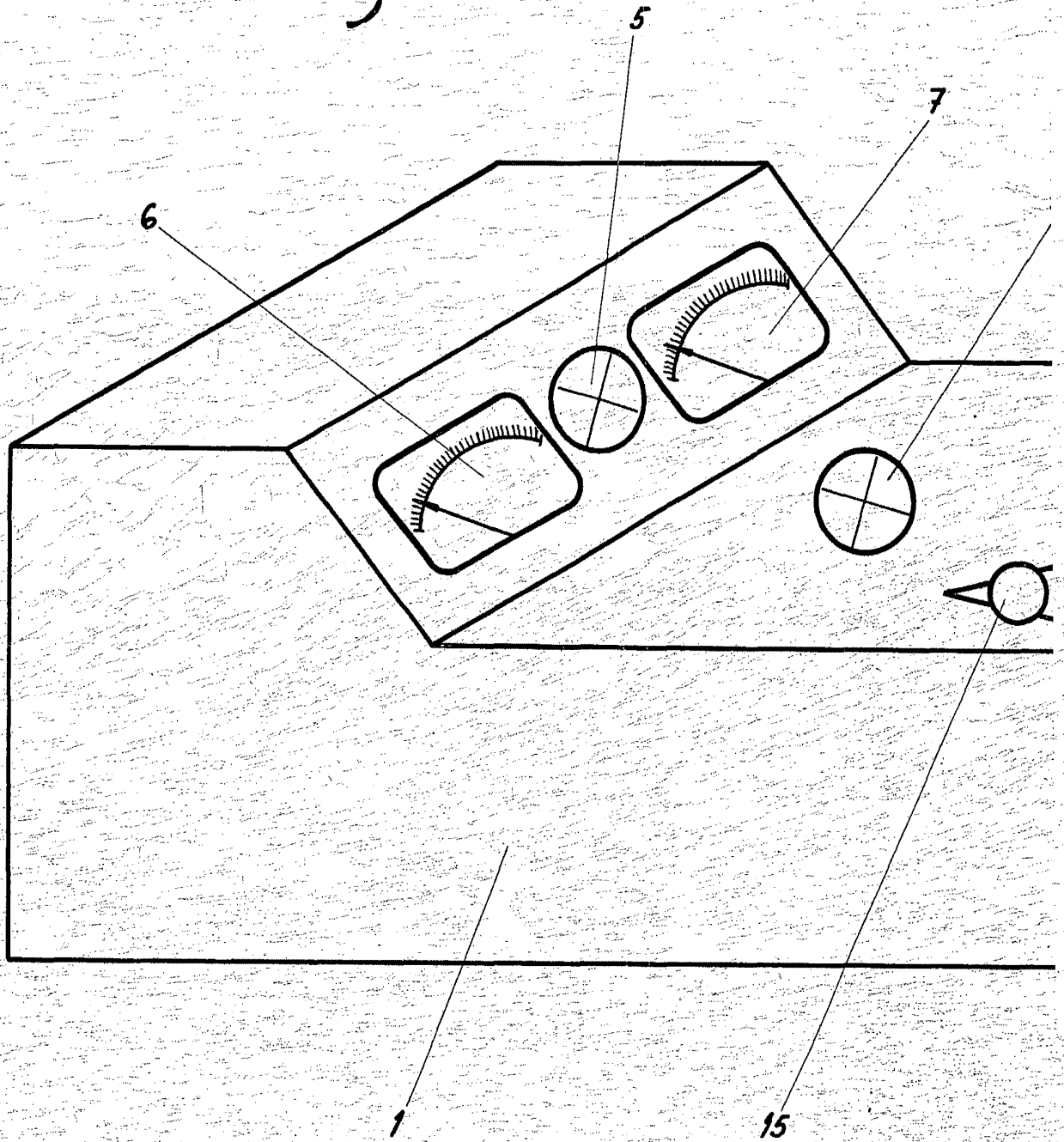
P.A.,

ANTONIO REY

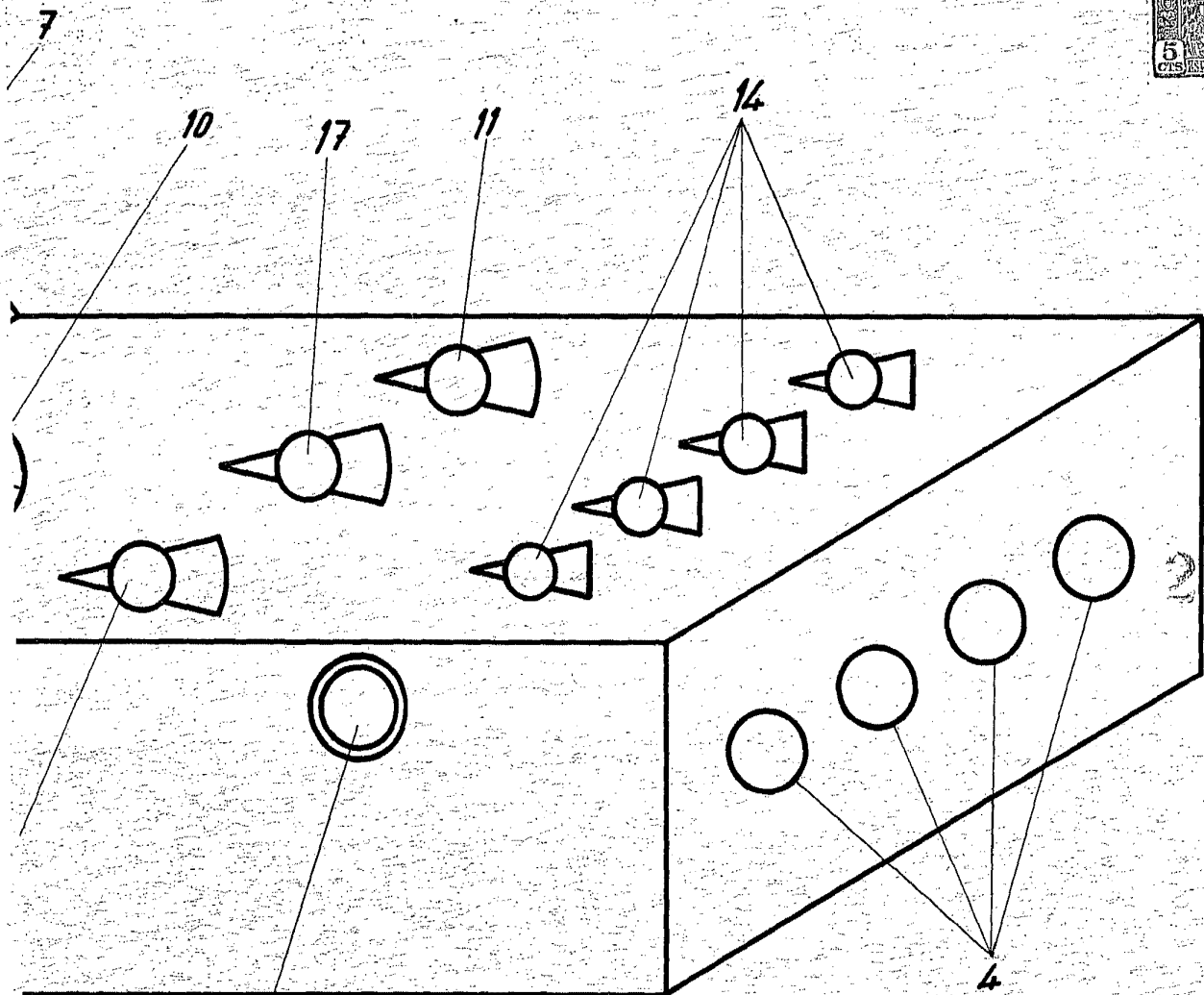
[Handwritten signature]

Don Faustino Delgado Hernández

Fig. 1



Escala variable



265 083

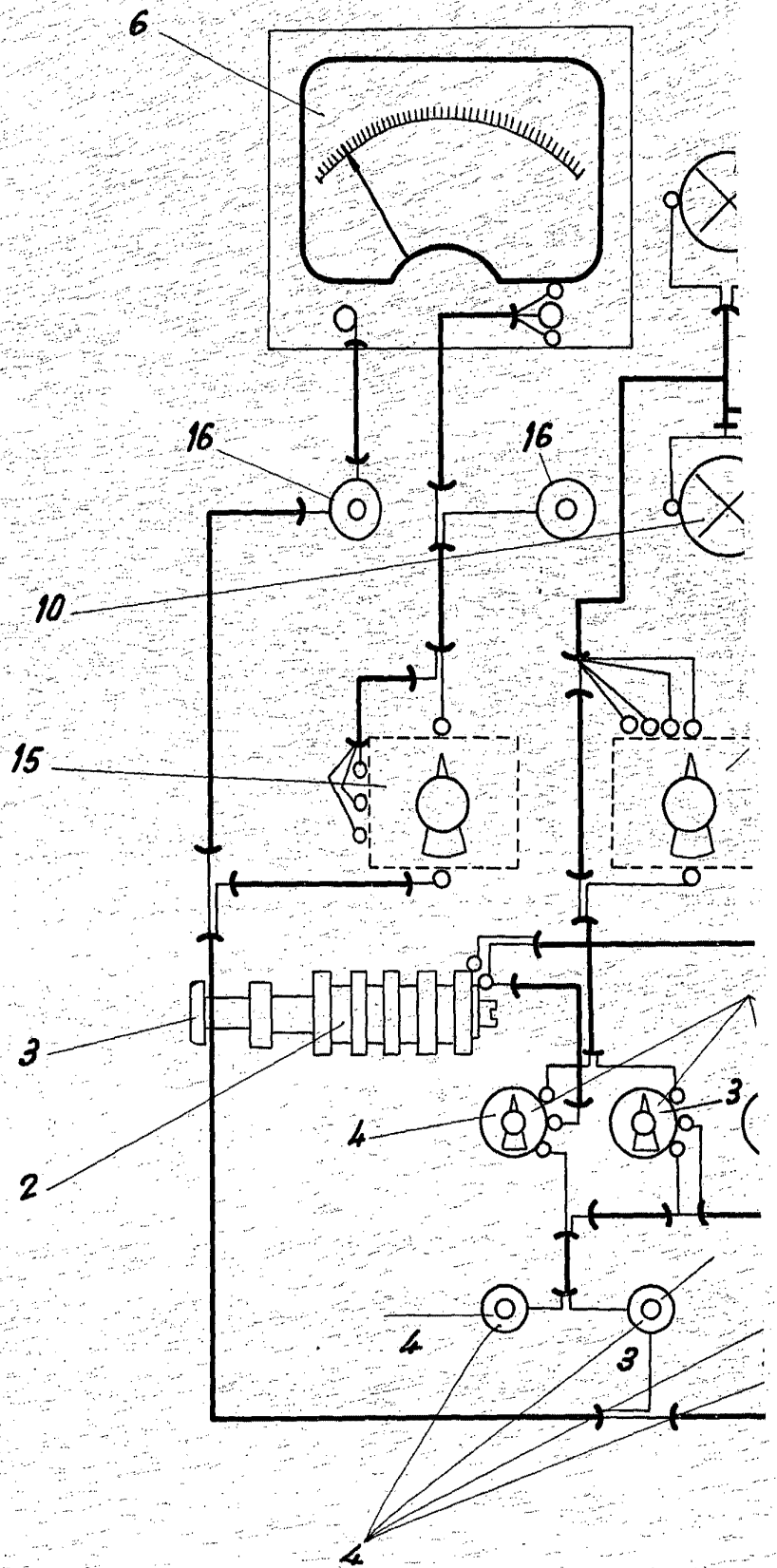
Madrid ² de Febrero de 1961

P. A.

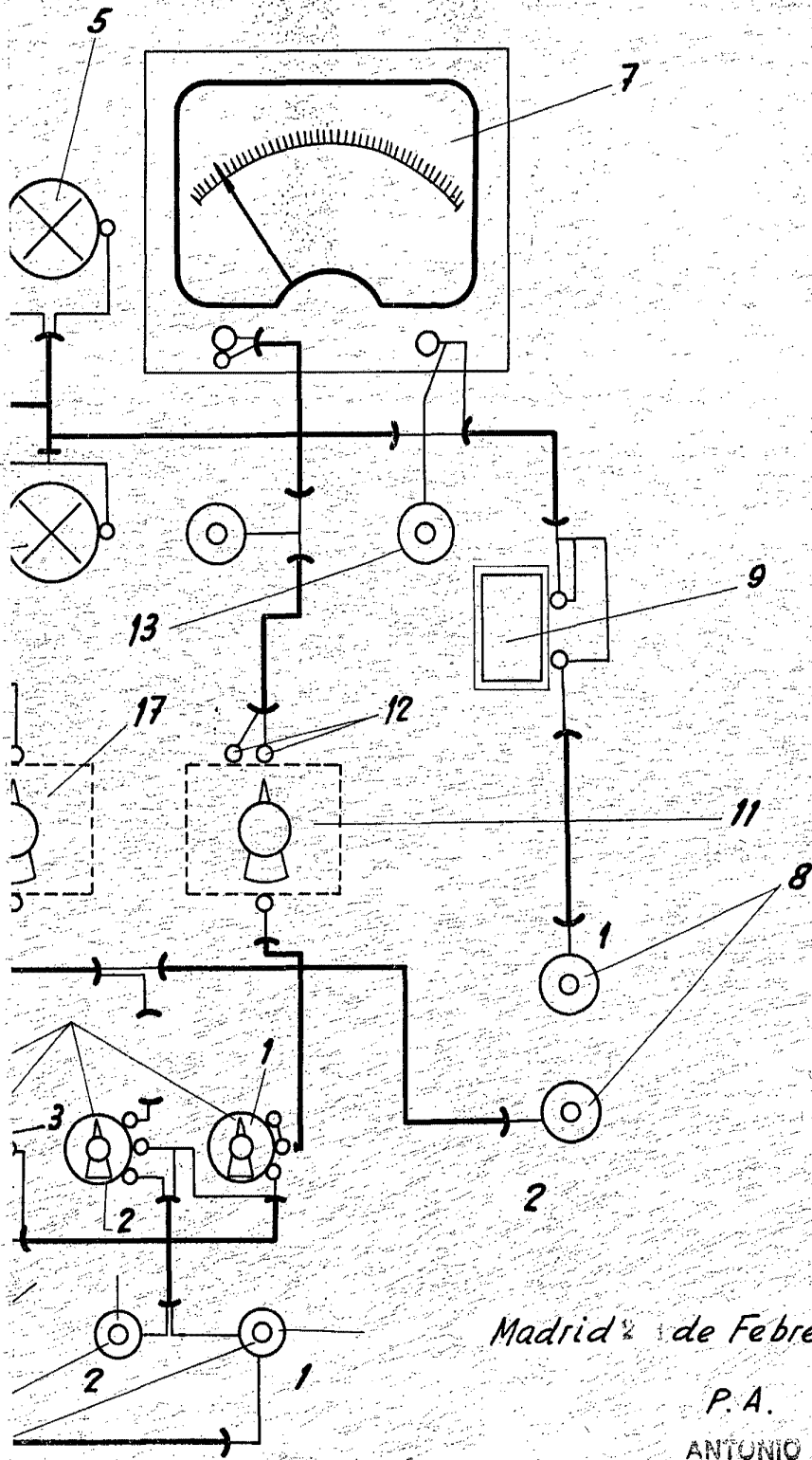
ANTONIO ARCHA
P. P.

Don Faustino Delgado Hernández

Fig. 2



Escala variable



265083

Madrid 2 de Febrero de 1961

P. A.

ANTONIO ARICHA

D. P.