

mc/

18 83 95



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

D. Pio MIRALVÉS NAVAL - de nacionalidad española - domiciliado en B A R C E L O N A,

por:

" Aparato conmutador automático para mediciones eléctricas y radio eléctricas ".

-----:oOo:-----

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

La presente patente se refiere a un aparato conmutador automático que puede combinarse con los ohmetros, capacímetros y demás aparatos de mediciones eléctricas o radio eléctricas, especialmente con los aparatos llamados

18 83 95 - 2 -

18 MAY 19



comprobadores universales, medidores múltiples, analizadores o "testers".

5 El conmutador objeto de esta patente al aplicarlo a uno de estos aparatos de mediciones eléctricas, permite realizar de una manera automática sin más que insertar las clavijas de los conductores de prueba en las boquillas correspondiente, las combinaciones necesarias para disponer el circuito apropiado para la medición que se desea efectuar. Por ejemplo combinando este conmutador con
10 un ohmetro de construcción ya conocida, con solo insertar la clavija en la boquilla correspondiente, queda dispuesto el aparato como ohmetro paralelo o bien como ohmetro serie ajustado en paralelo, en cuyo último caso pueden ampliarse a voluntad los alcances de medida.

15 El conmutador objeto de esta patente comprende en esencia varias boquillas que se hallan combinadas con resortes interruptores, de tal manera que al establecer el contacto con la boquilla, acciona el resorte correspondiente y este abre o cierra un circuito estableciendo así la
20 conexión deseada. Este conmutador constituye un aparato de muy pequeñas dimensiones y puede incluirse formando parte de los aparatos de medida, especialmente cuando se trata de comprobadores universales o aparatos similares, realizando así toda clase de medidas pues con solo introducir la
25 clavija en la boquilla correspondiente se establece en el interior del aparato de medida el circuito apropiado para la medición que se desea efectuar.

En el plano adjunto se representa el aparato conmutador objeto de esta patente.

30 La figura 1, representa el aparato conmutador en su conjunto y el esquema de un ohmetro combinado con el

18 MAY



18 83 95

conmutador, y

Las figuras 2, 3 y 4 son esquemas explicativos de los circuitos parciales que se establecen en las diferentes maneras de utilizar el conmutador.

5 El aparato conmutador está compuesto fundamentalmente por varias boquillas -1-2-3- que en el ejemplo representado en el plano, son en número de tres y se hallan montadas en una placa aislante -4-. Estas boquillas son de dimensiones y disposición apropiadas para poder enchufar en
10 ellas, clavijas de conexión unipolares y preferiblemente se pueden emplear clavijas de los tipos corrientes en radio telefonía. Las boquillas se hallan conectadas al circuito del aparato medidor como se indica en la figura 1, pero además se hallan combinadas con resortes accionados por las mismas clavijas al introducir las en las boquillas, los cuales abren o
15 cierran contactos para establecer los circuitos correspondientes. A este efecto, en el extremo interior de las boquillas, es decir en el extremo opuesto a aquel por el que se introduce la clavija, se puede disponer una parte rebajada en la que
20 se introduce el resorte o bien una pieza aislante fijada al mismo, de manera que la clavija, al introducirla en la boquilla, desplaza esta pieza aislante, moviendo el resorte pero sin establecer contacto con él.

25 En la figura 1 se representa el aparato conmutador combinado con un ohmetro que comprende un galvanometro -15- con una pila -16- y resistencia -17- un reostato -18- y una boquilla -19- para intercalar entre ella una de las boquillas -1-2- la resistencia que se quiere medir.

30 La boquilla -1- del conmutador lleva fijados dos resortes -5- y -7-. El resorte -5- lleva en su extremo libre, la pieza aislante -10- que se introduce en el extremo de la boquilla -2- y al ser accionada esta pieza -10- por la

18 83 95

18 MAR 1966



clavija cierra el contacto -11-.

La boquilla -2- lleva a su vez fijado el resorte -6- cuya pieza aislante -8- entra en la boquilla -1- y al ser accionada cierra el contacto -9-.

5 El otro resorte -7- fijado a la boquilla -1- entra en la boquilla -3- y al ser accionado abre el contacto -12-. Este resorte -7- no es indispensable que lleva pieza aislante porque las dos boquillas -1- y -3- están en comunicación por el conductor -13-.

10 Se comprende así que en todos los casos al introducir una clavija en una boquilla, no solo se establece contacto eléctrico entre la clavija y la boquilla sino que además la clavija acciona, por mediación del resorte correspondiente, un contacto, abriendo o cerrando una conexión.

15 Las piezas aislantes de los resortes pueden formar plano inclinado para facilitar su accionamiento por la punta de la clavija al introducirla en la boquilla.

20 Como se vé en la figura 1, las boquillas -1- y -3- están conectadas eléctricamente entre sí y los contactos -9- y -11- se conectan a los extremos del reostato -18- mientras que el cursor de este reostato está conectado a la boquilla -19- y a un terminal del galvanometro -15-. El otro terminal se conecta por una parte a la boquilla -2- y por otra parte, por intermedio de la resistencia -17- a la pila -16- cuyo otro polo se conecta al contacto -12-.

25 El mismo borne del galvanometro puede estar conectado por intermedio de una o varias resistencias -20- a una o varias boquillas -21- destinadas a variar el alcance de medida del ohmetro. En el caso de que se emplee un
30 voltmetro o instrumento medidor múltiple estas resistencias y boquillas pueden ser las mismas que se utilizan para

18 83 95^{18 MA}



variar los alcances voltimetricos del instrumento.

5 Conectado este aparato conmutador del modo que se ha indicado si se quiere medir por ejemplo una resistencia de bajo valor, se establece la conexión en ohmetro paralelo, representada en la figura 2, para lo cual se conecta la resistencia Rx que se quiere medir, por medio de sendas clavijas a las boquillas -2- y -19-. Al introducir la clavija en la boquilla -2- se cierra el contacto -11- y queda establecido el circuito, tal como se indica en la figura 2.

10

15 Cuando se desean medir resistencias de mediano y alto valor se utiliza la conexión de ohmetro serie ajustado en paralelo, para lo cual se conecta la resistencia Rx como se indica en la figura 3 insertando una clavija en la boquilla -1- y la otra en la boquilla -19-. Al insertar la clavija en la boquilla -1- se cierra el contacto -9- y se establece así el circuito señalado en la figura 3.

20 Cuando se quiere ampliar la medición para resistencias de un valor más elevado, se utiliza una batería suplementaria conectando uno de sus polos a la boquilla -3- y el otro a la boquilla -21- como se indica en la figura 4. Al mismo tiempo se conecta la resistencia Rx que se quiere medir, insertando una clavija en la boquilla -19- y otra clavija en la boquilla -1-. Al introducir la clavija de la batería en la boquilla -3- se interrumpe el contacto -12- quedando así fuera de servicio la batería normal -16- del aparato de medición y quedando establecido el circuito tal como se vé en la figura 4. Cambiando el valor de la batería exterior y de la resistencia -20- pueden obtenerse así

25

30 todos los alcances de medición que se desee.

Quando no se introduce ninguna clavija en ningun-

18 MAY. 1967

18 83 95



na de las tres boquillas -1-2-3-, el conmutador queda fuera de servicio y entonces puede utilizarse el galvanometro directamente para las aplicaciones que se desee.

5 La aplicación de este conmutador a los aparatos de medición eléctrica, ofrece las siguientes ventajas:

1.- Realiza de manera sencilla, automática y en poco espacio las conexiones de ohmetro paralelo o de ohmetro serie.

10 2.- Admite en la conexión serie un número ilimitado de rangos o alcances.

3.- En el caso de aplicarse a un voltímetro o medidor múltiple pueden servir las mismas resistencias voltimétricas.

15 4.- En la disposición serie, el ajuste se hace en paralelo para disminuir el error debido al desgaste de la pila.

5.- Por no requerir operaciones manuales ahorra tiempo y evita errores.

20 6.- Entra en acción con sólo insertar una clavija en la boquilla correspondiente a la utilización deseada.

7.- En cuanto se retiran las clavijas, queda el galvanometro desconectado y dispuesto para otras utilidades.

25 8.- En caso de utilizarse en un instrumento múltiple permite incluir en la caja misma del instrumento una pila, que queda automáticamente sustituida en cuanto se conecta una batería exterior.

30 9.- La operación de ajuste es más sencilla y el reostato dura más, porque su cursor tanto en el caso de operar en serie como en el de paralelo avanza siempre en el mismo sentido a medida que la pila envejece.

18 MAY 1918



-----: N O T A :-----

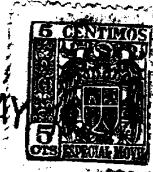
Se reivindica como objeto de esta patente:

5 1.- Aparato conmutador automático combinable con
aparatos de medición para efectuar mediciones eléctricas y
radio eléctricas, caracterizado por comprender varias bo-
quillas montadas sobre un soporte aislante, dispuestas para
enchufar en ellas clavijas unipolares, estando cada una de
estas boquillas combinada con un resorte que es accionado
10 por la punta de la clavija al introducirla en la boquilla
y que cierra o abre un contacto; de manera que al introdu-
cir una clavija en la boquilla correspondiente, no solo se
establece contacto entre la clavija y la boquilla, sino que
además se abre o cierra, según los casos, el contacto accio-
15 nado por el resorte, estableciéndose así los diferentes cir-
cuitos para hacer funcionar el aparato de medición del mo-
do convenientes en cada caso.

20 2.- Aparato conmutador automático según la rei-
vindicación anterior, combinado con un ohmetro o capacime-
tro, caracterizado porque la resistencia que se ha de medir
se conecta a una boquilla del ohmetro y a una de las boqui-
llas del conmutador, estando las conexiones dispuestas de
tal manera que según la boquilla del conmutador que se uti-
lice, se obtiene la conexión de ohmetro o capacimetro para-
25 lelo o bien la de ohmetro o capacimetro serie, ajustado en
paralelo.

30 3.- Aparato conmutador automático según las rei-
vindicações anteriores, caracterizado porque uno de los
resortes, al ser accionado por la clavija, interrumpe un
contacto que conectaba una pila combinada con el aparato,
de manera que se pueda conectar una batería exterior de di-

18 MAY



18 83 95

ferente potencial para variar el alcance de medición.

4.- Aparato conmutador automático, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cuando se combina con un voltímetro o medidor universal provisto de varias resistencias, pueden utilizarse estas mismas resistencias para variar el alcance de medición.

5.- Aparato conmutador automático según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al retirar la clavija de la boquilla del conmutador, queda automáticamente el galvanómetro desconectado del conmutador y libre para utilizarlo en otras mediciones.

6.- Aparato conmutador automático para mediciones eléctricas y radio eléctricas.

Esta memoria consta de ocho páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 18 MAY. 1949

P.A.

JOSÉ M. BOLIBAR
P. P.

18 MA



Fig. 1.

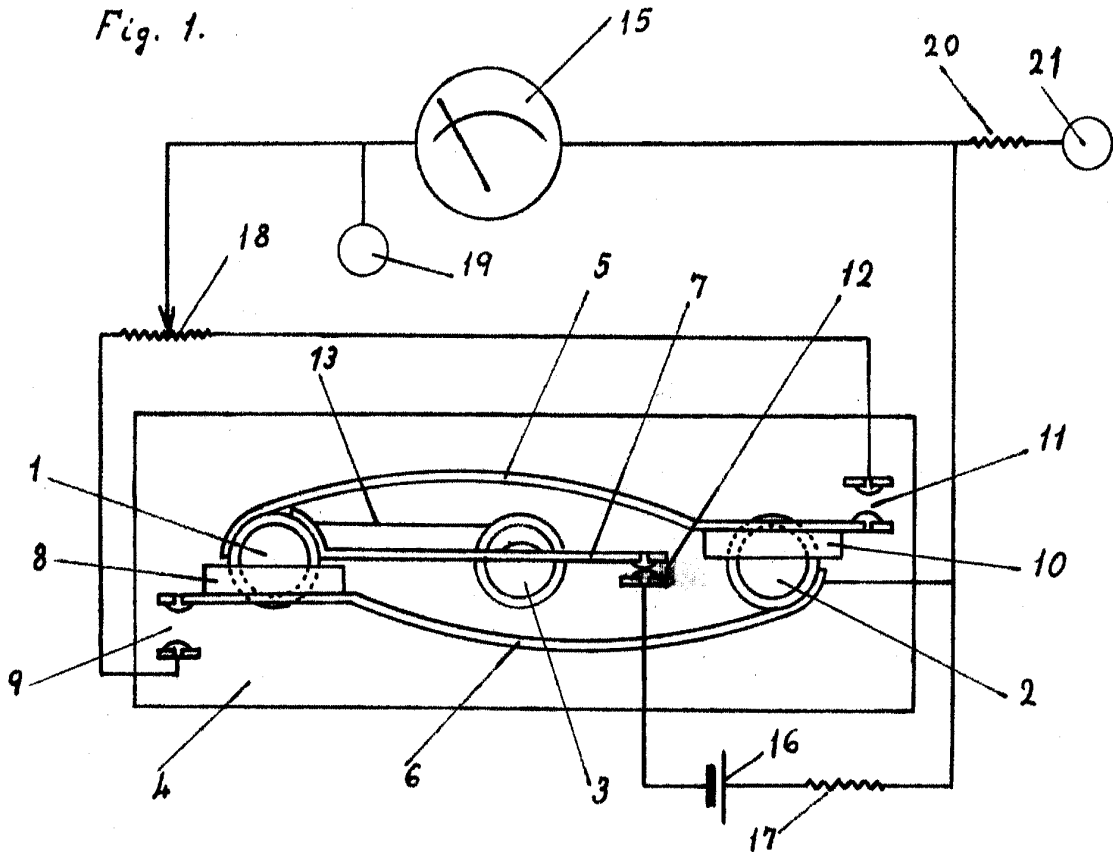


Fig. 2.

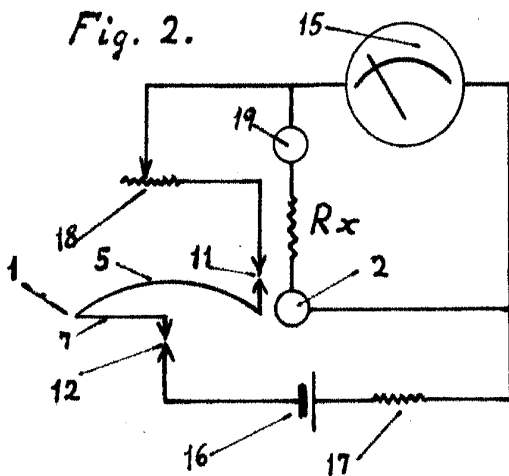


Fig. 3.

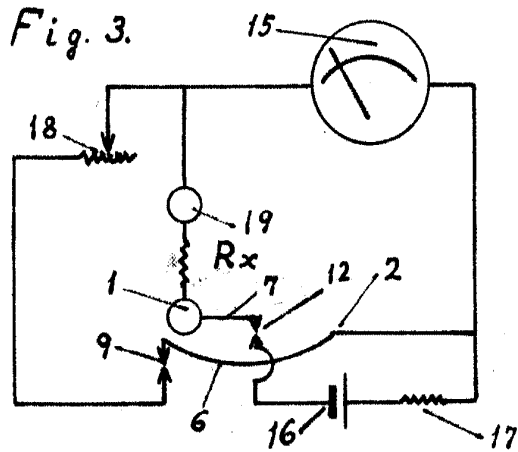
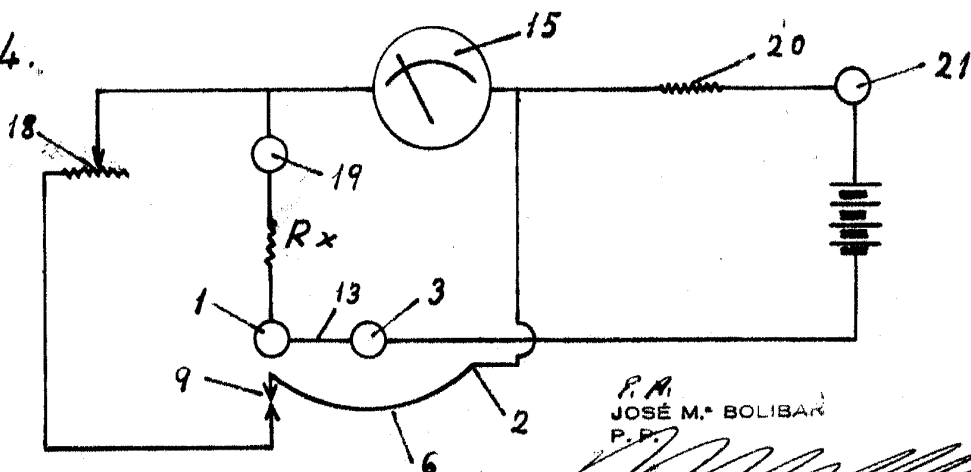


Fig. 4.



P. A.
JOSÉ M. BOLIBAR
P. F.