

96006



27 NOV 1928

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

por "Mejoras en los conmutadores tele-  
"fónicos automáticos"

A nombre de:

TELEFONOS BELL S. A.

establecida en:

Madrid, Avenida de Pi y Margall 5.

-O-

Este invento se relaciona con los aparatos destinados a utilizarse en los sistemas telefónicos automáticos o semiautomáticos, y más particularmente con un conmutador de selección automática del tipo rotatorio, y su objeto es proporcionar un método me-

jorado para centrar las escobillas en los contactos.

Hasta ahora, en los conmutadores de esos tipos, se han adoptado dos métodos para lograr lo expuesto. Con arreglo a un método eléctrico, el centrado se obtenía recurriendo a dos interruptores que se hallaban cerrados todo el tiempo que el rodillo de un interruptor iba rozando con la parte superior de los dientes de la leva de interrupción del eje basculante o la cremallera dentada del portaescobillas. La apertura de esos contactos tenía lugar al hallarse el rodillo cerca de la parte de abajo de los dientes, lo que hacía que un relevador de gobierno o control abriese su contacto frontal y se interrumpiese o cortase el circuito del electroimán de fuerza destinado a conexionar el expresado portaescobillas con el árbol rotatorio, mientras que con arreglo a un método mecánico se obtenía dicho centrado por medio del rodillo de un interruptor que ejercía presión en la leva y en los dientes de la cremallera, corrigiéndose así cualquier pequeña desviación de la posición detenidora del eje basculante y del portaescobillas.

Entre las características del expresado invento citaremos las siguientes, a saber: proporcionar un sector o tambor de conmutación de tal suerte establecido que cuando el correspondiente eje basculante, o portaescobillas, se mueva, rocen las escobillas en ese tambor y envíen por la línea unos impulsos revertivos, evitándose así el empleo de resortes en los interruptores, y lográndose una disposición muy sencilla, práctica, segura y económica; conseguir un nuevo método de montaje del conmutador y de sus escobillas, de manera que las diversas escobillas se ajusten debidamente con respecto a la posición de la



parte movable del conmutador y asimismo en su relación entre sí, lo que se logra, de acuerdo con el invento, de un modo sencillísimo; y mejorar la construcción del tambor del conmutador, por lo que respecta al circuito, de suerte que la parte conductora de ese tambor pueda ser de una sola pieza propia para sujetarse en derredor del tambor o sector.

Otras características del susodicho invento irán apareciendo en la descripción detallada que de una determinada disposición del mismo pasamos a hacer con ayuda del adjunto dibujo.

Aun cuando esa descripción se relaciona con un tipo de selector rotario en el que el engranaje flexible se encuentra normalmente sin entrar en contacto con una rueda dentada que gira continuamente y va libre, para transmitir movimiento al selector cuando funcione un electroimán de fuerza, se comprenderá, sin embargo, que el invento no se limita en modo alguno a los conmutadores que utilicen esa clase de transmisión.

En el expresado dibujo designan:

La figura 1, un circuito adecuado para las disposiciones impulsoras <sup>o</sup> centradoras y reversivas de un selector final, apareciendo a la vez las partes de los circuitos necesarias para la clara comprensión del invento.

La figura 2, una planta de un tambor de conmutación y de las escobillas para un eje basculante.

La figura 3, una elevación del tambor y de las escobillas de la figura 2, y

La figura 4, una planta de un interrup-



tor para el portaescobillas de un selector final.

Con referencia en primer lugar a la figura 1, el relevador 1 es el de pasos de salidas del registro que regula el movimiento del conmutador. A su debido tiempo los contactos 14 y 15 se cierran y hacen lo propio los contactos 2, energizándose los relevadores 13 y 1 en serie. El relevador 13 cierra luego un circuito para los electroimanes de fuerza 3 y 4, uno de los cuales funciona y pone en movimiento al conmutador. Se requiere que para cada posición de contacto que pase el conmutador se efectúe una desenergización del relevador 1, con lo que se cuenta un paso en los conmutadores o relevadores de registro por medio del contacto 16. Asimismo es preciso que el electroimán de fuerza 3 o 4 permanezca energizado continuamente hasta que se haya contado el registro y que, cuando se abran los contactos 2 de ese registro continúe el conmutador en movimiento hasta que se llegue a la siguiente posición centradora, debiéndose mantener rígidamente en esa posición. Eso se efectúa por medio del conmutador 9 del eje basculante asociado con el electroimán 4, o merced al conmutador 5 del portaescobillas, con el electroimán 3.

Para que entre en acción el eje basculante debe cerrarse el contacto 18 y abrirse el 17. Después, para la entrada en acción del portaescobillas, el contacto 17 debe cerrarse en tanto que el 18 se abra.

Quando el relevador 13 se energiza cierra por su contacto un circuito evidente para el electroimán de fuerza 4, y cuando el conmutador sale de su posición normal forma contacto la escobilla 10 y el relevador 1 se libera. Poco antes de que el con-



mutador llegue a la posición centradora para la primer serie de terminales, se abrirá el circuito con tierra por la escobilla 10 y el relevador 1 volverá a energizarse. Claro es que el relevador 13 y, por lo tanto, el electroimán 4, permanecen energizados durante esas operaciones, con lo que el conmutador deja de quedar detenido.

La energización y la desenergización del relevador 1 al moverse el conmutador, continuarán hasta que el registro haya quedado contado, y el circuito se abrirá entonces por ese registro en los contactos 2. Después, cuando la escobilla 10 vuelve a abrir el contacto, el relevador 13 se liberará y se abrirá un circuito del electroimán 4, electroimán que permanecerá energizado por la escobilla 12 del interruptor hasta que se alcance la debida posición centradora. El circuito del electroimán se abrirá entonces bruscamente y el conmutador se detendrá con exactitud en la debida posición.

Claro es que las veces que transcurran entre esas diversas operaciones podrán variar mediante ajustes del conmutador con arreglo a las características de liberación y funcionamiento de cualesquiera relevadores o electroimanes que pueda ser necesario utilizar.

Debe tener-se en cuenta que no bastará un corto periodo de apertura de la escobilla 10 que evite el uso de la escobilla 12, puesto que la pequeña interrupción de la escobilla 10 mencionada es limitada por el tiempo que el relevador de escalonamiento 1 del circuito fundamental y los otros relevadores de registro requieren para funcionar.

Las figuras 2, 3 y 4 ilustran los deta-



lles de construcción de un interruptor establecido con arreglo al invento. En el eje 26 se monta, de cualquier manera conveniente, un tambor o segmento 25 de materia aisladora, en el que se sujeta una placa de metal 20 de la debida forma. Esa placa de metal es de una sola pieza y la materia aisladora se moldea para mantenerla en su posición y formar una superficie compuesta y lisa. Evidente es, sin embargo, que la citada placa de metal se puede sujetar al tambor de cualquier otra manera adecuada. Se verá, sin embargo, que las escobillas rozadoras 21, 22 y 23 se disponen de tal modo que no hay necesidad de que la superficie del tambor quede lisa. Como consecuencia de ello, la placa 20 se puede sujetar por medio de unos clavos o tornillos, de modo que quede por encima de la superficie aisladora, o bien se puede fijar en el tambor aislador. Las escobillas citadas 21, 22 y 23, que se fijan a un soporte 24, ejercen presión contra la placa de metal 20 y la superficie del miembro 25 de materia aisladora. La posición de esas escobillas se puede regular en su relación entre sí y con respecto al tambor o segmento de conmutación.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Inglaterra en 11 de Febrero de 1925 bajo el número 3,865, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

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

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º - Un conmutador automático destinado



2

a utilizarse en los sistemas telefónicos, en el que los cambios de circuito que se requieren como resultado del movimiento de una parte movable del conmutador, se efectúan por medio de un miembro revestido en parte con una materia conductora, propio para moverse con la citada parte movable del conmutador y, durante ese movimiento, para rozar con las escobillas de contacto fijas queayan pasado.

2º - Un conmutador automático en el que el movimiento de una parte movable del conmutador, como por ejemplo, el eje basculante o el portaescobillas, se encuentra bajo el control de un electroimán, disponiéndose un miembro revestido en parte con una materia conductora, para moverse con la parte movable de modo que pase por unas escobillas, y estableciéndose tanto el miembro como las escobillas y conexiándose de tal suerte, que al abrirse el circuito externo del electroimán permanezca éste energizado por un circuito regulado tanto por dicho miembro como por dichas escobillas, hasta llegar a una posición de una determinada serie de ellas, como por ejemplo, la posición central de una escobilla en un contacto, después de lo cual el miembro movable se mantiene rígidamente.

3º - Un conmutador automático en el que se establece un tambor de conmutación propio para moverse con el portaescobillas u otra parte movable después de pasar de unas escobillas adecuadamente dispuestas, con lo que se efectúan unos cambios de circuito de modo que a la recepción de una señal adecuada va la parte movable a detenerse en una determinada posición, yendo ese conmutador establecido también para enviar impulsos revertivos durante



el movimiento.

4º - Un conmutador automático en el que el movimiento de una parte movable se inicia por el funcionamiento de un electroimán y se detiene a la liberación de ese electroimán, disponiéndose un tambor de conmutación propio para rozar con unas escobillas fijas que vayan pasando, y estableciéndose de tal suerte tanto el conmutador como las escobillas que la liberación del citado electroimán sólo pueda ocurrir en determinadas posiciones, con lo que la posición detenedora de la parte movable se puede ajustar con exactitud.



5º - Un conmutador automático como el reivindicado en los puntos 1º, 2º, 3º o 4º, en el que el miembro revestido de una materia conductora tiene un tambor de materia aislante sujeto directamente al portaescobillas u otra parte movable, fijándose una hoja o tira de metal, de forma adecuada, a la superficie de la materia aislante sobre la cual hayan de rozar las escobillas.

6º - Un conmutador automático como el reivindicado en los puntos anteriores, en el que las escobillas fijas son ajustables o regulables con respecto al tambor de conmutación y en su relación entre sí.

7º - Un conmutador automático que se construye, establece y funciona esencialmente como se ha descrito con referencia al adjunto dibujo.

8º - Mejoras en los conmutadores telefónicos automáticos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que

se acompaña y con los fines que se han especifica-  
do.

Esta Memoria consta de nueve hojas es-  
critas por una sola cara.

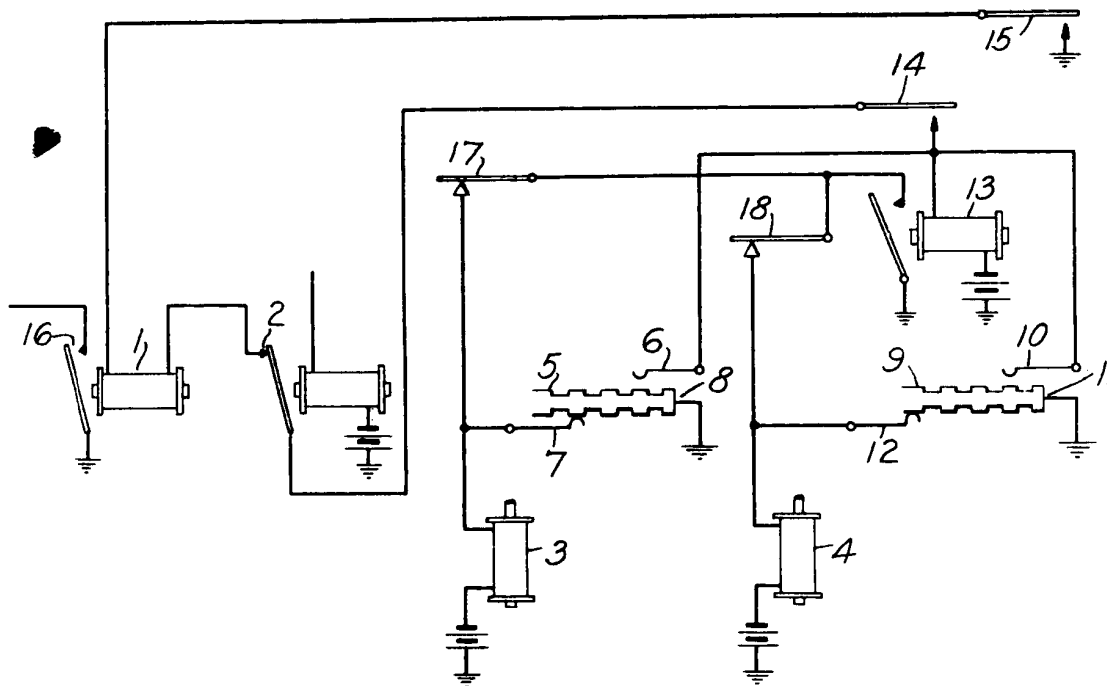
Madrid, 24 de Noviembre de 1925

P. i.  
Alberto de Elzaburu  
Por Poder

*Alberto de Elzaburu*



FIG. 1.



2

FIG. 2.

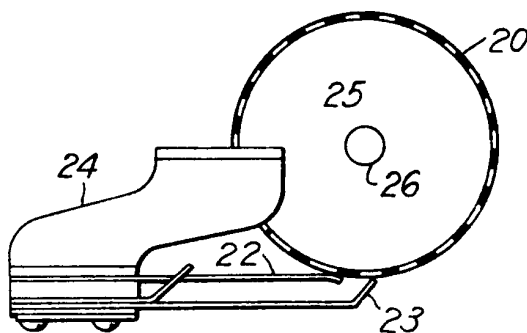


FIG. 3.

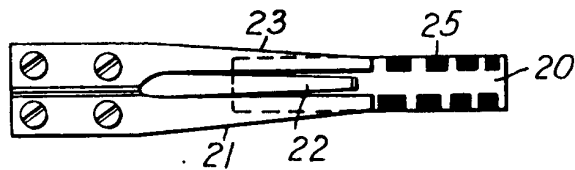
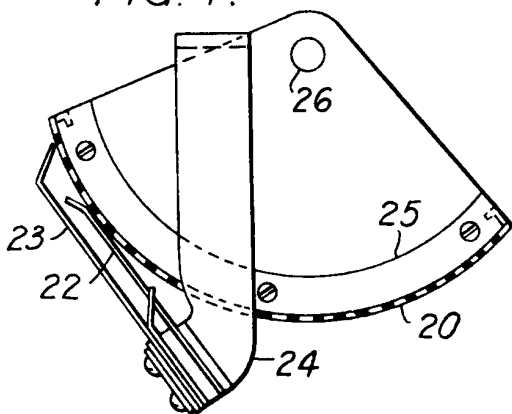


FIG. 4.



P.A.

*U. Hernandez*