

H.V.



M E M O R I A D E S C R I P T I V A

para una patente de invención por veinte años, por =
Selector para servicio telefónico interurbano = a favor
de la Razón Social Ferdinand Schuchhardt Berliner Ferns-
prech - and Telegraphenwerk Aktiengesellschaft, residen-
te en Berlin S.O. 16 (Alemania) Rungestr. 9.-

=====

El invento se refiere a un selector o escogedor
cuyos contactos o escobillas movibles rozan a considera-
ble velocidad los contactos fijos de la mesa o tablero y
sin embargo pueden con toda seguridad ajustarse o colo-
carse sobre cualquier contacto requerido.



Como el selector se funda en un principio en extremo sencillo, puede construirse en una forma muy simple y por lo tanto de fabricación económica. Sin alterar la construcción, puede conectarse en forma o funcionar como tanteador y distributor de llamada con muchas salidas y selectores de grupos o de conductor.

El nuevo selector se caracteriza en que sus escobillas se accionan por mecanismo independiente o fuerza motriz elástica y mediante el engrane de un diente de retención con una rueda dentada que gira con el porta-escobillas, pueden retenerse en el contacto de la mesa deseado y en que la velocidad de rotación del árbol de las escobillas se gradua mediante un regulador acoplado a dicho árbol.

El accionamiento de las escobillas del selector se verifica mediante un imán que actúa sobre el diente o trinquete de retención y que se excita con corrientes que pasan por una escobilla y sobre los contactos de la mesa en que rozan estas escobillas.

Además se caracteriza el selector en que el ajuste de las escobillas de accionamiento se hace en relación de los contactos de la mesa de accionamiento y el ajuste del trinquete de retención en relación de los dientes del mecanismo dentado o rueda de engrane, de tal modo que las escobillas impulsoras, del selector, con las que dicho imán está unido, al tocar las escobillas sobre un contacto eléctrico y en virtud de la reacción percutora de un diente de dicha rueda contra el trinquete de retención, quedará dicha escobilla retenida, solo cuando la superficie estrecha o pequeña de la escobilla



que roza el contacto de la mesa, haya recorrido por lo menos los $5/8$ del trayecto que media o separa entre los dos contactos de la mesa entre los cuales se halla el contacto eléctrico de dicha mesa.

El selector funciona a la mayor perfección cuando el ajuste de las escobillas respecto a los contactos de la mesa y el ajuste del trinquete (movible sobre la palanca de la armadura del iman) respecto a los dientes de la rueda, se establezcan en tal forma que la punta del trinquete o diente de retención se halle delante de una punta de la rueda de trinquete, en el momento en que la escobilla pasa o sale del contacto de mesa que está delante del contacto deseado, en forma que el tiempo total que necesita la escobilla para rozar el contacto requerido y pasar rozando por el espacio de separación que media entre la misma y los contactos contiguos, es el que necesita el diente de retención para venir a introducirse en el hueco preciso que hay entre dos dientes.

Para acelerar la caída del armadura del iman se dispone un condensador conectado en paralelo con la escobilla o con el arrollamiento del imán y que reacciona sobre este último. También puede acelerarse la caída de esta armadura confeccionando el cuerpo o núcleo de dicho iman, de hierro níquelado. El trinquete o diente de retención se compone de preferencia de un cuerpo que mediante un tornillo que se halla en una rosca de la palanca del armadura, pueda sujetarse, contra cualquier movimiento.

Los contactos de la mesa están encajados en un soporte o apoyos que pueden consistir en una masa pren-



saña y que pueden moverse respecto al eje del selector, para hacer un ajuste aproximado del brazo de contacto, mientras que el ajuste exacto se logra mediante el movimiento del referido diente de retención.

El selector está finalmente caracterizado por un imán de accionamiento, cuya armadura corresponde a grandes velocidades de las escobillas cuando se hallan sin corriente y por un relevador que no corresponde a las escobillas que al mismo unidas pasan sobre otros contactos de la mesa dispuestos en batería, hasta que las escobillas del selector quedan obligadas a detenerse, por el armadura del imán de accionamiento.

Los dibujos adjuntos exponen el invento.

La fig. 1 representa una sección o corte en perspectiva.

La fig. 2 manifiesta un alzado delantero en esquema.

La fig. 3 una conexión del selector dispuesta como tanteador de llamada.

El selector tiene un árbol 1 en el que se fijan las escobillas con aislamiento, de las cuales solo la escobilla 12 esta representada en el dibujo. Sobre dicho árbol 1 está calado otro árbol hueco giratorio 5 que lleva en el extremo superior una rueda dentada 6 y en el extremo inferior una caja elástica 7 con muelle. Uno de los extremos del muelle 8 de esta caja está unido al árbol 1 y el otro extremo a la caja 7 de dicho muelle, de modo que al girar la caja en la dirección de la flecha, el muelle 8 tiende a hacer girar también el árbol de las escobillas en la misma dirección.



Tanto la rotación de la caja elástica como por lo tanto también la tensión del muelle, tiene lugar mediante un trinquete percutor 10 que oscila por medio de un electroimán 5' y que hace girar progresivamente una rueda dentada 6 combinada con la caja elástica, hasta que el muelle 8 adquiera su tensión total; se impide que retroceda la rueda 6, mediante el trinquete de retención 9.

El árbol de escobillas 1 se mantiene sólidamente retenido contra la acción del muelle 8, por medio del trinquete de retención 4 que engrana en los dientes de una rueda 3 sujeta sobre el árbol 1.

Para ajustar la escobilla 12 sobre cualquier contacto de la mesa, se extrae el trinquete de retención 4 de la rueda mediante excitación del imán 11, y en cuanto la escobilla abandona o pasa el contacto de mesa que se halla delante del contacto deseado, se desexcita el imán 11 de modo que el trinquete 4 engancha de nuevo la rueda 3, parandola.

La corriente de excitación del imán 11 circula por la escobilla 12 y los contactos de mesa que va pasando. Todos los contactos incluso por ejemplo el contacto 15 en que la escobilla ha de detenerse, están conectados con la batería.

El ajuste de la escobilla 12 respecto a los contactos y el ajuste del trinquete de retención 4 (movible sobre la palanca de armadura 26) respecto a los dientes de la rueda 3, están establecidos de modo que en el momento en que la escobilla 12 abandona el contacto 14, que se halla delante del contacto requerido 15, la punta del



trinquete 4 se pone o está frente a la punta del diente de la rueda 3, de modo que el tiempo que necesita la escobilla 12 para rozar sobre el contacto deseado 15 y sobre el espacio aéreo que media entre la misma y los contactos contiguos 14 y 16, es el justamente preciso para que el trinquete 4 se coloque en el hueco preciso o requerido entre dos dientes, y esta colocación o ajuste es el mas conveniente.

Sin embargo, tambien funciona el selector, cuando el ajuste de la escobilla 12 respecto a los contactos 15, 16, etc. y el ajuste del trinquete 4 respecto a los dientes de la rueda 3 se disponen en tal forma, que la escobilla 12 conectada con el iman 11, al tocar la escobilla 12 sobre un contacto eléctrico desprovisto de tensión o voltaje por ejemplo 15, quede retenida por el trinquete 4 en virtud de la reacción percutora de un diente de la rueda 3, solo cuando la superficie pequeña de la escobilla 12 que pasa o roza los contactos, haya recorrido al menos los $5/8$ del trayecto que separa los dos contactos 16' y 16 entre los cuales se halla el mencionado contacto eléctrico 15, exento de fuerza electromotriz o tensión eléctrica.

El trinquete entallado 4 se atornilla sólidamente sobre la palanca 26 mediante los tornillos 33 y 34, asi como el tornillo 35, para impedir cualquier movimiento. El tiempo de engrane del trinquete 4 puede graduar se regulando la tensión elástica del muelle 19 de caída del armadura.

Un medio eficaz para acortar el tiempo de caída de la armadura 20 o sea para el rápido engrane del trin-



quete 4 en el exacto hueco entre dientes, consiste en el condensador 21, que reacciona sobre la bobina del imán 11 y que puede conectarse en paralelo con esta bobina o con la escobilla 12.

El condensador 21 actua en forma que la corriente que atraviesa la bobina 11, no solo disminuya rápidamente al abrir su circuito, sino hacer invertir su dirección hasta cierto grado y con ello se reacciona contra la remanencia del nucleo imantado.

El tiempo o duración de caída del aramadura 20, puede tambien reducirse considerablemente, contribuyendo un cuerpo o nucleo magnetico del iman 11 compuesto de hierro y niquel.

La graduación de la velocidad del árbol 1 de las escobillas y la evitación de momentos centrifugos demasiado grandes, se consigue mediante un regulador centrifugo 40 que se acciona por medio de una rueda roscada 41 calada en dicho árbol 1 y un tornillo sin fin 42 montado sobre el árbol regulador.

La superficie que roza los contactos 14, 15, 16, etc. de la escobilla 12, tiene la forma estrecha radial que aunque forma puente sobre dos contactos contiguos por ejemplo 15 y 16, no tiene empero mayor ancho que para este fin.

La práctica ha demostrado que el selector ase o detiene con suficiente eficacia sus escobillas, cuando estas rozan sus contactos de mesa, con una velocidad de 300 contactos por segundo.

Un tanteador de llamada de esta naturaleza, que centesimal o dividido en cien partes, llegará pues al



contacto centésimo o mas alejado de la posición de reposo de las escobillas, en un tercio de segundo, de modo a poder prescindir del empleo de un signo de adición o suma que indique al interesado llamador o conferenciante, que su conductor está conectado con el selector siguiente y que por lo tanto puede hacer funcionar su disco de selección.

El fundamento en que descansa la conexión del rotor rápido, que funciona como tanteador de llamada, se desprende a la vista de la fig. 3, Los movimientos de las escobillas d tienen lugar mediante una serie especial de contacto k de la mesa de accionamiento.

El conjunto de los contactos k del tanteador de llamada están conectados mediante contactos de reposo del relevador A R conectado al tanteador de llamada como lo representan los dos relevadores AR_1 y AR_{100} . Al llamar un conferenciante desconecta su relevador (por ejemplo AR_{100}) de su contacto de vuelta la batería, respecto del contacto K_{100} y establece un circuito en su contacto delantero, que pasa por un tanteador de selector, para el iman H del tanteador de llamada, correspondiente al imán 11 de la fig. 2.

Este imán atrae pues su armadura y suelta el árbol del selector con las escobillas fijadas al mismo, que giran a gran velocidad mediante el muelle de accionamiento 8. En cuanto se suelta el árbol de las escobillas, se produce una conmutación en un conector auxiliar o contacto de árbol W, por la que se intercala el iman excitado M en un circuito que pasa por el contacto 31 del árbol, contacto 30 de un relevador R, la escobilla



d y los contactos de vuelta 32 de todos los relevadores AR, que no están excitados.

Cuando la escobilla d llega al contacto muerto o desconectado de la batería k_{100} , se interrumpe la corriente en el imán M de modo a que su armadura vuelve a caer y el trinquete de retención fijado sobre esta armadura, retiene el árbol del selector.

El ajuste de la escobilla d respecto a la rueda de trinquetes, está establecido en forma que se pone o coloca previamente junto y delante de la arista posterior del contacto k_{100} , de una manera que el imán tiene el mayor tiempo posible para dejar caer su armadura,

Cuando las escobillas del tanteador de llamada están obligadas a permanecer en reposo en la forma expresada, se excita un relevador R, por medio de una corriente que por otra escobilla e pasa por un contacto kt subordinado al contacto k_{100} y un relevador desconectador TR_{100} subordinado al relevador AR_{100} .

La velocidad con la que pasa la escobilla e rozando los contactos kp, es tan grande que el relevador R solo recibe una corriente de intensidad suficiente para excitarse cuando la escobilla e queda retenida en la forma descrita, por un contacto conectado a la batería.

Cuando la escobilla e pasa o roza por contactos que se hallan bajo tensión, resultan las duraciones de excitación del relevador R tan cortas que la corriente del mismo nunca sube hasta el punto de atraer su armadura.

Mediante la excitación del relevador R, se conectan los conductores parlantes del locutorio del llamador



o conferenciante, no representados en el dibujo, al selector proximo siguiente mediante las escobillas, tampoco representadas en la fig. 3.

Para grupos de conferenciantes hasta de 50 conductores, se emplean generalmente grupos de escobillas decalados de 180° de los cuales cada uno alcanza o llega al principio de las series de contactos, antes de que el otro grupo de escobillas abandone los últimos contactos de la misma serie.

En grupos de 100 conductores, hay que decalarlos tambien de 180°. Estan tambien empero reciprocamente decalados en la dirección del eje del árbol y de tal modo que cuando un grupo de escobillas ha pasado rozando 50 contactos, el otro grupo de escobillas roza otra serie de 50 contactos.

Según requerido, pueden tambien conectarse los selectores en forma de selectores de grupos o selectores de conductor.

N O T A.-

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1.- Selector para disposiciones de comunicaciones a distancia y otras similares, caracterizado en que sus escobillas se mueven mediante accionamiento independiente y mediante engrane o actuación de un trinquete de una rueda denta-



da que gira con el porta- escobillas, quedan retenidas en el contacto deseado y en que la velocidad de rotación del árbol de las escobillas se gradua mediante un regulador acoplado al árbol de escobillas.

2.- Selector para disposiciones de comunicación a distancia y otras similares cuyas escobillas se accionan mediante impulso independiente (motor elástico) y al engranar un trinquete con un mecanismo dentado que se mueve con el porta-escobillas, cuyas separaciones dentadas corresponden a las de los contactos de la mesa o tablero manipulador, quedan retenidas en el contacto deseado, caracterizado en que el ajuste de la escobilla respecto al contacto y el ajuste del trinquete respecto a los dientes del engranaje o rueda dentada (3), están calculados en tal forma que al tocar la escobilla (2) sobre un contacto eléctrico (por ejemplo 15) la escobilla (2) conectada al imán (11), mediante la reacción percutora de un diente del engranaje (3), no queda retenida por el trinquete (4) hasta que la estrecha superficie de la escobilla (12) que pasa rozando los contactos, haya recorrido por lo menos los 5/8 del trayecto que separa o media entre ambos contactos (16' y 16), entre los cuales se halla el contacto mencionado (15), exento de corriente.

3.- Selector según reivindicación 1, caracterizado en que sobre el árbol de las escobillas hay una rueda dentada calada con una división de dientes correspondiente a la división de los contactos, que se acciona junto con el árbol citado mediante movimiento independiente (motor elástico) y en que el ajuste de la escobilla



(12) en relación a los contactos y el ajuste del trinquete de retención (4) movable sobre la palanca (26) de la armadura, respecto a los dientes de la rueda (3) están dispuestos de tal forma que en el momento en que la escobilla (12) acaba de pasar o abandonar el contacto que se halla antes del contacto requerido (15), se colocan las puntas del trinquete (4) frente a una punta de diente de la rueda (3), de manera que todo el tiempo que practicamente necesita la escobilla (12) para rozar el contacto deseado (15) y pasar por el espacio (17 y 18) que la separa de los contactos contiguos (14 y 16) resulta el preciso o favorable para que encaje el trinquete (4) en el exacto espacio o hueco que media entre dientes.

4.- Selector según reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado en que para acelerar la caída de la armadura (20) del imán, se dispone de un condensador (21') que se coloca paralelamente a la escobilla (12) y que reacciona sobre el arrollamiento del imán.

5.- Selector según reivindicaciones 1, 2, 3, o 4 caracterizado en que para acelerar la caída de la armadura del imán, el cuerpo o nucleo magnetico del imán (11) se compone de una aleación de hierro y níquel.

6.- Selector según reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado en que se asegura el trinquete (4), contra cualquier movimiento mediante un tornillo (35) dispuesto en una rosca de la palanca (26) de la armadura.

7.- Selector según reivindicaciones 1 a 6, caracterizado en que los contactos (14, 15 y 16) están alojados en un soporte o apoyos (36) (que pueden correrse) del selector, para ajustar aproximada o groseramente



la corona de contactos (por ejemplo mediante aflojamiento de los tornillos de sujeción 31) y movimiento del punto de sujeción entallado de la corona de contactos de la mesa).

8.- Selector según reivindicación 7, caracterizado por componerse el soporte o porta-contactos de una masa comprimida o prensada.

9.- Selector según reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por un iman de accionamiento (M) cuya armadura sirve para las grandes velocidades de las escobillas cuando no hay corriente y por un relevador (R) cuya armadura es independiente o no corresponde a las escobillas (c) que pasan unidas al mismo por los contactos (kp) dispuestos en la batería, hasta que las escobillas del selector esten obligadas a retenerse por la armadura del iman.

10.- Selector para servicio telefonico interurbano.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de trece páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, a 31 de enero de 1927.

Leocadio López y López

P.P.=

1201293

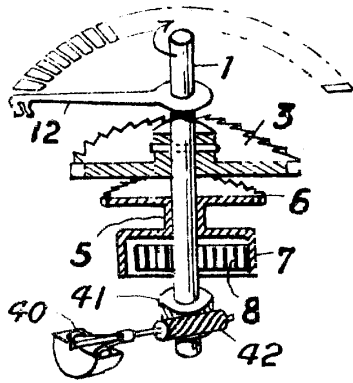


Fig. 1.

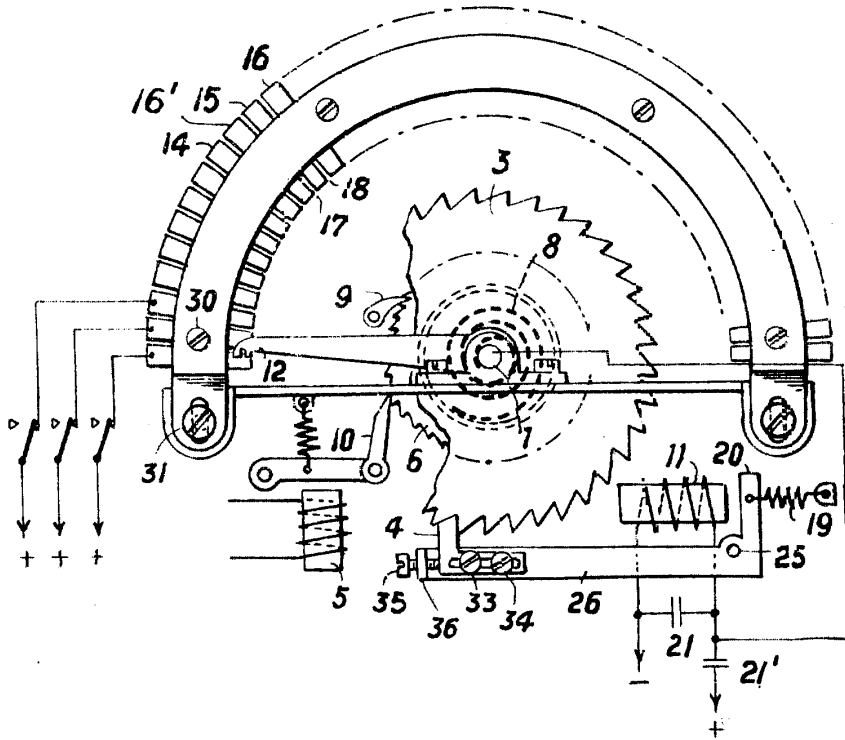


Fig. 2.

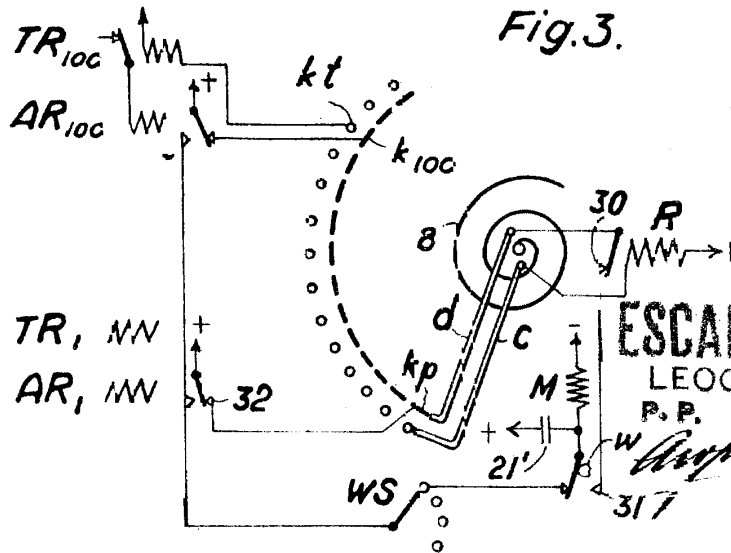


Fig. 3.



ESCALA VARIABLE
 LEOCADIO LOPEZ
 P. P.

Leocadio Lopez