

170 555

170555

MEMORIA DESCRIPTIVAPARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑAPOR: "MEJORAS EN COMUTADORES SELECTORESELECTRICOS"A NOMBRE DE STANDARD ELECTRECA, S.A. DOMICILIADA ENMADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº 7.

-----

Este invento se refiere a conmutadores selectores de aquellos empleados en sistemas de telecomunicación y más particularmente a artificios de escobilla de contacto para tales conmutadores.

5

Una de sus ventajas consiste en proporcionar escobi-



170555

10 llas para un conmutador selector que puedan moverse con gran velocidad y la mínima vibración sobre una serie de pasadores de contacto de pequeña sección transversal y que a la vez establezcan eficaz contacto por frotamiento con ellos durante el máximo período y sin peligro de poner en corto circuito los pasadores contiguos ni de dañarse ellas mismas ni los pasadores.

15 Otra ventaja es producir escobillas que puedan construirse a partir de reducido número de piezas relativamente sencillas y que puedan montarse en un carro de escobillas sin emplear armaduras o herramientas especiales.

20 Otra ventaja más es proporcionar el medio de apartar las escobillas para convertirlas de frotadoras en no frotadoras. Esta particularidad es especialmente aplicable al conmutador plano que tenga dos juegos de escobillas que atraviesen sobre un arco de bornes con movimiento alternativo lineal no haciendo sino uno y diferente juego de escobillas contacto por frotamiento con los bornes en cada sentido de movimiento.

25 Las referidas ventajas y las particularidades de la invención podrán comprenderse claramente consultando el adjunto dibujo, del cual:

La Fig. 1 presenta elevación frontal de un carro de escobillas.;

30 La Fig. 2 , sección según la línea 2-2 de la Fig. 3;

La Fig. 3, sección según la línea 3-3 de la Fig. 2;

La Fig. 4, sección según la línea 4-4 de la Fig. 2;



La Fig. 5, sección según la línea 5-5 de la Fig. 2, enseñando las escobillas en tres diferentes posiciones;

- 35 La Fig. 6, elevación frontal de una guía de escobillas;  
La Fig. 7, vista por el fondo de la guía de escobillas;  
La Fig. 8, vista de extremo de la guía de escobillas;  
La Fig. 9, sección según la línea 9-9 de la Fig. 8; y  
La Fig. 10, un detalle de una barra desviadora.

40 Pasamos a describir el invento conforme se aplica a un conmutador selector del tipo plano, de aquellos en que el carro de escobillas es animado por un tornillo sin fin giratorio, como se dió a conocer en la patente norteamericana núm. 2.330.812, concedida el 5 de Octubre de 1943. Por comodidad,  
45 en el adjunto dibujo no se presenta sino la mitad de un conjunto de carro de escobillas que comprende cuatro escobillas, aunque se comprende que en el carro puede montarse cualquier número adecuado de escobillas.

Refiriéndonos primero a las Figs. 1 a 4, diremos que las  
50 escobillas comprenden una tira calada de fibra (1) dotada de orificios para el paso de unos pasadores (2) y a la cual se aseguran por roblones u ojetes (3) dos muelles exteriores (4) y otros dos interiores (5), de bronce fosforoso. A cada uno de los extremos de dicha tira (1) asegúrase un par de sopor-  
55 tes colgantes (6) para la guía (7) de las escobillas. Los extremos inferiores de estos soportes (6) se doblan para dentro a efecto de que entren en las ranuras (8) de la guía (7). Las porciones superiores de los muelles de escobilla exteriores (4) fórmanse con prolongaciones laterales (9), configuradas de modo que froten los lados de las barras alimenticias  
60



170555

(10).

Los extremos inferiores de los muelles de escobilla interiores (5) fórmanse con superficies de contacto adaptadas para frotar los pasadores de contacto (11) del arco de contactos (12). Estos pasadores (11) se hacen de algún metal duro, cual el bronce fosforoso.

Los muelles de escobilla interiores y exteriores (5 y 4) son rectos y quedan en contacto entre sí en casi todo su largo, pero cerca de la punta los interiores (5) se doblan en ángulo para formar un espacio entre las puntas de ellos mismos y de los exteriores (4), como enseña la Fig. 2. En esta región <sup>/también</sup> se repliegan los lados de los muelles interiores (5), como enseña la Fig. 5. En el espacio entre las puntas de cada par de muelles de escobillas (4 y 5) colócase un pequeño taco (13) de material elástico, cual la neoprena, conservándolo en su lugar un labio (14) del extremo inferior de los muelles exteriores (4) y los lados replegados de los muelles interiores (5). Los ensayos han demostrado que estos tacos (13) de material elástico amortiguan efectivamente la vibración de las escobillas mientras están en movimiento. Los ensayos también han demostrado que estos tacos (13) reducen por amortiguamiento las pequeñas vibraciones mecánicas de la escobilla mientras está en reposo, pequeñas vibraciones que a menudo son la causa del llamado "contacto microfónico" entre las escobillas y los pasadores de contacto.

Las Figs. 6 a 9 muestran la construcción de la guía



170555

(7) de las escobillas, que comprende un taco de baquelita moldurada, formado con ranuras (8) destinadas a recibir los extremos, doblados hacia dentro, de los soportes (6). El centro del taco va ranurado por ambos lados donde las escobillas pasan sobre él, para proporcionar una sección (15) de reducido grueso, que limita el movimiento de las escobillas al encontrarse ellas entre pasadores de contacto (Fig.5).

La porción inferior de dicha sección (15) se recorta, como indica la referencia 16. A todo lo largo de la guía corre una ranura (17), en que entran y se deslizan los pasadores 11, yendo ella ensanchada para fuera por sus bordes inferiores, como enseñan las Figs, 7 a 9. Los extremos de esta ranura (17) también van ensanchados, como enseña la Fig. 8, a fin de guiar los pasadores 11 al entrar éstos en ella al moverse la guía sobre el arco de bornes (12).

Las escobillas las sustentan en el carro de escobillas (18 - Figs. 1 a 4) dos pasadores (2) que entran en unos orificios de las cuatro patas del carro y que atraviesan otros orificios que llevan en sus extremos las tiras de fibra (1). Estos pasadores (2) se aseguran a las patas del carro de escobillas (18) mediante mordacillas elásticas (19) que entran en unas ranuras practicadas en los extremos de ellos mismos.

En el dibujo presentamos cuatro escobillas, que no constituyen sino la mitad de dos juegos de a cuatro escobillas que en la práctica podrían montarse en el carro al tratarse de conmutador selector de aquellos en que un juego de cuatro escobillas establece contacto con cuatro hileras de bornes al atravesar el carro sobre el arco en un sentido y en que



170555

el otro juego de cuatro escobillas establece contacto con otras cuatro hileras de bornes al moverse el carro en el sentido contrario. Las hileras de bornes y las escobillas de los dos juegos se alternan. Claro está que se puede proporcionar cualquier otro número adecuado de escobillas y que éstas pueden disponerse de cualquier manera apetecida para satisfacer cualesquiera exigencias especiales.

A fin de evitar cortos circuitos entre las escobillas, cada escobilla viene separada de las contiguas por una delgada hoja (20) de material aislador, como de fibra al fenol, pasando los pasadores 2 por unos orificios de estas hojas.

Proporcionase el medio de separar las escobillas de modo que uno de los juegos de escobillas frote uno de los juegos de bornes al moverse el carro de escobillas (18) en un sentido y que el otro juego de escobillas frote el otro juego de bornes al moverse el carro en el sentido contrario. Empléanse ocho separadores de escobillas, compuestos de láminas triangulares (21), de fibra u otro material aislador, que se encajan entre los soportes (6) y los muelles interiores (5) de cada escobilla. Las láminas separadoras (21) montanse alternadamente en dos centros de rotación (22), que respectivamente atraviesan las patas de la derecha e izquierda del carro de escobillas (18) y pasan por unos orificios de una de las esquinas de estas láminas (21), asegurándose los centros de rotación (22) al carro mediante mordacillas elásticas (23). Otros dos centros de rotación (24) pasan por orificios de las esquinas opuestas de cada segunda lá-



170 555

mina separadora (21) y atraviesan una barra desviadora horizontal (25), situada centralmente entre las escobillas cuarta y quinta. Para poder montar la barra (25) en su lugar después de haberse introducido los pasadores 2, 22, y 24, compó-  
 145 nese ella de dos piezas (26 y 27), como enseñan las Figs. 2 y 10, dotadas de ranuras en sentido contrario (28 y 29). Para armar la barra desviadora, sus dos piezas (26 y 27) se juntan  
 150 de arriba y debajo de los centros de rotación 24, rodeando dichas ranuras (28 y 29) unas porciones reducidas (30) de estos centros de rotación (24). Luego se montan dos mordacillas elásticas de bronce fosforoso (31 - Fig. 1) sobre los dos extremos de la barra, en las porciones rebajadas (32 - Fig. 10), para  
 155 conservar unidas las dos piezas (26 y 27). La barra desviadora (25) tiene resaltes detentores (33), uno en cada extremo del carro (18), para limitar su travesía y, con ello, el movimiento angular de las láminas separadoras (21). A poca altura sobre la guía (7), los muelles interiores (5) convergen, acercándose el uno al otro en corta proporción de su largo, de  
 160 suerte que, al hundirse la punta de la respectiva lámina separadora (21), los muelles se apartan, retirándose de los pasadores de contacto (11), como enseñan la Fig. 5(C) y la escobilla central de la Fig. 2.

165 En cada extremo de la travesía del carro de escobillas se montan, en la armadura (35) del selector, unos detentores (34 - Fig. 1). Así es que al llegar el carro de escobillas (18) al extremo derecho del selector y topar la barra desviadora (25) con el correspondiente detentor (34), cuatro de las  
 170 láminas separadoras (21) de las escobillas se hunden y las



170555

otras cuatro se alzan, como enseña la Fig. 1. Las láminas separadoras (21) que se hunden toman la posición que se indica para la escobilla central en la Fig. 2, posición en que se introducen entre las porciones convergentes de los muelles de escobilla interiores (5), haciendo que las escobillas se aparten de los pasadores de contacto (11) como enseña la Fig. 5 (C). Las cuatro láminas separadoras (21) que se alzan toman la posición que se indica para la escobilla izquierda en la Fig. 2, permitiendo así que los muelles interiores (5) froten los pasadores 11, como enseña la Fig. 5 (a), y que casi se toquen al encontrarse entre dos pasadores contiguos, como enseña la Fig. 5 (B). Al llegar el carro de escobillas (18) al extremo izquierdo del selector, la barra desviadora (25) topa con el otro detentor 34 y es obligada a moverse en sentido contrario al del carro hasta que el resalto 33 de la izquierda del carro tope con el pasador 2. Las láminas separadoras (21) hundidas y las alzadas truecan sus respectivas posiciones, haciendo así que las escobillas frotadoras se tornen no frotadoras y que las no frotadoras se tornen frotadoras.

Para que el carro de escobillas (18), ya armado, y el selector puedan montarse en el arco de bornes (12) sin dañar las escobillas ni los bornes, se mueve el carro hacia uno de los extremos del selector, como enseña la Fig. 1, hecho lo cual el selector puede colocarse en el arco, garantizando el gran ensanchamiento de la ranura 17 en el extremo de la guía (7) que los pasadores de contacto entren



bien en la ranura. La situación de las barras alimenticias (10) en el extremo de las escobillas opuesto a los bornes permite armar las escobillas fácilmente en el carro de escobillas.

Nótase que las tiras (1) sustentadoras de las escobillas no van fijadas en los pasadores 2, sino que se les permite cierto grado de juego lateral. La posición de las escobillas la determina principalmente la entrada en contacto de las prolongaciones (9) de los muelles de escobilla exteriores (4) con las barras alimenticias (10), pero la guía (7) de las escobillas también desempeña función importante, pues sin ella sería imposible garantizar que la presión y posición de los muelles de escobilla fuesen iguales por ambos lados de los pasadores de contacto (11). La guía (7) limita el movimiento de los muelles al encontrarse ellos entre pasadores y evita los cortos circuitos entre éstos. Los extremos de los pasadores de contacto (11) penetran en la ranura 17, que corre a todo lo largo de la guía (7). Esto garantiza que las escobillas queden alineadas con los pasadores y que se establezca o interrumpa correctamente el contacto con éstos, como enseña la Fig. 5. Aunque las escobillas casi se tocan al encontrarse ellas entre pasadores de contacto contiguos, como enseña la Fig. 5 (B), en realidad no es posible que lleguen a tocarse, pues los pasadores son alineados por la ranura 17 de la guía (7), y la porción central rebajada (15) de la guía determina hasta qué grado se pueden acercar unas a otras las escobillas, cosa que reduce la vibración durante el movimiento y permite emplear el



170555

máximo contacto por rozamiento, que en la práctica puede ser aproximadamente 85 % de la distancia de centro a centro de los pasadores de contacto. Si las escobillas no fuesen guiadas con tanta precisión por la guía (7), tal cosa resultaría imposible; pues en caso de ser desigual la tensión de las escobillas, la que tuviese mayor tensión se introduciría en el espacio entre los pasadores de contacto y pondría en corto circuito los contiguos.

Puesto que sólo los extremos de los pasadores de contacto (11) se introducen en la ranura 17, ninguna parte de la guía (7) toca aquella porción de la superficie de estos pasadores con que rozan las escobillas. Redúcese así la posibilidad de que pequeñas partículas de material aislador que pudiesen producirse por rozamiento entre la guía y los pasadores de contacto se queden en éstos y den lugar a contacto eléctrico imperfecto. La ranura 17 debe ser de ancho ligeramente mayor que el diámetro de los pasadores de contacto en toda la extensión de ella, a fin de que éstos tengan holgura suficiente para impedir su desgaste sin razón. Alternativamente, en la región central (15), en que las escobillas pasan sobre la guía, el ancho de la ranura 17 puede hacerse como de una milésima de pulgada mayor que el diámetro de los pasadores de contacto. Pero como quiera que tan poca holgura en toda la extensión de la ranura puede ocasionar desgaste sin razón, la ranura puede ensancharse por lado y lado de la región 15, para que haya mayor holgura.

Aunque hemos descrito el invento conforme se aplica a



170555

255 conmutadores selectores del tipo plano, fácil es comprender que puede igualmente aplicarse a conmutadores de muchos otros tipos. Además, a los entendidos en la materia se les ocurrirán muchas modificaciones permitidas por el espíritu del invento cuyo alcance viene definido por las siguientes reivindicaciones. Por ejemplo: aunque hemos descrito escobillas compuestas de muelles interiores y exteriores, el invento es  
260 igualmente aplicable a escobillas que carezcan de muelles exteriores y que no tengan sino un solo muelle interior.

Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en los Estados Unidos del Norte de América, el 29 de julio de 1944, señalada con el N° 547.126, y se acoge, por  
265 lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

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

Los puntos de invención propia y nueva que se presenten para que sean objeto de esta Patente de Veinte Años.  
270 son los siguientes:

1. - En un conmutador selector, una hilera de bornes, una escobilla de contacto destinada a unirse a dichos bornes, en sucesión y un elemento guiado por varios de dichos bornes y continuamente unido a ellos, para hacer que dicha escobilla se mantenga alineada con dichos bornes al pasar ella  
275 sobre éstos.
2. - En un conmutador selector, un arco de bornes, una hilera de bornes que sobresalgan de dicho arco, una escobilla de contacto, un elemento móvil sustentador de escobilla, un  
280 elemento de guía para dicha escobilla, montado en dicho ele-

170555

mento sustentador, y el medio de mantener la alineación entre dicho elemento de guía y una pluralidad de dichos bornes.

285 3. - En un conmutador selector, un arco de bornes, una hilera de bornes que sobresalgan de dicho arco, una escobilla de contacto, un elemento móvil sustentador de escobilla, y una guía de escobilla montada en dicho elemento sustentador y que tenga una ranura longitudinal en la cual entren varios de dichos bornes.

290 4. - En un conmutador selector, un arco de bornes, una hilera de bornes que sobresalgan de dicho arco, una escobilla de contacto, un elemento móvil sustentador de escobilla, un elemento de guía montado en dicho elemento sustentador, una ranura longitudinal en dicho elemento de guía en que entren varios de dichos bornes, y el medio en dicho elemento de guía  
295 de mantener dicha escobilla en alineación con dichos bornes al pasar ella sobre éstos.

5. - Un conjunto de escobilla según la reivindicación 4 en que los lados de dicha ranura se aparten de dichos bornes.

300 6. - Un conjunto de escobilla según la reivindicación 4 en que la parte interior de dicha ranura sea aproximadamente igual de ancho que los bornes, al paso que sus lados se aparten hacia la boca de ella.

7. - Un conjunto de escobilla según la reivindicación 4 en que dicha escobilla comprenda un muelle que pase sobre un  
305 lado de dicho elemento de guía y se mantenga en contacto mecánico con él.

8. - En un conmutador selector, un arco de bornes, una hilera



170555

310 de bornes que sobresalgan de él, un elemento de guía que  
tenga una ranura longitudinal en la cual entren varios de  
dichos bornes, un soporte móvil, el medio de montar dicho  
elemento de guía en dicho soporte en forma de que sea capaz  
de limitado movimiento lateral al pasar él sobre los bornes,  
y un par de muelles de escobilla que pasen respectivamente  
sobre los dos lados de dicho elemento de guía, montándose  
315 dichos muelles en dicho soporte móvil y teniendo ellos su-  
perficie de contacto que rocen con dichos bornes.

9. - Un conjunto de escobilla según la reivindicación 8 en  
que dicha ranura se ensanche por ambos lados de la porción  
central del elemento de guía donde dichos muelles pasen  
320 sobre ella.

10. - En un conmutador selector, un arco de bornes, una hi-  
lera de bornes que sobresalgan de dicho arco, una escobilla  
de contacto destinada a frotar en sucesión parte de la su-  
perficie de cada uno de dichos bornes, y un elemento, guia-  
do por varios de dichos bornes y continuamente unido a di-  
325 ferente parte de la superficie de ellos, para hacer que di-  
cha escobilla se mantenga alineada con dichos bornes al pa-  
sar ella sobre éstos.

11. - En un conmutador selector, un arco de bornes, una hi-  
330 lera de bornes que sobresalgan de dicho arco, una escobilla  
de contacto destinada a frotar en sucesión parte de la super-  
ficie de cada uno de dichos bornes entre la región de las  
puntas de dichos bornes y la cara de dicho arco, y un elemen-  
to, guiado por varios de dichos bornes y continuamente unido  
335 a las puntas de ellos, para hacer que dicha escobilla se man-



tenga alineada con dichos bornes al pasar ella sobre éstos.

- 340 12. - En un conmutador selector, un arco de bornes, una hilera de bornes que sobresalgan de él, un carro de escobillas móvil, un soporte de escobilla, el medio de montar dicho soporte en dicho carro en forma de que tenga limitada libertad de movimiento lateral con respecto a dicha hilera de bornes, un elemento de guía dotado de ranura longitudinal en
- 345 la cual entren varios de dichos bornes, el medio de montar dicho elemento de guía en dicho soporte, y un par de muelles, de escobilla montados en dicho soporte y que se extiendan respectivamente sobre los dos lados de dicho elemento.
- 350 13. - En un conmutador selector, un arco de bornes, una hilera de bornes montados en él, un carro de escobillas movable, un soporte de escobilla que comprenda una tira de material aislador, un par de pasadores que atraviesen los extremos de dicha tira y
- 355 montados en dicho carro, un elemento de guía que tenga una ranura longitudinal en la cual entren varios de dichos bornes, un medio de sustentación para dicho elemento de guía, asegurado a dicha tira, y dos muelles de escobilla montados en dicha tira
- 360 y que se extiendan respectivamente sobre los dos lados de dicho elemento de guía de modo de hacer contacto en sucesión con dichos bornes durante el movimiento de dicho carro.



365 14. - En un conmutador selector, un arco de bornes, una pluralidad de hiléras de bornes montadas en él, un carro de escobillas movable, una pluralidad de tiras sustentadoras de escobillas, un par de pasadores que pasen por agujeros de cada respectivo extremo de cada una de dichas tiras y que se monten en dicho carro en ángulo recto con respecto a su movimiento sobre dicho arco, dos muelles de escobilla montados en cada una de dichas tiras, y un elemento de guía sustentado por cada una de dichas tiras entre dichos muelles y que coopere con ellos y que tenga una ranura longitudinal en la cual entren varios de dichos bornes.

375 15. - En un conmutador selector, un arco de bornes, una hilera longitudinal de bornes montados en él, un elemento sustentador de escobilla, una escobilla de contacto destinada a unirse en sucesión a dichos bornes y montada en dicho elemento sustentador, una barra alimenticia, una escobilla alimenticia, montada en dicho elemento sustentador, para frotar dicha barra alimenticia, una conexión eléctrica entre dicha escobilla de contacto y dicha escobilla alimenticia, un carro de escobillas movable, el medio de montar dicho elemento sustentador en dicho carro en forma de que tenga limitada libertad de movimiento lateral durante el movimiento de dicho carro, y un elemento de guía montado en dicho elemento sustentador y que tenga una ranura longitudinal en la cual entren varios bornes.

385 16. - En un conmutador selector, un arco de bornes, una hilera longitudinal de bornes montados en él, un elemento sus-

390



395 tentador de escobilla, una barra alimenticia, colocada paralelamente respecto de dicha hilera de bornes, un par de muelles paralelos montados en dicho elemento sustentador y cada uno de los cuales tenga una superficie de escobilla de contacto destinada a frotar los respectivos lados de dichos bornes y otra superficie de escobilla de contacto destinada a frotar el respectivo lado de dicha barra alimenticia, un carro de escobillas movable, y el medio de montar dicho elemento sustentador en dicho carro en forma de que  
400 tenga limitada libertad de movimiento lateral durante el movimiento de dicho carro.

17. - Un conjunto de escobilla según la reivindicación 16 que además comprenda un elemento de guía que tenga una ranura longitudinal en la cual puedan entrar varios bornes  
405 y el medio de montar dicho elemento de guía en dicho elemento sustentador.

18. - Un conjunto de escobilla para conmutadores selectores que comprenda un elemento sustentador de escobilla, un par de muelles de escobilla paralelos montados en él, una superficie frotadora de contactos en uno de los extremos de  
410 cada uno de dichos muelles y otra superficie frotadora de contactos en el otro extremo de cada uno de dichos muelles, un elemento de guía de escobillas montado en dicho elemento sustentador y colocado entre dicho par de muelles.

19. - Un conjunto de escobilla para conmutadores selectores que comprenda un elemento sustentador de escobilla, un par de muelles de escobilla paralelos montados en él, una superficie frotadora de contactos en uno de los extremos de  
415



170 555

- 420 cada uno de dichos muelles, un elemento de guía de escobillas montado en dicho elemento sustentador y colocado entre dicho par de muelles contiguamente a dichas superficies frotadoras, y una ranura longitudinal en dicho elemento de guía.
- 425 20. - Un conjunto de escobilla para conmutadores selectores que comprenda un elemento sustentador de escobilla, un par de muelles de escobilla paralelos, asegurados a él, una superficie frotadora de contactos en uno de los extremos de cada muelle, una guía de escobillas que comprenda un taco de material aislador, colocado entre dichos muelles, dos pares de soportes colgantes, cada uno asegurado
- 430 por uno de sus extremos a dicho elemento sustentador y que por su otro extremo tenga una porción volteada hacia dentro que encaje en una ranura de dicho taco de material aislador, y una ranura longitudinal en el borde inferior de dicho taco.
- 435 21. - Un conmutador selector que comprenda un arco de bornes, una hilera de bornes montados en él, un carro de escobillas, una escobilla de contacto montada en dicho carro, el medio de hacer que dicho carro avance y retroceda sobre dicho arco, el medio de mover dicha escobilla de suerte que
- 440 alternativamente quede y deje de quedar en relación de frotamiento con respecto a dichos bornes, y el medio de actuar este último medio al fin de cada travesía de dicho carro.
- 445 22. - Un conmutador selector que comprenda un arco de bornes, dos hileras de bornes montados en él, un carro de esco-



170555

billas, dos escobillas de contacto montadas en dicho carro para unirse a las respectivas hileras de bornes, el medio de hacer que dicho carro avance y retroceda sobre dicho arco, el medio de mover dichas escobillas para que alternativamente queden y dejen de quedar en relación de frotamiento con respecto a dichas dos hileras de bornes de manera que cuando una de las escobillas esté en relación de frotamiento, la otra no lo esté, y viceversa, y el medio de actuar el medio últimamente mencionado al fin de cada travesía de dicho carro.

23. - Un conmutador selector que comprenda un arco de bornes, una hilera de bornes montados en él, un carro de escobillas, una escobilla de contacto montada en dicho carro, el medio de hacer que dicho carro avance y retroceda sobre dicho arco, el medio de mover dicha escobilla de suerte que alternativamente quede y deje de quedar en relación de frotamiento con respecto a dichos bornes, una barra desviadora móvil, montada en dicho carro, para actuar dicho medio mencionado últimamente, y un elemento detentor montado en el conmutador en cada extremo del arco de bornes y en tal posición, que uno de los extremos de dicha barra desviadora tope con él al fin de cada travesía de dicho carro.

24. - En un conmutador selector, un arco de bornes, una hilera de bornes montados en él, un elemento móvil sustentador de escobilla, un par de muelles de escobilla paralelos, montados en dicho elemento sustentador, superficies de contacto en los extremos de dichos muelles destinadas a frotar dos lados de dichos bornes, un elemento separador mon-



170 555

- 475      tado en dicho elemento sustentador para apartar dichos  
muelles y colocado de modo que se proyecte entre éstos,  
y el medio en dicho elemento sustentador de actuar dicho  
elemento separador.
- 480      25. - En un conmutador selector, un arco de bornes, una hi-  
lera de bornes montados en él, un elemento movable susten-  
tador de escobilla, un par de muelles de escobilla parale-  
los, montados en dicho elemento sustentador, superficies  
de contacto en los extremos de dichos muelles destinadas a  
frotar dos lados de dichos bornes, un elemento de palanca  
separador que tenga dos posiciones limitadoras y una pro-  
yección que se extienda entre dichos muelles, siendo tal  
485      la forma de dichos muelles y de dicha proyección que en  
una de las posiciones limitadoras de dicha palanca dichas  
superficies de contacto se aparten para que no hagan con-  
tacto por frotamiento con dichos bornes, al paso que en la  
490      otra posición limitadora se les permita frotar dichos bornes,  
un centro de rotación en dicho carro para dicho elemento  
separador, una barra desviadora movable, montada en dicho  
carro, un centro de rotación en dicha barra desviadora para  
dicho elemento de palanca separador, y un elemento detentor  
495      montado en el conmutador en cada extremo de dicho arco y  
en tal posición, que uno de los extremos de dicha barra  
desviadora tope con él al fin de cada travesía de dicho  
carro.
- 500      26. - Un conmutador selector que comprenda un arco de  
bornes, una hilera de bornes montados en él, un carro de



170555

escobillas, una escobilla de contacto montada en dicho  
 carro, el medio de hacer que dicho carro avance y retroceda  
 sobre dicho arco, el medio de mover dicha escobilla de suerte  
 que alternativamente quede y deje de quedar en relación  
 505 de frotamiento con respecto a dichos bornes, el medio de ac-  
 tuar el medio últimamente mencionado al fin de cada travesía  
 de dicho carro, y un elemento de guía montado de manera que  
 tenga limitado movimiento lateral en dicho carro y de que-  
 dar en relación de cooperación con dicha escobilla para de-  
 510 terminar la posición de ésta al encontrarse ella entre dos  
 bornes contiguos y en relación de frotamiento con los bornes,  
 teniendo dicho elemento de guía porciones adaptadas para coo-  
 perar con dichos bornes a efecto de alinearlos con ellos.

27. - Mejoras en conmutadores selectores eléctricos.

515

-----  
 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,  
 representado en los dibujos que se acompañan y a los fines  
 especificados.

Esta Memoria consta de veinte hojas escritas por una  
 sola cara.

Madrid, 24 de Mayo 1945

STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

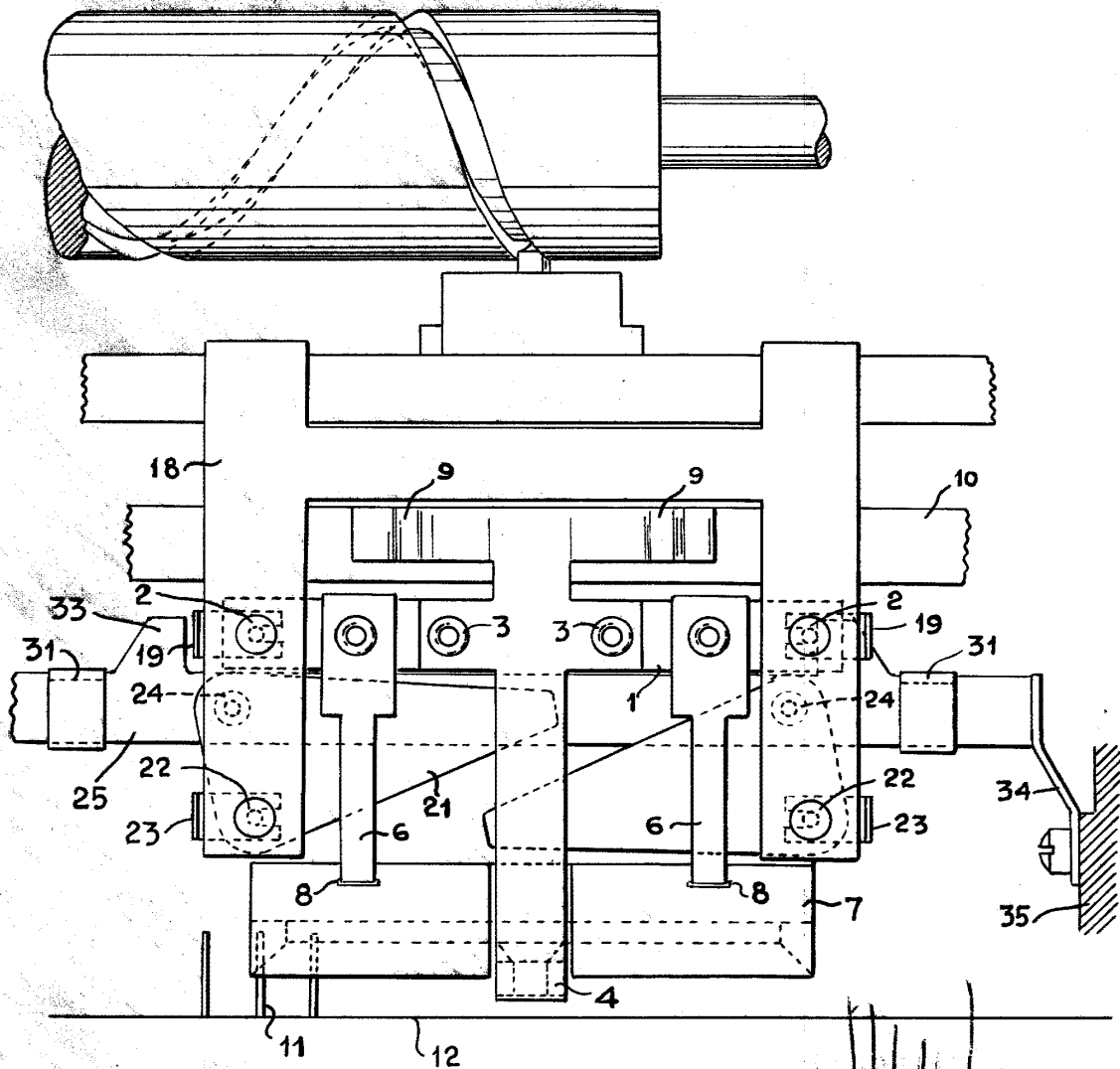
*[Handwritten Signature]*  
 Secretario General



DEA

170555

FIG. 1.



*W. K. K. K.*



17

*Handwritten signature*

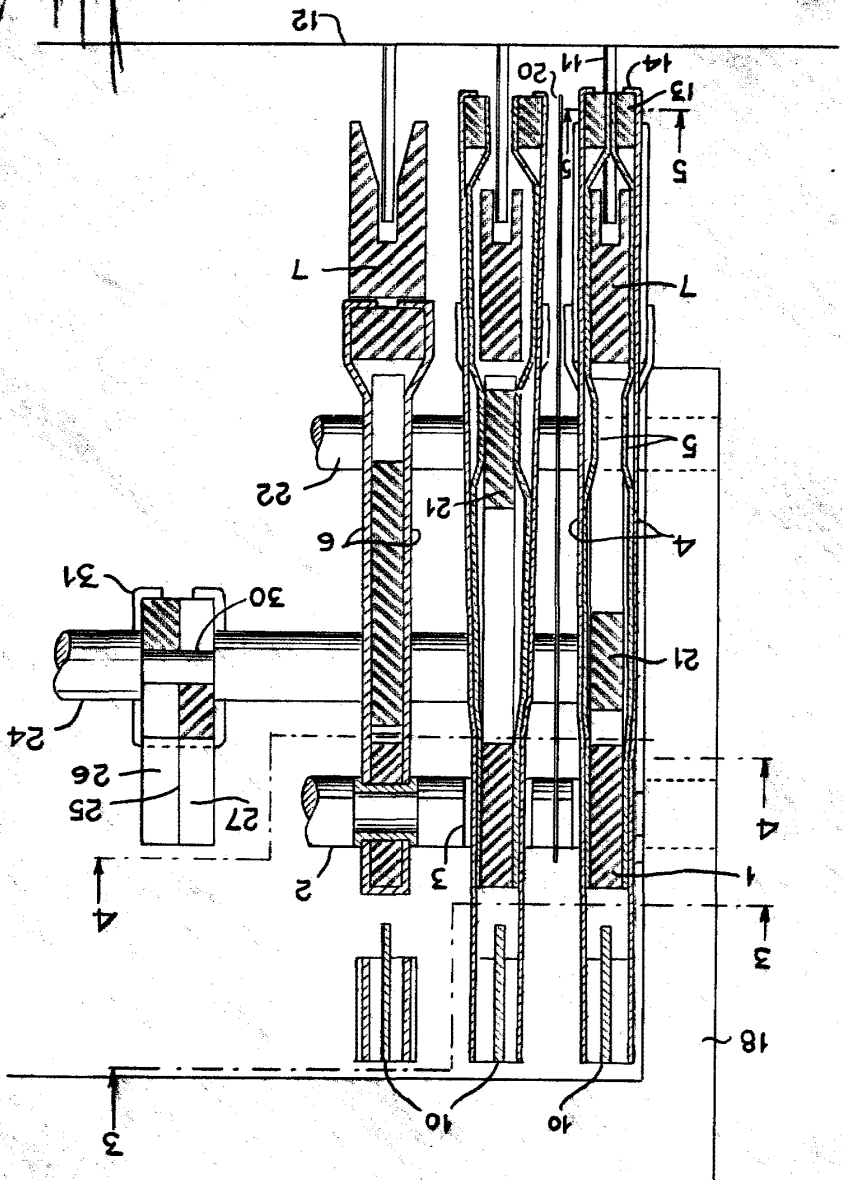


FIG. 2.

170555

*Handwritten signature*





