

Nº 1729

Y.J.G. Julliard - 3

182452



182452

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar Patente de Invención en España por:

"Mejoras en los mecanismos de progresión para los conmutadores rotatorios"

a nombre de Standard Eléctrica, S.A.,

domiciliada en Madrid, calle de Ramírez de Prado Nº.7

Este invento se refiere a mejoras en los mecanismos de progresión del tipo conocido de electroimán trinquete y rochete con contactos de interrupción automática para selectores rotatorios paso a paso de la clase usada en los sistemas telefónicos automáticos.

5 En los conmutadores rotatorios del tipo corrientemente usado, particularmente en los equipos de conmutación telefónica, la rotación se produce por la acción de un trinquete unido a la armadura de un electroimán, el cual trinquete actúa sobre una rueda rochete solidaria del árbol del bloque de escobillas. Con objeto de obtener el movimiento oscilante

10 de la armadura y consiguientemente del trinquete, se inserta un contacto



182452

en el circuito de excitación del electroimán actuado por la misma armadura de tal modo que abra dicho circuito de excitación cuando se requiera, provocando por medio de un resorte el retorno de la armadura a su posición inicial o a reposo. Durante un movimiento completo de ida y vuelta de la armadura, el trinquete provoca el giro del espacio de un diente a la rueda rochete y que las escobillas avancen un paso. En el equipo generalmente usado la apertura y cierre del contacto inserto en el circuito de excitación del electroimán tiene lugar en una posición, siempre la misma, de la armadura. Por lo tanto, en la práctica el funcionamiento es sólo posible gracias a la inercia mecánica de las partes móviles y a la autoinducción del devanado del electroimán, lo que requiere ajustes delicados que sólo son válidos dentro de límites estrechos de voltaje.

Se han ofrecido medios diversos para mejorar la seguridad del funcionamiento, particularmente que hacen posible que la apertura y cierre del circuito de excitación del electroimán tenga lugar en posiciones distintas de la armadura, a fin de permitir un recorrido suficiente de la misma con objeto de mejorar la eficacia del movimiento del trinquete desde un diente hasta el siguiente. Sin embargo, aun cuando las diferentes soluciones ofrecidas permiten una mejora en el funcionamiento, dicho funcionamiento sigue siendo muy sensible a las variaciones de voltaje.

El objeto de este invento es obtener un mecanismo de progresión para las escobillas de los conmutadores rotatorios en que la apertura o cierre del contacto inserto en el circuito del electroimán se haga dependiente, por una parte de la posición de la armadura al final de su carrera de atracción y por otra parte de la posición de dicha armadura al final de su carrera de reposición. De este modo dicho mecanismo, por medio de ajustes sencillos, hace posible obtener un funcionamiento perfectamente viable y satisfactorio que se mantiene para todos los voltajes de excitación capaces de atraer la armadura del electroimán, dejando de depender dicho funcionamiento de la inercia de las partes móviles y de



182452

la autoinducción del devanado.

Una característica del invento reside en el hecho de que hace uso, para actuar el contacto inserto en el circuito de excitación del electroimán, de un brazo auxiliar asociado a dicho electroimán actuado por el mecanismo de progresión del conmutador rotatorio al fin de los recorridos de atracción y de reposición respectivamente, manteniéndose atraído o enclavado durante el recorrido de atracción y en reposo durante el ~~re-~~ recorrido de reposición.

Los principios en que reside el invento y otras varias características se verán claramente por la descripción que sigue, que se hace en relación con las adjuntas figuras, en las cuales:

La figura 1ª es una vista en alzado lateral del mecanismo de movimiento para un conmutador rotatorio del tipo de "diez posiciones". Para mayor claridad de la figura han sido omitidos el arco de contactos y las escobillas.

La figura 2 es una vista desde arriba del mecanismo mostrado en la figura 1.

La figura 3 es una vista lateral del mecanismo mostrado en la figura 1.

La figura 4 es una vista de detalle en que se muestra la disposición para el funcionamiento del brazo auxiliar por el mecanismo de movimiento del conmutador.

Una culata en forma de cigüeñal 28 está unida a la placa 1 por los tornillos 35 y 36. Dicho cigüeñal 28 lleva un electroimán 27, unido al mismo por un tornillo 29. El cigüeñal 28 lleva también unido por los tornillos 31 y 32 y partes tales como la 37 un árbol 11 sobre el cual bascula la armadura 10 del mecanismo de progresión del conmutador. La parte 28 es el circuito magnético del conjunto constituido por el electroimán 27 y la armadura 10.

La armadura 10 está unida, por medio del tornillo 38, a uno de

4
82452

los extremos de un resorte-lámina 9, cuyo otro extremo está sujeto en un bloque 39, remachado al trinquete 8. El trinquete 8 a su vez encaja en una rueda rochete 4 solidaria del manguito 3 que puede girar libremente sobre el árbol 2, unido por la tuerca 33 a la armazón 1. El bloque
75 móvil de escobillas, no representado, está montado en el manguito 3. El trinquete de retención 5 está unido al saliente 40 obtenido por un dobléz de 1. El tope 6 del trinquete de progresión 8, está también unido a dicho saliente.

Los salientes 14 y 34 obtenidos por dobleces de 1, tienen ofi-
80 ficios por los cuales puede deslizarse la varilla 12. La parte inferior de dicha varilla 12 lleva un manguito roscado 13 cuya parte 15 constituye una tuerca. El manguito 13 puede deslizarse en el orificio dispuesto en el saliente 14 y soporta el extremo superior 41 del trinquete 8. El orificio dispuesto en 41 tiene mayor diámetro que el manguito 13, a fin
85 de permitir al trinquete 8 bascular sobre el árbol 12. La parte superior de la varilla 12 lleva un resorte 18 que se apoya, por su parte alta, sobre el saliente 34, y por la parte inferior sobre la tuerca 17. El ajuste de la tensión de este resorte puede hacerse moviendo la tuerca 17 que así se mantiene en la posición deseada por medio de la contratuerca 16.

90 En la parte superior de la varilla 12 (figura 4) hay atornillado un manguito 42 con un espaldón 43, manguito que pasa a través del brazo auxiliar 22 por una abertura 44 (figura 2) y lleva un terrajado sobre el cual se rosca la tuerca 23 y la contratuerca 24.

La armadura auxiliar 22 está conectada a la pieza 28 por un tornillo 25, sobre el cual puede bascular y por el resorte 26. En dicho brazo auxiliar hay una perforación central para la cabeza del tornillo 29.
95

En reposo, los distintos elementos ocupan las posiciones que muestran las diversas figuras. El resorte 18 tira hacia abajo de la varilla 12, y esta varilla, por la acción de la tuerca 23, mantiene la armadura
100 auxiliar 22 aplicada en contacto con la pieza polar 28. En esta posición



182452

el tope aislante 21, fijo al extremo de la armadura auxiliar 22 apoya el contacto móvil 20 contra el contacto fijo 19. El circuito del electroimán 27, que pasa por dichos contactos, se encuentra de ese modo cerrado.

105 Cuando se cierra el circuito de progresión del conmutador ~~de~~ rotatorio, la armadura 10 es atraída. Esta levanta la varilla 12, comprimiendo el resorte 18. La armadura auxiliar 22 deja de estar sujeta a la acción de dicho resorte 18 pero permanece pegada a la pieza polar 28 por la acción de las líneas de fuerza del electroimán 27. Cuando el trinquete 8 ha caído en el diente siguiente de la rueda 4, el espaldón 43
110 (figura 4) actúa sobre la armadura auxiliar 22 y la hace reponerse, lo que libera el resorte del contacto móvil 20, que se levanta, abriendo el contacto 19-20. El circuito del electroimán 27 se abre, y dejando de ser atraída la armadura 10, la acción del resorte 18 tiene por resultado mover la varilla 12 hacia su posición inferior. Dicha varilla actúa
115 sobre el trinquete 8, que produce la rotación de la rueda 4 (la cual avanza un diente). Al final del recorrido de retroceso, la tuerca 23 (figura 4) arrastra consigo la armadura 22 y la vuelve a su posición de reposo contra la culata 28, el contacto 19-20 se cierra reanudándose todo el ciclo de operaciones durante el cierre del circuito de movimiento del
120 conmutador rotatorio.

Se notará que el ajuste de la tuerca 23 sobre la varilla 12 (figura 4) está dispuesto de modo que el movimiento de la armadura 22 tiene lugar cerca del final del retroceso del sistema a su posición de reposo. Análogamente, el espaldón 43 se apoya sobre esta armadura solamente cerca
125 del final del recorrido de la armadura 10. Se verá que en tales condiciones el contacto 19-20 se abrirá solamente cuando el trinquete 8 se ha movido desde un diente hasta el siguiente. Dicho contacto 19-20 se cerrará solamente cuando bajo la acción del resorte 18 el trinquete 8 haya hecho que la rueda 4 avance un diente. Esta garantiza una completa seguridad en el funcionamiento.
130



182452

Sería posible, con el fin de aumentar el flujo que obra sobre la armadura auxiliar 22, disponer un cierto número de orificios en la parte horizontal de la pieza 28.

Es evidente que se podrá modificar la forma y disposición de las
135 diversas partes, haciendo uso cualquier disposición que se adopte de una armadura auxiliar que se mantiene bloqueada por el flujo del electroimán y que actúa sobre el contacto inserto en el circuito de dicho electroimán sin que por ello salga del marco del presente invento.

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en
140 Francia el 24 de Julio de 1945, señalada con el N°. 500678, y se acoge por lo tanto, a los beneficios que otorgan los Convenios Internacionales vigentes.

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

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

1. Mejoras en los mecanismos de progresión para selectores rotatorios del tipo de trinquete y rochete electromagnético, que comprenden en combinación con un electroimán un contacto móvil para abrir y cerrar el circuito de dicho electroimán, una armadura principal que actúa sobre
150 un trinquete de progresión y dispuesta para ser actuada por dicho electroimán, una armadura auxiliar en dicho electroimán y provista de medios que actúan sobre dicho contacto móvil, un enlace adecuado entre la referida armadura principal y dicha armadura auxiliar, incluyendo un artificio de movimiento en vacío, y una disposición a base de resorte para
155 volver la dicha armadura principal a su posición de reposo.

2. Mejoras en los mecanismos de progresión para conmutadores rotatorios del tipo de trinquete y rochete electromagnético que comprenden una combinación de armazón, una culata montada en dicha armazón, un electroimán montado en dicha culata, una armadura basculante sobre dicha
160 culata un trinquete de progresión enlazado adecuadamente a dicha arma-



182452

dura y que encaja en los dientes de una rueda rochete montada en forma giratoria en dicha armazón, una armadura auxiliar superpuesta en dicha piza polar, contactos para cerrar y abrir el circuito de dicho electroimán, medios en dicha armadura auxiliar para actuar sobre dichos contactos, un elemento de enlace montado en guías de dicha armazón y que lleva a un extremo un tope que apoya sobre el referido trinquete de progresión y en el otro extremo un tope que apoya sobre dicha armadura auxiliar y un resorte en dicho elemento de enlace.

3. Mejoras en los mecanismos de progresión para conmutadores rotatorios del tipo de trinquete y rochete electromagnético de acuerdo con el punto 2, en que uno de dichos contactos está montado elásticamente de modo que esté normalmente fuera de contacto con el contacto fijo adyacente y la armadura auxiliar lleva un tope que apoya en dicho resorte de contacto.

4. Mejoras en los mecanismos de arrastre para selectores del tipo de trinquete y rochete electromagnético de acuerdo con el punto 2, en que dicho elemento de enlace comprende una varilla roscada y los topes contienen manguitos montados en forma ajustable sobre dicha varilla.

5. Mejoras en los mecanismos de progresión para conmutadores rotatorios del tipo de trinquete y rochete electromagnético de acuerdo con el punto 2, en que dicho resorte está fijado entre uno de dichos guías y un tope ajustable en dicho elemento de enlace dispuesto para ajustar la tensión de dicho resorte.

6. Mejoras en los mecanismos de progresión para conmutadores rotatorios del tipo de trinquete y rochete electromagnético con contactos interruptores actuados por el electroimán de progresión, caracterizado por la provisión de una armadura auxiliar en dicho electro de progresión, que tiene medios para actuar sobre dichos contactos interruptores y mantenerlos cerrados durante parte del funcionamiento de la armadura principal que actúa sobre el trinquete de progresión, dichos contactos interruptores estando abiertos durante el ulterior movimiento de la armadura principal por medio de un enlace que contiene un mecanismo de movimiento



182452

en vacío entre la armadura principal y la armadura auxiliar.

195 7. Mejoras en los mecanismos de progresión caracterizados porque un conmutador paso a paso comprende la combinación del electro de progresión, una armadura para dicho electro, un resorte de reposición de dicha armadura, un trinquete actuado en una dirección por dicha armadura y en la dirección opuesta por dicho resorte de reposición, una rueda ro-
200 chete actuada por dicho trinquete, una armadura auxiliar para dicho electroímán, un contacto actuado por dicha armadura auxiliar, y medios de acoplamiento entre dicha armadura y dicha armadura auxiliar.

8. Mejoras en los mecanismos de progresión caracterizados por un conmutador paso a paso de acuerdo con el punto 7 en que dichas armadura y armadura auxiliar están situadas en extremos opuestos del electro de progresión y el elemento de acoplamiento contiene un mecanismo
205 de movimiento en vacío.

9. Mejoras en los mecanismos de progresión para los conmutadores rotatorios.

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 ocho hojas escritas por una sola cara.



Madrid,

18 FEB. 1948

STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General

Fig. 1



182452

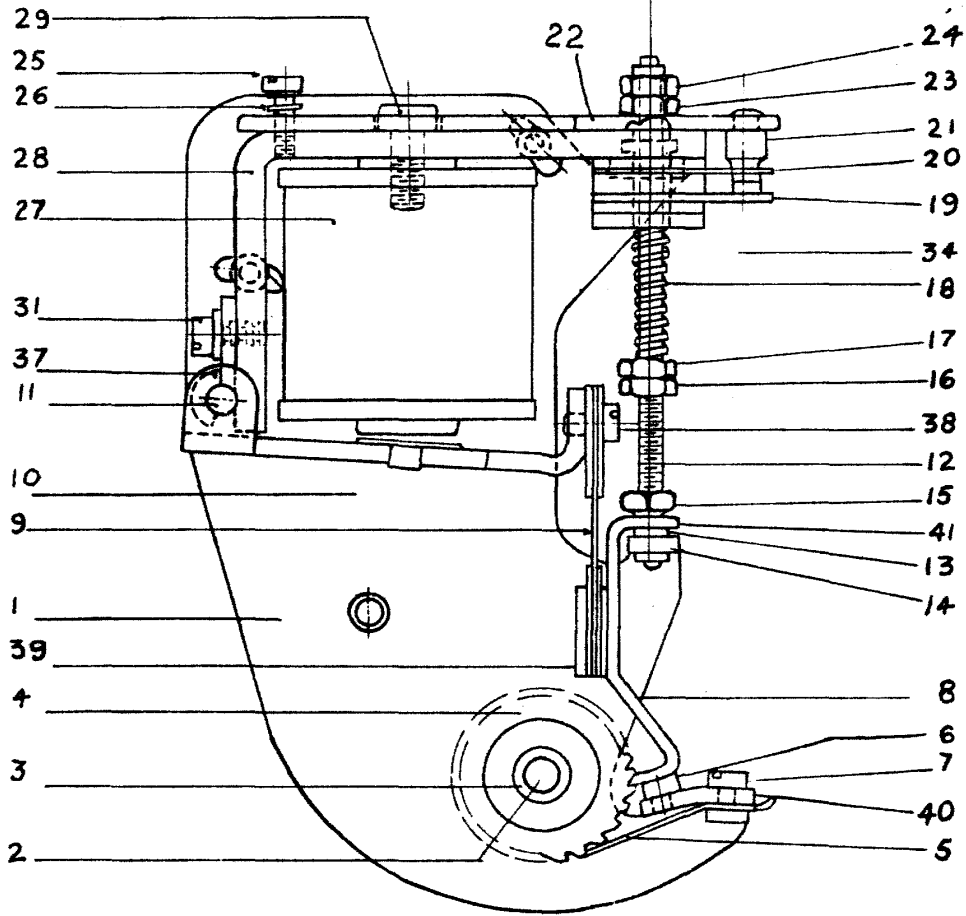
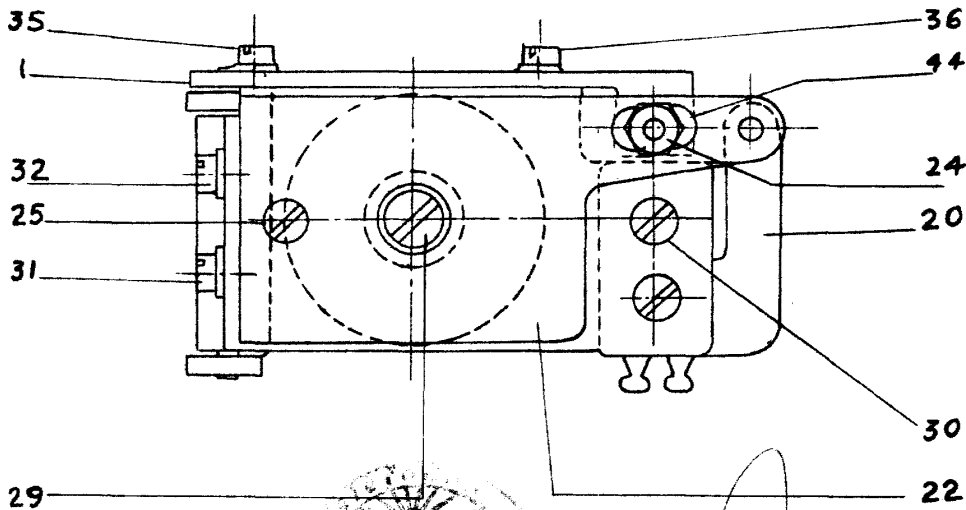


Fig. 2

182452



STANDARD ELECTRIC, ST
[Signature]
Schenectady, N.Y.

Fig. 3



Fig. 3

182452

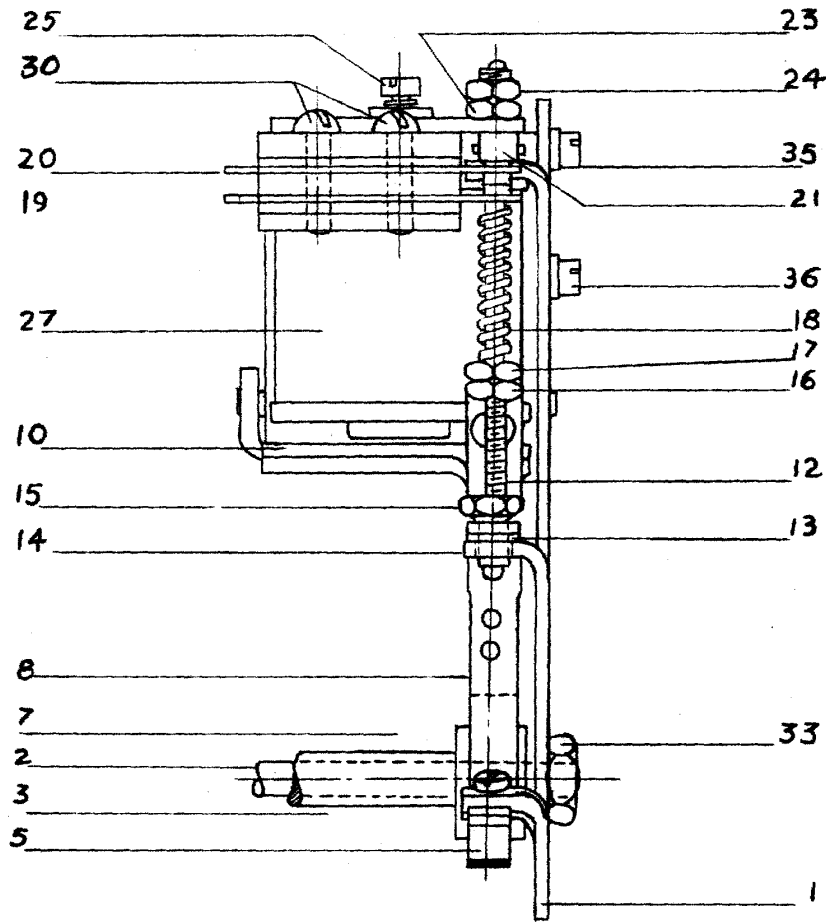
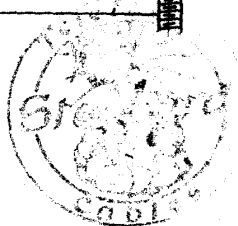
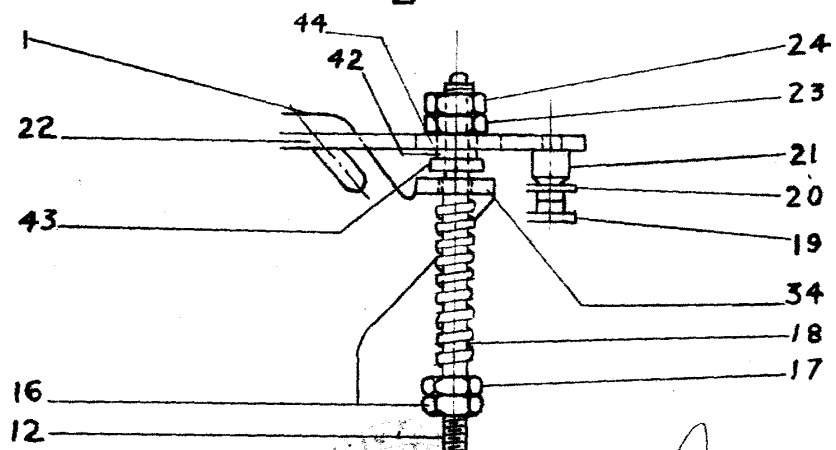


Fig. 4



STANDARD ELECTRICAL & A

Wm. C. ...