



289614

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION
EN ESPAÑA POR: "MEJORAS EN CONMUTADORES DE BARRAS CRUZADAS"
A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN
MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº. 5.

El presente invento se refiere a mejoras en conmutadores de barras cruzadas y más particularmente a láminas selectoras utilizadas en los mismos.

En un multiselector se acciona primero una barra selectora a fin de preparar la conexión de un selector sobre una línea determinada, estableciéndose esta conexión por el funcionamiento de la armadura de retención de dicho selector. La barra selectora tiene pequeños alambros metálicos flexibles denominados resortes selectores que pueden interponerse entre las armaduras de retención y las láminas de accionamiento que mueven los resortes de contacto. Una barra individual incluye un resorte selector para cada selector.

Quando se establece una conexión, un resorte selector queda retenido entre una lámina de funcionamiento y una armadura de retención, pero como el

./..

239614



2.

resorte selector es flexible, la barra selectora puede no obstante reponerse a posición de reposo.

15 Para obtener suficiente flexibilidad los resortes selectores son generalmente de alambre de acero terminados en un resorte helicoidal y están fijados a las barras selectoras por medio del muelle final. Por lo tanto el resorte de selector tiene buena flexibilidad pero también una gran elasticidad lo cual es inconveniente. De no tomar precauciones, el funcionamiento de una barra o la liberación de una conexión están seguidas de una prolongada vibración de uno o varios resortes selectores. Al efectuarse el control de una conexión en el instante siguiente, se inicia no sólo la conexión requerida sino también la conexión a uno de los niveles en que un resorte selector continúa aún vibrando lo suficiente para no estar en posición selectora.

25 A fin de evitar este inconveniente se ha provisto en los sistemas actuales un amortiguador de resorte selector. Consiste en una pieza metálica libremente unida en donde el alambre del resorte selector comienza la primera espira del resorte helicoidal y terminada por un anillo a través del cual pasa el alambre del resorte selector, a fin de que la energía normalmente disipada en las vibraciones sea amortiguada.

30 Este dispositivo es satisfactorio aunque la amortiguación no es total, subsistiendo pequeñas oscilaciones.

35 Sin embargo, la introducción de nuevas técnicas electrónicas en los circuitos automáticos de control de conmutación hace surgir de nuevo el problema. Tal es la velocidad de funcionamiento de estos circuitos que el ritmo de establecimiento de llamadas está sólo limitado por la velocidad de funcionamiento que pueda esperarse del multiselector. En el tiempo requerido para el establecimiento o la liberación de una conexión el tiempo de funcionamiento de los electros selectores puede ser muy pequeño con relación al tiempo necesario para que los resortes selectores amortigüen suficientemente

./..

233614



3.

sus vibraciones.

Un fin del invento es solucionar este problema utilizando un nuevo tipo de resorte selector que no presenta vibraciones de amplitud que resulten en conexiones indeseadas.

45 Otro fin del invento es proporcionar un resorte selector constituido por un alambre flexible que forma parte integral en uno de sus extremos con una placa o dispositivo similar que descansa a cada lado del eje del alambre, estando el conjunto formado por la placa y el alambre forzados por un dispositivo elástico previamente estirado la dirección de cuya fuerza
50 coincide con el eje del alambre a fin de retener en reposo en conjunto sobre sus puntos de descanso.

Otra característica del invento se refiere al hecho de que la barra selectora incluye dos bordes de articulación y el resorte selector, dos diedros y el resorte selector descansa sobre los bordes de articulación
55 en el fondo de los diedros, siendo el perfil del borde así como el ángulo del diedro determinado adecuadamente a fin de permitir la articulación del resorte selector y el sistema de placa sobre uno u otro de los bordes.

Otra característica del invento se refiere a un resorte selector asociado con una barra selectora en forma de U descansando la placa del resorte selector en las extremidades de las ramas de la U, estando el dispositivo elástico fijado de una parte a la barra y de otra a la placa.
60

Otra característica del invento se refiere al hecho de que por cada resorte selector, la barra selectora presenta una parte cortada adecuadamente a fin de recibir la placa del resorte selector y evitar cualquier
65 desplazamiento longitudinal de dicho resorte selector.

De acuerdo con una alternativa, otra característica del invento se refiere al hecho de que la placa del resorte selector incluye dos bordes de articulación, descansando dichos bordes respectivamente en el fondo de dos diedros provistos en la barra selectora.

./..

2 3 9 6 1 4



4.

70

De acuerdo con esta alternativa, otra característica del invento se refiere al hecho de que cada diedro está constituido por una parte cortada en cada rama de la U de la barra selectora doblándose adecuadamente posteriormente dicha parte.

75

Otra característica del invento se refiere al hecho de que el lado pequeño de la placa del resorte selector es inferior al ancho interior de la barra lo cual permite introducir la placa en la barra o retirarla para permitir un fácil ensamble o desmontaje del resorte selector.

80

Otra característica del invento se refiere al hecho de seleccionar la tensión del resorte de modo que la torsión producida sea igual o superior a la torsión debida a la inercia del resorte selector, cuando la barra selectora se mueve de una posición a otra (colocada en posición de selección o repuesta a posición de reposo) a fin de que, con respecto a la barra, el resorte selector permanece en cualquier momento en reposo si no está retenido por una armadura de retención en posición conectada.

85

Otra característica del invento se refiere al hecho de seleccionar la posición del centro de inercia del resorte selector, considerando la distancia de los dos bordes de articulación de modo que el resorte selector, liberado de una posición de conexión y repuesto a posición de reposo como consecuencia de la fuerza de resorte, no puede, después de sobrepasar su posición de reposo, conectar en la dirección opuesta con una segunda posición de selección.

90

Otras varias características se varán por la siguiente descripción dada a modo de ejemplo no limitativo y con referencia a los adjuntos dibujos que representan:

95

La fig. 1 una vista en sección transversal de un resorte selector asociado con una barra selectora, según el invento.

La fig. 2 es una vista en perspectiva de la barra selectora utili-

./.

2 8 9 6 1 4



5.

sada en el dispositivo de la fig. 1.

100 La fig. 3 es una vista en perspectiva de la placa de resorte selector utilizada en el dispositivo de la fig. 1.

Las figs. 4, 5 y 6 son tres vistas similares a las anteriores que se refieren a otra forma del invento.

105 Las figs. 1, 2 y 3 se refieren al mismo caso. La fig. 1 muestra una vista en sección transversal de un resorte selector que incluye un alambre de acero ligeramente flexible f, un resorte helicoidal r y una placa p que está firmemente fijada al alambre f. La placa puede ser de plástico, de metal, o incluir un cilindro metálico, por ejemplo de cobre, atravesado por el alambre de acero y fijado al mismo, y una pieza moldeada, por ejemplo de nylon, estando el cilindro de cobre remachado sobre la pieza de nylon.

110 La barra selectora de sección en forma de U y designada por s, presenta dos bordes x e y sobre los que descansa la placa p como consecuencia de la tensión de resorte r. La tensión del resorte es suficiente para mantener el resorte-selector en la posición representada, con respecto a la barra, cuando ésta está accionada.

115 Puede verse que los bordes interiores de la barra sirven como bordes de articulación presentando la placa un diedro obtuso opuesto a cada borde.

120 En realidad, los bordes x e y pueden presentar cualquier ángulo con tal que los diedros presentados por la placa sean superiores a fin de que ésta gire respectivamente en ambas direcciones sólo sobre estos bordes.

125 Cuando el resorte selector está en posición de funcionamiento está retenido por su extremidad e en la posición representada por la línea de trazos. Descansa entonces sobre el borde x cuando el resorte selector no está conectado. Vuelve a su posición inicial sin que sobrepasarla produzca ninguna distorsión.

La fig. 2 ilustra una vista en perspectiva de la barra selecto-

./..

289614



6.

ra y más particularmente el punto de fijación de un resorte selector. Puede verse que ambos bordes x e y están situados en el fondo de las muescas d a fin de que el resorte selector no pueda moverse longitudinalmente. Estas
130 muescas pueden ser un poco más anchas en la parte superior que en el fondo a fin de facilitar la inserción del resorte selector.

La fig. 3 ilustra una vista en perspectiva de la placa de resorte selector y muestra más particularmente que la placa es rectangular y que el lado menor es más corto que el ancho interior de la barra lo cual permite
135 montar o desmontar con facilidad un resorte selector haciéndose girar 90° a fin de introducir la placa dentro de la barra.

Las figs. 4, 5 y 6 describen similarmente otra forma del invento. El principio es el mismo pero la articulación del resorte selector es un borde de la placa. Para este fin las muescas d están hechas de salientes metálicos que forman un diedro prácticamente rectangular en donde encajan los
140 bordes de la placa.

Es evidente que una barra selectora como la de la fig. 5 podría utilizarse con el resorte selector de la fig. 3.

El funcionamiento de estos dispositivos es el mismo. Se supondrá
145 primero que la barra selector g experimenta una rotación sobre el eje O-O' (fig. 2) por ejemplo cuando la barra está en posición de selección. A fin de que el resorte selector permanezca en reposo con respecto a la barra es suficiente que la fuerza ejercida por el resorte r sea superior a la inercia ejercida sobre el resorte selector. Esto es así cuando la barra vuelve a
150 su posición inicial excepto que uno de los resortes selectores permanece retenido en posición de conexión por medio de una armadura de retención. El resorte ocupa por ejemplo aproximadamente la posición indicada por la línea de trazos de la fig. 1.

Cuando ha terminado la llamada así establecida, la armadura de re-

./..

289614



7.

155 tención libera así como el resorte selector. Es repuesto a su posición ini-
cial el resorte r. El resorte selector gira sobre el borde x y cuando llega
a la posición de reposo golpea contra el borde y y rebota sobrepasando o no
la posición de reposo según el reparto de masas y la geometría del conjunto.
Una elección juiciosa de los elementos que constituyen el resorte selector
160 y de sus dimensiones permite que el resorte selector no sobrepase suficiente-
mente su posición de reposo para que haga contacto en la posición de selec-
ción opuesta a aquella que acaba de abandonar.

Es evidente que la anterior descripción ha sido dada solamente
como ejemplo no limitativo y que pueden considerarse numerosas alternativas
165 sin separarse del alcance del invento. Por ejemplo, la barra selectora y la
placa del resorte selector podrían tener formas diferentes, el resorte podría
obtenerse directamente por un devanado helicoidal de la prolongación del alam-
bre del resorte selector, los materiales utilizados podrían ser otros, etc.

En resumen el invento se refiere a mejoras en multiselectores y
170 más particularmente en resortes selectores y trata de un resorte selector que
no presenta una vibración de tal amplitud que pueda causar una conexión inde-
sada. Este resorte selector está formado por un alambre flexible que forma
parte integral en uno de sus extremos con una placa o dispositivo similar
que descansa a cada lado del oje del alambre, estando el conjunto formado por
175 el alambre y la placa forzado por un dispositivo elástico previamente estira-
do que actúa en la dirección del eje del alambre, a fin de retener en reposo
el conjunto contra su soporte.

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en
Francia el 5 de Julio de 1.962 señalada con el número 903.033 y se acoge, por
180 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
sean objeto de esta patente de veinte años, son los siguientes:

./..

283614



8.

185 1 - Mejoras en conmutadores de barras cruzadas caracterizadas por una disposición de resorte selector para dichos selectores que tienen barras selectoras, medios de ensamble de montaje para montar dichos resortes selectores en dichas barras selectoras, comprendiendo dicho ensamble de montaje medios de placas integrales con dichos resortes selectores en las extremidades de dichos resortes selectores, junto a dichas barras selectoras y medios para pretensar dicho conjunto para hacer que dichos medios de placa hagan 190 tope contra dichas barras selectoras con lo que dicho ensamble actúa para amortiguar cualquier vibración en dicho resorte selector.

195 2 - Mejoras en conmutadores de barras cruzadas según el punto 1 caracterizadas porque el medio de pretensado comprende un resorte helicoidal que tiene una dirección de fuerza que coincide con el eje de dicho resorte selector.

200 3 - Mejoras en conmutadores de barras cruzadas según el punto 1 caracterizadas porque dichas barras selectoras comprenden dos bordes de articulación, dichos medios de placa comprenden dos diedros y dichos medios de placa encajan y descansan en los bordes de articulación en el fondo de los diedros.

205 4 - Mejoras en conmutadores de barras cruzadas según el punto 1 caracterizadas porque dichas barras selectoras tienen forma de "U", descansando dichos medios de placa sobre los bordes de las ramas de la "U" y dicho medio de pretensado está fijado a dicha placa y a dicha barra.

210 5 - Mejoras en conmutadores de barras cruzadas según el punto 1 caracterizadas porque dichas barras selectoras comprenden medios para recibir dichos medios de placa y para evitar el desplazamiento longitudinal de dicho ensamble.

6 - Mejoras en conmutadores de barras cruzadas según el punto 1 caracterizadas porque dichos medios de placa comprenden dos bordes de articulación, dichas barras comprenden dos diedros y dichos bordes descansan en el

./..



9.

289614

fondo de dichos diodos.

215 7 - Mejoras en conmutadores de barras cruzadas según el punto 6
caracterizadas porque dichas barras en forma de "U" y dichos diodos compren-
den una parte de dicha barra ramurada y doblada.

8 - Mejoras en conmutadores de barras cruzadas según el punto 7
caracterizadas porque dicho medio de placa es menor que el ancho interior de
dicha barra.

220 9 - Mejoras en conmutadores de barras cruzadas.

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

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



MADRID,

4 JUL. 1963

STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General

Handwritten signature

FIG. 1



FIG. 4



289614

FIG. 2

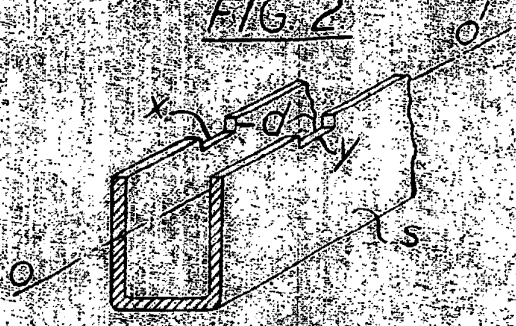


FIG. 5

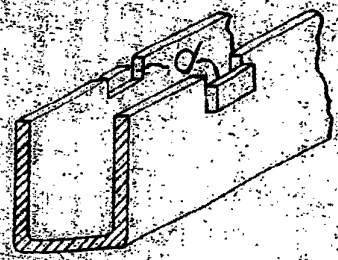


FIG. 3



FIG. 6



4 JUL 1963

STANDARD ELECTRIC CO. S. A.

Handwritten signature