



103

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE  
DE INVENCION EN E.P.A. A POR "DEDO SELECTOR  
PAR. CONMUTADOR DE BARRAS CRUZADAS" A NOM-  
BRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. CALLE DE  
RAMIREZ DE PRADO N° 5

-----

El presente invento se refiere a los selectores de barras cruzadas y, principalmente, a las piezas auxiliares de selección llamadas "dedos selectores" o "bigotes de gato".

Es un hecho conocido que los sistemas telefónicos de concepción moderna usan numerosos selectores llamados "conmutadores de barras cruzadas" en los que la conexión de un punto de cruce es producida por el accionamiento sucesivo de dos barras; una de selección y otra de conexión. Mas particularmente en relación con la barra de selección, su movimiento producirá algunas modificaciones en la posición de los dedos selectores que lleva, afectando estas modificaciones a la colocación de todos los dedos selectores, de forma que cada uno se opondrá a un resorte de cada una de las barras de conexión.

Por lo tanto, los dedos selectores deben ser suficientemente rígidos para llevar el resorte correspondiente a la barra

./..



de conexión accionada y mantener, no obstante, una flexibilidad tal, que pueda sufrir la deformación a la que está sometido cuando participa en una conexión.

Además, y cualquiera que sea el tipo de dedo selector adoptado, se presentan siempre los mismos problemas, a saber: la fijación de los dedos selectores en su soporte; el proceso adoptado debe ser económico y suprimir prácticamente las vibraciones perturbadoras.

Hasta ahora, se obtiene la atenuación mediante dispositivos estudiados especialmente para absorber la mayor parte de la energía disipada en vibraciones. Pero generalmente estos dispositivos son de fabricación relativamente costosa y necesitan siempre una operación particular de montaje que, por supuesto, afecta al precio de coste.

El presente invento tiene por objeto, por lo tanto, un nuevo tipo de dedo de selección, de fabricación económica, que evita los inconvenientes que acaban de mencionarse.

Una característica del invento es un dedo selector para conmutadores de barras cruzadas que comprende un elemento flexible hecho con un resorte helicoidal, cuyas vueltas, que se tocan, han sido sometidas a una pre-tensión mecánica para que se obtenga, al mismo tiempo, para este dedo selector, la rigidez necesaria y la flexibilidad precisa, así como una atenuación rápida de las oscilaciones, estando montado este dedo selector en la barra de selección por cualquier medio adecuado.

Según una de las varias realizaciones del presente invento, otra característica consiste en asegurar la fijación del elemento flexible en su soporte, empotrando la parte adecuada de este soporte y el elemento flexible en un manguito que se obtiene con un recubrimiento de algún material adecuado, comprendiendo



esta parte una disposición dentada orientada de forma, que evite que se salga este manguito.

De acuerdo con otra realización, otra característica del invento, es que el manguito soporte tiene dos aperturas, una que sirve para su montaje en la pieza intermedia que es accionada por la barra de selección, asegurando la otra apertura el alojamiento del elemento flexible, extendiéndose esta última apertura con una pieza en forma cónica que frota alrededor de una parte del elemento flexible, teniéndose así, una mejor amortiguación mediante esta disposición.

De acuerdo con otra realización, otra característica del presente invento consiste en el hecho de que las aperturas que existen en el manguito soporte están hechas según un ángulo determinado, de forma que den en la operación de montaje, una inclinación que corresponde al elemento flexible.

De acuerdo con otra realización, otra característica del invento consiste en el hecho de que la parte del soporte preparada para recibir el elemento flexible tiene un biselamiento exterior y un corte central que sirve de alojamiento del elemento flexible, con lo que al colocar un anillo en esta parte del soporte se deslizará a lo largo de la parte achaflanada tendiendo progresivamente a juntar los bordes de este corte central, deslizando luego el anillo en la dirección opuesta lo que ayuda a mantenerlo en su sitio y evita que se saque involuntariamente.

De acuerdo con otra realización, otra característica del invento es el hecho de que el elemento flexible está asociado a su soporte por medio de una pieza intermedia que tiene unas orejas para fijarla en dicho soporte, asegurando dos labios perforados de esta pieza intermedia la retención del elemento flexible por el efecto de roce que ejerce a causa de su flexibilidad.

./..



Según otra realización, otra característica del invento consiste en hacer la fijación del elemento flexible con medios de anclaje, llevando la parte del soporte que tiene que recibir el elemento flexible partes perforadas, alternativamente en cada uno de los dos lados de dicha parte según un cierto ángulo, de forma que quede libre un borde de estas partes perforadas para permitir la inserción fácil del elemento flexible entre las partes perforadas, entre dos vueltas adyacentes del elemento flexible, del otro borde de dichas partes perforadas.

Según otra realización, otra característica del invento reside en que el elemento flexible está asociado con la barra de selección por medio de una pieza tubular que sirve para su alojamiento y cruza dicha barra, estando la parte libre de esta pieza aplanada para hacer que tenga una dimensión superior a la dimensión de las aperturas que existen en dicha barra, de forma que evite que se salga involuntariamente.

De acuerdo con otra realización, otra característica del invento consiste en formar dos partes en la hélice del elemento flexible, teniendo la primera parte un diámetro en relación con el soporte en el que está atornilladas sus vueltas, y la segunda parte un diámetro diferente que hace la función de dedo selector propiamente dicho.

Otras características diferentes del invento quedarán claras de la descripción siguiente dada a título de ejemplo no limitativo, junto con los dibujos que se acompañan que comprenden:

Las figuras 1 a 11 y la figura 15 son vistas de varios dispositivos de selección previstos para ser asociados a barras de selección circular.

Las figuras 12 a 14 y la figura 16 son vistas de varios dispositivos de selección dispuestos para ser asociados a barras.



de selección de sección en "U".

A continuación empieza la descripción con relación, primeramente, a la figura 1 que comprende, entre otros, un anillo de detención 1 de un tipo llamado también "circlip". Un ejemplo de la aplicación de este anillo, está descrito en las aplicaciones de patente francesas número 1.344.407 y 1.359.728, presentadas, respectivamente el 16 de Octubre de 1962 con el título "Util para la puesta en posición de los anillos de parada", y el 13 de febrero de 1963 bajo el título "Perfeccionamientos en los multisectores de barras cruzadas", a nombre del aplicante. Esta descripción se limitará por lo tanto, simplemente recordando que en este caso, la apertura 2 permite el paso a través de ella de una barra de selección de sección circular cuando se acciona una herramienta que tiene forma cónica que se engancha progresivamente en la apertura 3.

El anillo 1 tiene una pestaña 4, cuyos bordes están mecanizados de forma que tengan una disposición dentada que asegure la retención de un manguito 5. Este último puede obtenerse por sobremoldeo con algún material plástico que deje hundida una parte del dedo selector 6. Este dedo selector es un elemento flexible deformable en forma de hélice con vueltas unidas hechas con un hilo metálico de selección circular. Este elemento ya ha sido descrito en la patente francesa serial nº. 1.405.332, presentada el 26 de mayo de 1964 a nombre del aplicante y titulada "Elementos de contacto". Puede recordarse que las vueltas están sometidas a una pre-tensión mecánica que asegura la rectitud del elemento de contacto y la amortiguación rápida de las oscilaciones que pudieran aparecer a cada lado del eje longitudinal de la helicoides. Naturalmente, la pre-tensión da una cierta rigidez al elemento de contacto y así le da una presión adicional de contacto, por lo que la atenuación será producida por la fricción que hay entre las vueltas de la helicoides. Vale la

./..



pena señalar que en el ejemplo de la figura 1, no se puede cambiar el dedo selector sin destruir el sobre-moldeo 5 que asegura su retención.

Las figuras 2 y 3 muestran otra realización, siendo la figura 3 una vista lateral de la figura 2. El anillo de detención 7 es idéntico al de la figura 1, determinando la disposición dentada de la pestaña 8 la retención del sobre-moldeo 9. Este último comprende otra apertura a la que se fija el dedo selector 6. Esta apertura se extiende con una apertura en forma cónica 10 que sirve de amortiguador adicional para el dedo selector 6 y puede ser una parte integrante del sobre moldeo 9 o puede fijarse y luego asociarse a la fijación por cualquier medio adecuado. En esta disposición, vale la pena señalar que la inclinación que tiene que darse a los dedos selectores para que ocupen una posición de reposo determinada cuando están montados en las barras selectoras se obtiene dando a la pieza cónica 10 una posición correspondiente a la inclinación deseada o haciendo con un ángulo determinado las aperturas para el montaje en la pestaña 8 y para el alojamiento del dedo selector 6.

La figura 4 es una vista aumentada que muestra el detalle de otra forma de pestaña 11; soporte del dedo selector. Esta última tiene sus bordes biselados y comprende un corte central 12 hecho para recibir el dedo selector. Así, cuando se pasa un anillo por la pestaña 11 se engancha primero, progresivamente, en las partes biseladas 13 y hace que, consecuentemente, se produzca un acercamiento de los bordes del corte 12. Esto hará que se apriete el dedo selector cuando la última esté en su sitio. Cuando el anillo está totalmente enganchado el deslizamiento inverso de las partes 14 evita que se saque involuntariamente.

En la figura 5, la pestaña del anillo tiene la misma forma que el de la figura 4, asegurando el anillo 15 la retención del dedo selector 6.



Esta retención se ha ilustrado mejor en la fig. 6 que es una vista lateral de la fig. 5. El dedo selector 6 tiene un diámetro ligeramente superior al espesor de la pestaña 14 de forma que la presión dada por el anillo 15 asegura una fijación más eficaz del dedo selector.

Las figuras 7 y 8 representan, respectivamente, vistas lateral y oblicua de otro modo de fijación del dedo selector. Una pieza de enlace 16, que tiene su perfil con forma general de "C" rodea alrededor de la pestaña del anillo de parada 17. Mediante una perforación, los labios 18 y 19 están hechos en la parte contralateral de la pieza de enlace; por su respuesta elástica, estos labios aprietan el dedo selector y así aseguran su fijación.

En las figuras 9 y 10, la fijación del dedo selector se hace con medios de anclaje. Para hacerlo se forman cuatro medios anillos perforados, dos pares 20 en una superficie y dos pares 21 en la otra superficie de la pestaña del anillo de retención. La perforación de estos medios anillos 20 y 21 se hace de forma que, como se ha representado en la figura 9, sea fácil insertar el dedo selector entre ellos, pero de forma que el borde de estos medios anillos, por estar cogido entre dos vueltas adyacentes, evitará cualquier movimiento tendente a salir y asegurará el anclaje del dedo selector.

En la figura 11, puede verse un dedo selector montado directamente en una barra de selección tubular 22. El dedo selector cruza esta barra alojado en una parte 23, también tubular, que está aplanada en la parte 32, exterior a la barra, de forma que lo sujete en su posición. Esta disposición no permite el ajuste del dedo selector, y solamente es posible el intercambio sacando el tubo de la barra 22.

Hasta ahora las descripciones se han referido a elementos hechos para ser asociados con barras de selección cilíndricas.



205 Sin embargo es evidente que el tipo de dedo selector objeto del presente invento puede usarse con barras de selección en forma de "U". Las figuras 12, 13, 14 y 16 muestran varias realizaciones.

La figura 12 representa una realización semejante a la figura 11. Una pieza tubular 24 asegura el alojamiento del dedo selector 6. Cruza el espesor de la pestaña de ajuste del dedo de selección 25 de la barra de selección y su parte exterior está aplanada para mantenerla en posición.

215 La figura 13 es una variante de la figura 12, resolviendo la diferencia en el hecho de que el dedo selector no ocupa totalmente el espacio de alojamiento del tubo, estando aplanada la parte del extremo libre situada en el exterior de la pestaña de la barra de selección para asegurar la retención del tubo en la pestaña.

En la figura 14, la pestaña de ajuste 26 está perforada de forma que permita el paso a través de ella del dedo de selección 6. Este último se mantiene en su sitio por la fijación obtenida por las muescas hechas en las dos superficies de la pestaña 26 en la proximidad inmediata del dedo de selección. En este caso, las oscilaciones que se originan en el dedo selector, cuando este último vuelve a su posición de reposo después de haber sido solicitado en una dirección o en la otra, se amortiguan menos rápidamente que en los dispositivos de las figuras 12 y 13 -por ser menos eficaz el frotamiento alrededor del dedo selector. Sin embargo, con relación al sistema de la figura 10, la ventaja está en la posibilidad de ajuste de la posición del dedo selector actuando en la pestaña de la barra de selección.

230 En la figura 15 se usa un anillo de parada 27, cuya pestaña 28 tiene bordes dentados que corresponden a la torsión de un paso de rosca determinado. El dedo selector 29 está formado por



235 dos partes de una misma helicoides cuyas vueltas tienen el paso de rosca del de la pestaña 28, de forma que pueda atornillarse en el último. Esta parte que sirve para el montaje, tiene por lo tanto, un diámetro mayor que el de la otra parte que hace el papel de dedo selector propiamente dicho.

240 En la figura 16 se usa un tipo de dedo selector de perfil semejante. La parte de mayor diámetro permite el montaje del dedo selector atornillándolo en el tornillo 30 de la pestaña de ajuste 31, teniendo la barra de selección forma de "U".

245 Se sobreentiende que la descripción precedente de realizaciones específicas de este invento, ha sido hecha a título de ejemplo solamente y no tiene que considerarse como una limitación de su alcance.

----- RESUMEN -----

250 El invento se refiere a un dedo selector para un multiselector de barras cruzadas que comprende un elemento flexible constituido por una helicoides cuyas vueltas se tocan y han sido sometidas a una pre-tensión mecánica. Así se obtiene al mismo tiempo, para el dedo selector, la rigidez y la flexibilidad necesaria, así como una atenuación rápida de las oscilaciones. Este dedo selector está montado en la barra de selección por cualquier medio adecuado.

255

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Francia el 2 de diciembre de 1966, señalada con el nº. PV.85.895 y se acogea, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

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

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

./..



- ..
- 265 1.- Un dedo selector para conmutador de barras cruza-  
das que comprende un elemento flexible hecho con una helicoides,  
cuyas vueltas se tocan una a otra, que ha sido sometida a una  
pre-tensión mecánica, de forma que se obtenga al mismo tiempo  
para este dedo selector, la rigidez y la flexibilidad necesaria,  
así como una atenuación rápida de las oscilaciones, estando mon-  
tado este dedo selector en la barra de selección por cualquier  
270 medio adecuado.
- 2.- Un dedo selector para conmutador de barras cruza-  
das en el que se asegura la fijación del elemento flexible en su  
soporte empotrando la parte adecuada de este soporte y el elemento  
flexible en un manguito que se obtiene por medio de recubrimiento  
275 de algún material plástico adecuado, comprendiendo esta parte una  
disposición dentada orientada de forma que evite que se salga este  
manguito.
- 3.- Un dedo selector como el de los puntos anteriores  
caracterizado en éste porque el manguito soporte comprende dos  
280 aperturas, una que sirve para su montaje en la pieza intermedia  
que es accionada por la barra de selección, asegurando la otra  
apertura el alojamiento del elemento flexible, extendiéndose esta  
última apertura por una pieza cónica que roza alrededor de una  
parte del elemento flexible, obteniéndose así una mejor amorti-  
285 guación de las oscilaciones.
- 4.- Un dedo selector como el de los puntos anteriores  
caracterizado en éste por el hecho de que las aperturas que exis-  
ten en el manguito soporte están hechas según un ángulo predeter-  
minado de forma que den, en la operación de montaje, una incli-  
290 nación que corresponda al elemento flexible.
- 5.- Un dedo selector para conmutador de barras cruza-  
das caracterizado porque la parte del soporte hecha para recibir  
el elemento flexible tiene un aspecto exterior biselado y un



295 corte central que sirve de alojamiento al elemento flexible con  
lo que al colocar un anillo en esta parte del soporte el anillo  
se deslizará primero a lo largo de la parte achaflanada, tendiendo  
progresivamente a juntar los bordos de este corte central, y lle-  
vando luego el anillo por la parte bisolada en la dirección opuesta,  
ayuda a mantenerlo en su sitio y previene que se saque involunta-  
300 riamente.

6.- Un dedo selector para conmutador de barras cruza-  
das caracterizado por el hecho de que el elemento flexible está  
asociado a su soporte por medio de una pieza intermedia que tiene  
pestañas que la fijan a dicho soporte, dos labios perforados de  
305 esta pieza intermedia aseguran la retención del elemento flexible  
por el efecto de rozamiento que ejercen por su flexibilidad.

7.- Un dedo selector para conmutador de barras cruza-  
das caracterizado porque la fijación del elemento flexible se hace  
con elementos de anclaje, comprendiendo la parte del soporte hecha  
310 para recibir el elemento flexible partes perforadas, alternativa-  
mente en cada uno de los dos lados de dicha parte según cierto  
ángulo de forma que quede libre un borde de estas partes perfora-  
das para permitir la inserción fácil del elemento flexible entre  
las partes perforadas, asegurándose el anclaje en el alojamiento  
315 entre dos vueltas adyacentes del elemento flexible del otro borde  
de dichas partes perforadas.

8.- Un dedo selector para conmutador de barras cruza-  
das caracterizado porqué el elemento flexible está asociado direc-  
tamente con la barra de selección por medio de una pieza tubular  
320 que sirve para su alojamiento y cruza dicha barra, estando aplana-  
da la parte libre de dicha pieza para hacerla que tenga una dimen-  
sión superior a la de las aperturas que existen en dicha barra, de  
forma que eviten que se saque involuntariamente.



325 9.- Un dedo selector para conmutador de barras cruza-  
das caracterizado porque el elemento flexible helicoidal está  
formado por dos partes, una primera que tiene un diámetro en rela-  
ción con el soporte en el que se atornillan sus vueltas, y una  
segunda parte que tiene un diámetro diferente y que hace la fun-  
ción de dedo selector propiamente dicho.

330 10.- Un dedo selector para conmutador de barras cruzadas.

Tal y como se describe en la memoria que antecede,  
representado en los dibujos que se acompañan y a los fines espe-  
cificados.

335 Esta memoria consta de doce hojas escritas por una  
sola cara.

Madrid, 2 DIC 1967



  
EUGENIO BARROSO  
Secretario General



FIG.1.

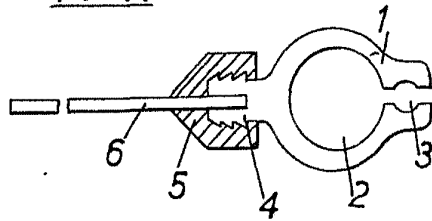


FIG.2.

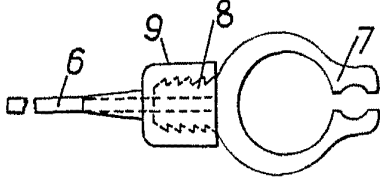


FIG.3.

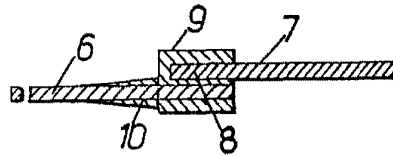


FIG.4.

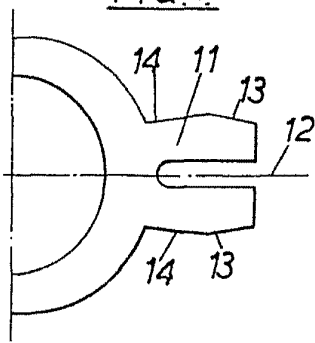


FIG.5.

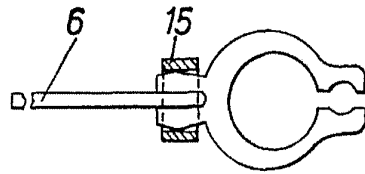
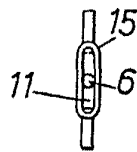


FIG.6.



*Standard*



FIG.7.

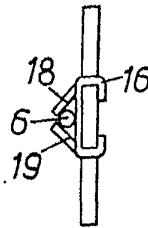


FIG.8.

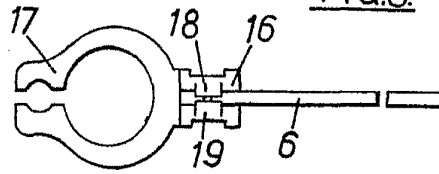


FIG.9.

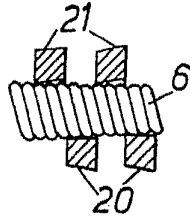


FIG.10.

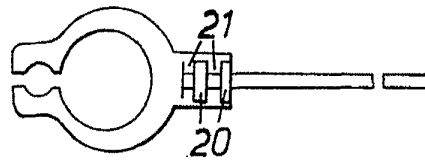


FIG.11.

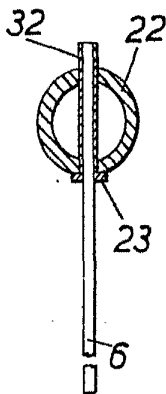


FIG.12.

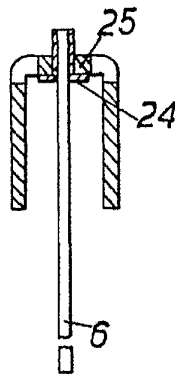


FIG.13.

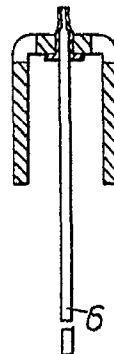


FIG.14.

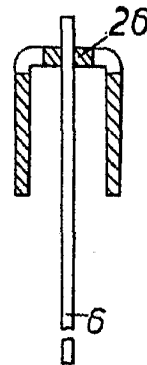


FIG.15.

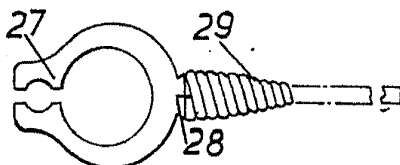
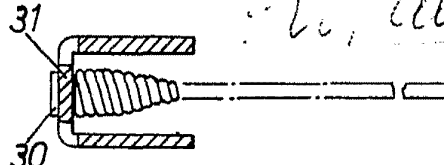


FIG.16.



*Handwritten signature or mark.*