



382113

382113

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE <u>H-01</u>
SUBCLASE <u>A</u>

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I O N

a favor de Doña Nuria ALEMANY BOSCH, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Plaza Camp, 2, por "PERFECCIONAMIENTOS EN CONMUTADORES SELECTORES DE TENSION".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos aplicables a los conmutadores selectores de tensión utilizables en la entrada de aparatos eléctricos que son alimentados a partir de una red de suministro eléctrico público, con el fin de adaptar la tensión de entrada en el aparato a la que se dispone en la red donde se trata de conectarlo.

Debido al funcionamiento prácticamente nulo de esta clase de conmutadores, en la práctica se ha venido concediendo escasa importancia a sus característi-

382113



- cas técnicas, habiéndose llegado en su simplificación, en la busca de costes más reducidos en los aparatos de consumo, al extremo de prever simplemente una regleta de conexiones con patillas conectadas por una parte, en
5. forma permanente con las distintas entradas de tensiones diferentes del aparato, y en las que se suelda selectivamente al cable flexible de conexión a la red, en la posición requerida para cada caso. Cuando no se ha llegado a esta solución simplista, el conmutador utilizado
10. ha sido siempre de construcción elemental, con características que muchas veces se aportan sensiblemente de las normas consideradas como esenciales o convenientes en los aparatos de maniobra eléctrica. El resultado es que, si bien esta clase de conmutadores no están sometidos a un trabajo mecánico notable, sus contactos no dejan de estar sometidos a los efectos del paso de la corriente, que en este caso es la más importante del aparato alimentado, con todas sus consecuencias de oxidación de las superficies en contacto, con el consiguiente
15. aumento de la resistencia de paso, y aflojamiento de los resortes por el calentamiento consecuente al paso de la corriente por ellos mismos o con elementos que se encuentran en contacto directo con ellos.

25. Las soluciones adoptadas hasta la fecha para esta clase de dispositivos eléctricos son numerosísimas, y la mayoría de ellas responden a los inconvenientes mencionados antes.

Frente a este estado de la técnica, la presente

382113

1



invención tiene por objeto unos perfeccionamientos aplicables a los conmutadores eléctricos en cuestión, mediante los cuales se consigue asegurar en toda la vida útil del dispositivo un contacto eléctrico permanentemente bueno, sin menoscabo de que cada vez que sea necesario cambiar la posición de conexión del mismo, el funcionamiento sea suave y la nueva conexión se realice en las mismas buenas condiciones eléctricas.

De acuerdo con los perfeccionamiento, un conmutador de la clase que comprenden una base de montaje y un rotor giratorio sobre ella, entre los cuales se encuentran dispuestos los medios de conmutación, presenta la particularidad de que los contactos fijos del conmutador están formados por remaches tubulares que atraviesan la pared de la base formando patillas de conexión al exterior y los contactos propiamente dichos en su cara interna, estando dichos contactos fijos dispuestos sobre una circunferencia concéntrica con el eje de giro del rotor. Por otra parte, los contactos móviles del conmutador están formados por piezas metálicas laminares, esencialmente rectangulares y alojadas deslizantes de canto en sendas rendijas longitudinales del cuerpo del rotor, de manera que presentan un lado sobresaliente, en el cual se ha formado dos protuberancias separadas de un paso de contactos fijos para acoplarse simultáneamente contra dos de dichos contactos fijos sucesivos a modo de puentes de conexión. Las referidas piezas laminares, como es natural, se encuentran solicitadas elásticamente hacia sus

382113



posiciones de acoplamiento con los contactos fijos.

5. En la realización preferida de la invención las piezas laminares que forman los puentes de contacto tienen dos muescas espaciadas longitudinalmente en el lado opuesto a las protuberancias de contacto, formando una espiga central en la que se apoya un resorte de compresión alojado en un ensanchamiento axial de la rendija correspondiente y respaldado en una segunda espiga de centraje, formada en el fondo de dicho ensanchamiento.
- 10.

- Otra característica de los perfeccionamientos reside en el hecho de estar la base y el rotor provistos de medios complementarios para laminar el giro del segundo a un número de posiciones de conexión determinado. Estos medios pueden consistir, por ejemplo, en un tetón saliente de la cara interna de la base y que se aloja en una cavidad central de la cara interna del rotor, en cuya cavidad se encuentra por otra parte, uno o varios tabiques radiales que constituyen los topes cooperantes con el tetón del rotor.
- 15.
- 20.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.

25. En dichos dibujos: La figura 1 es una sección parcial, a gran escala, tomada por el plano I-I de la figura 2, que representa una sección axial, más reducida, por el plano II-II de la figura 6, del conjunto del con-

382113



5. junto del conmutador provisto de los presentes perfeccionamientos; la figura 3 es una vista frontal de la placa base, por la cara donde se encuentran los contactos fijos; la figura 4 es una vista del conjunto del conmutador por la cara externa de su placa base; la figura 5 es una vista lateral, con media sección axial, de la placa base representada en la figura tercera; la figura 6 es una vista de la cara posterior o de trabajo del rotor, y la figura 7 es una vista similar a la anterior en su relación con la placa base, que ha sido representada perfilada de trazos.

El conmutador representado en los dibujos comprende la placa base y el rotor, indicados respectivamente con las referencias generales 1 y 2.

15. La placa base -1- tiene orejas radiales y diametralmente opuestas -3-, con orificios -4- para la fijación del conjunto en el punto de montaje, así como una muesca -5- que sirve de referencia para situar el rotor en la posición de conmutación deseada, mediante indicaciones apropiadas, previstas en la cara frontal -6- del rotor -2-. En el centro de la placa base existe un orificio pasante -7- que forma cojinete para la mecha -8- de acoplamiento, en que termina el vástago -9- sobresaliente del fondo de una cavidad interna -10-, formada en la cara de acoplamiento del citado rotor. Al lado del orificio -7- se encuentra un tetón -11- saliente de la cara de trabajo, y alrededor del conjunto, sobre una circunferencia concéntrica con el orificio -7-, dos series

382113



de cuatro orificios -12-, regularmente espaciados (fig. 3), en los cuales se encuentran sendos remaches tubulares -13-, cuyas cabezas internas forman los contactos fijos propiamente dichos, en tanto que las exteriores fijan, contra el fondo de depresiones -14-, unas patillas de conexión convencionales -15-. Estas, se comprende, pueden adoptar la forma práctica más adecuada a cada caso de aplicación.

10. El rotor -2-, a modo de botón cilíndrico plano, es fijado a la base -1- de manera que puede girar, mediante un circlip -16- y una arandela -17-, fijados en el extremo de la mecha -8- que, en la posición de montaje visible en la figura -2-, sobresale de la cara exterior de la base.

15. El cuerpo del rotor -2- tiene, abiertas en su cara de acoplamiento con la base -1- y alrededor de su cara interna -10-, una serie de rendijas -18-, las cuales se extienden paralelamente al vástago -9- y son tangentes a una misma circunferencia concéntrica con el mismo, de forma que sus extremos recorren la región circular donde se encuentran distribuidos los contactos fijos -13-. La parte central de estas rendijas está ensanchada formando un alojamiento cilíndrico -19-, asimismo paralelo al vástago -9- y en el fondo del cual se encuentra una espiga de centraje -20- para un resorte helicoidal de compresión -21- que queda alojado dentro de este alojamiento.

Cada una de las rendijas -18- sirve de guía des-



- lizadera longitudinal para una plaquita metálica -22-, troquelada con forma general rectangular que tiene dos lados opuestos -23-, cooperantes en funciones de guía con los extremos -24- de la rendija respectiva, y otros
5. dos lados opuestos -25- y -26-, el primero de los cuales queda sobresaliente al exterior de la rendija y tiene dos protuberancias extremas -27-, en tanto que el segundo tiene dos muescas intermedias -28-. Las dos protuberancias forman los contactos móviles y, ya que están
10. situadas a una distancia mutua correspondiente a un paso de contactos fijos, son susceptibles de apoyarse simultáneamente contra dos contactos fijos -13- bajo la acción del resorte -21-, cuyo otro extremo queda centrado por la espiga -29- formada entre las muescas -28-
15. La cavidad -10- del rotor -2- se halla cruzada por dos tabiques -30- aproximadamente radiales, que forman una ranura en arco de círculo -31- dentro de la cual juega el tetón -11-, determinando de esta manera el ángulo de giro posible para el rotor.
20. Se aprecia que es posible establecer una gran variedad de conexiones con las ocho patillas -15- disponibles, a fin de atender a las posibilidades ofrecidas por las varias posiciones que pueden ocupar las diversas piezas puente -22-. Cada una de las posiciones mencionadas queda estabilizada automáticamente por los propios juegos de contactos y los resortes -21- respectivos. Como que
25. las rendijas -18- alojan con cierto juego las piezas puente -22-, éstas pueden, además de desplazarse en la direc-

382113-1



- ción axial del resorte, oscilar ligeramente alrededor de la espiga -29- a fin de que sus dos contactos -27- se apoyen siempre contra los contactos fijos -13- o la superficie de trabajo de la base -1-. El contacto eléctrico en ambos juegos de contactos del puente es perfecto debido al encaje que se produce dentro de los orificios de los remaches tubulares y al efecto de autolimpieza que tiene lugar al mismo tiempo. Finalmente, la sección de la pieza -22- que ha de ser atravesada por la corriente de trabajo es muy amplia y suficiente para que la temperatura de trabajo resultante no pueda recordar el resorte -21-. Todo demuestra que los perfeccionamientos descritos realizan los objetos y ventajas descritos en la introducción.
- 5.
- 10.
15. Serán, por lo demás, independientes del alcance de la presente invención los detalles constructivos y otras características accesorias que no alteren la esencialidad de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.
- 20.

N O 382113

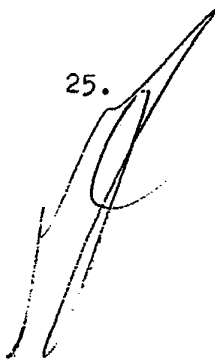


Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1. Perfeccionamientos en conmutadores selectores de tensión, de la clase que comprenden una base de montaje y un rotor giratorio sobre ella, entre los cuales se encuentran dispuestos los medios de conmutación, caracterizados esencialmente por el hecho de que los contactos fijos del conmutador están formados por remaches tubulares que atraviesan la pared de la base y forman patillas de conexión al exterior y los contactos fijos propiamente dichos en su cara interna, estando los citados contactos fijos dispuestos sobre una circunferencia concéntrica con el eje de giro del rotor, en tanto que los contactos móviles del conmutador están formados por piezas metálicas laminares, esencialmente rectangulares y alojadas deslizantes de canto en sendas rendijas longitudinales del cuerpo del rotor, de manera que presentan un lado sobresaliente y en el cual se ha formado dos protuberancias separadas de un paso de contactos fijos para acoplarse simultáneamente contra dos de dichos contactos fijos sucesivos, a modo de puentes de conexión, estando dichas piezas de conexión o puente solicitadas elásticamente hacia sus posiciones de acoplamiento con los contactos fijos.

25.

2. Perfeccionamientos en conmutadores selecto-



382113<sup>r1</sup>

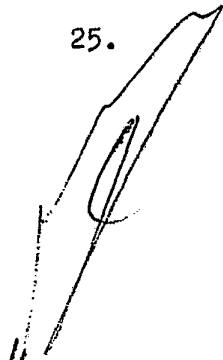


5. res de tensión, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que las piezas laminares que forman los puentes de contacto tienen dos muescas espaciadas longitudinalmente en el lado opuesto a las protuberancias de contacto, formando una espiga central en la que se apoya un resorte de compresión alojado en un ensanchamiento axial de la rendija correspondiente y respaldado en una segunda espiga de centraje, formada en el fondo de dicho ensanchamiento.

10. 3. Perfeccionamientos en conmutadores selectores de tensión, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de estar la base y el rotor provistos de medios complementarios para limitar el giro del segundo a un número de posiciones de conmutación determinado.

15. 4. Perfeccionamientos en conmutadores selectores de tensión, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 3, caracterizados esencialmente por el hecho de que los medios complementarios, limitadores de giro, están constituidos por un tetón saliente de la cara interior de la base y que se aloja en una cavidad central de la cara interna del rotor, en cuya cavidad se encuentran, por otra parte, uno o varios tabiques radiales que constituyen los topes cooperantes con el tetón del rotor.

20. 5. Perfeccionamientos en conmutadores selectores de tensión.

25.  Todo ello según queda descrito y reivindicado

382113



en la presente memoria que consta de once hojas folia-  
das escritas por una sola cara.

Barcelona, 1 de julio de 1970

Nuria ALEMANY BOSCH.

p.a. I. PONTI

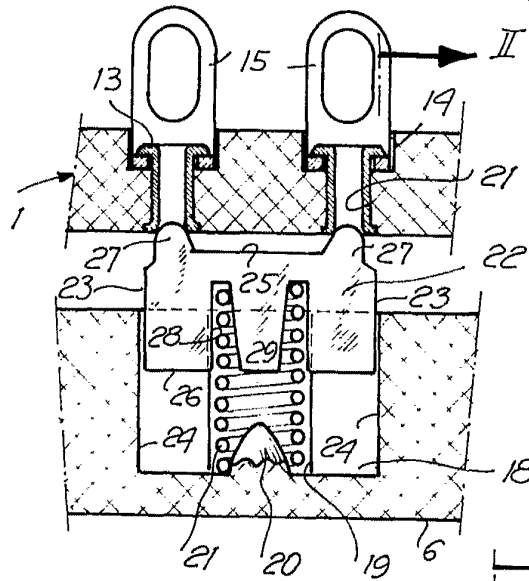


FIG. 1

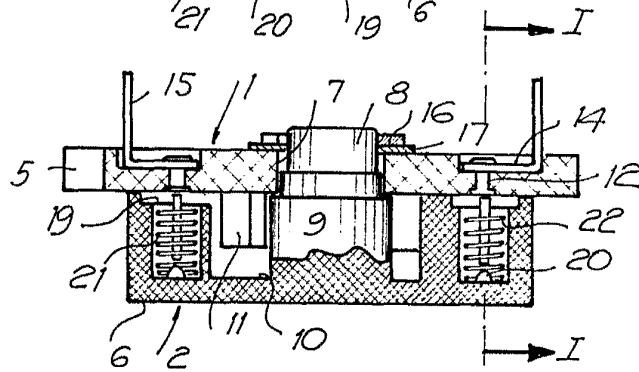


FIG. 2

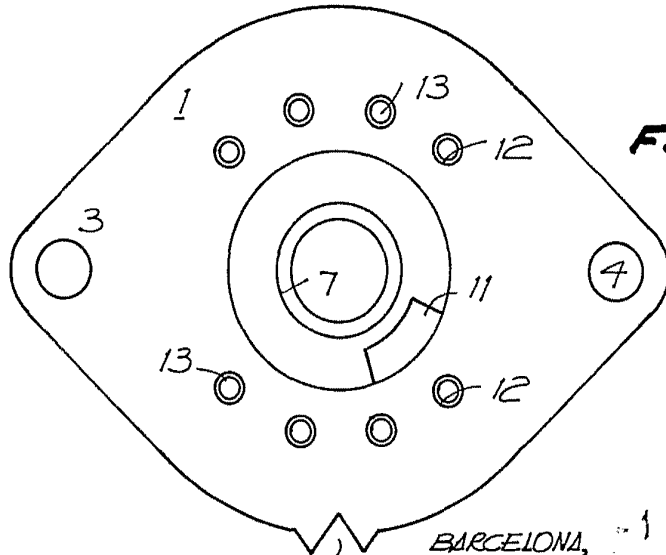


FIG. 3

BARCELONA, 1 JUL 1970  
 NURIA ALEMANY BOSCH  
 P.A. L. PONTI

18721/3

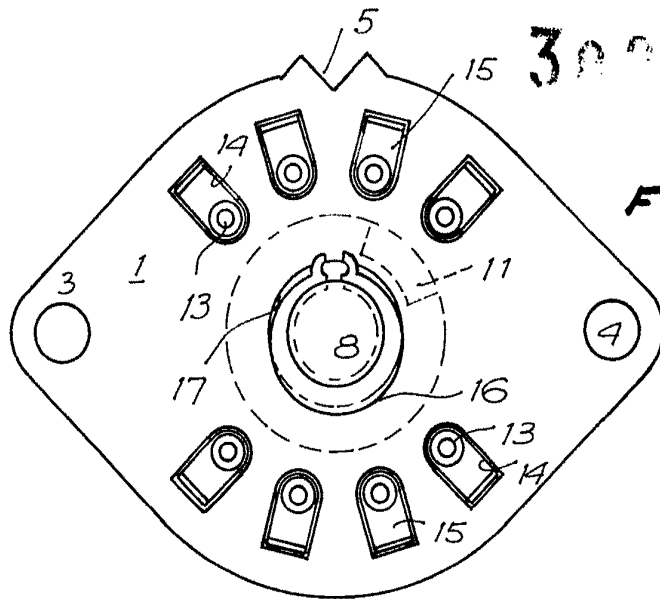


FIG. 4

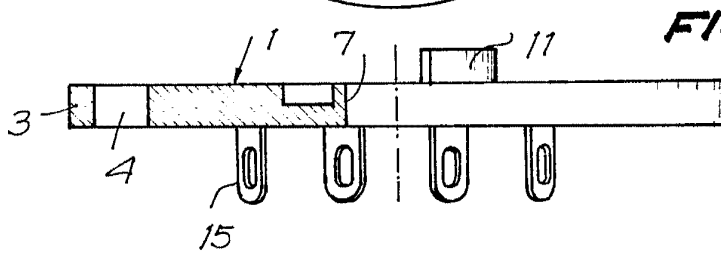


FIG. 5

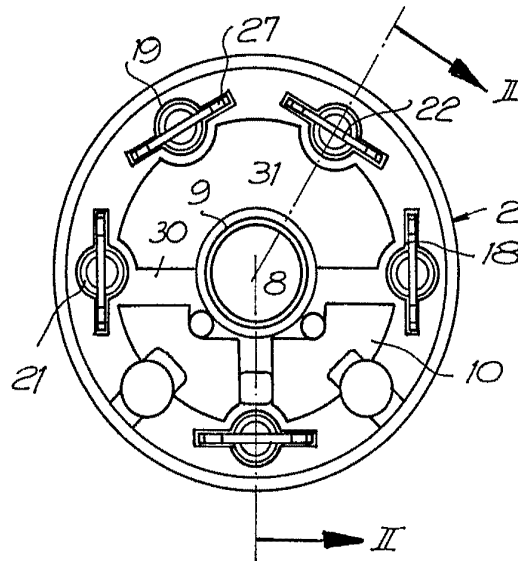


FIG. 6

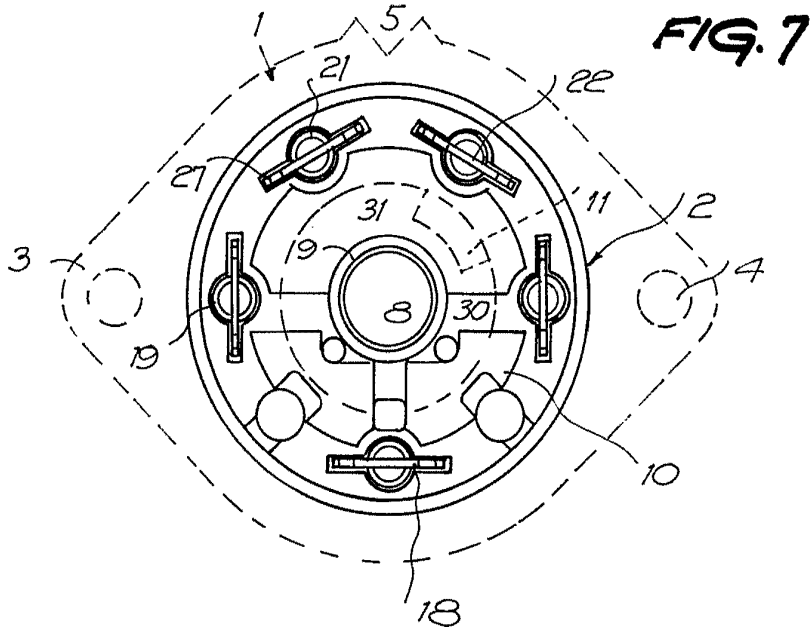
18721/3

BARCELONA, 21 JUL. 1970  
 NURIA ALEMANY BOSCH  
 P.A. B. BOSCH

3024000



18721/3



BARCELONA, 21 JUL 1970  
NURIA ALEMANY BOSCH

P.A. 