

152114



**Memoria descriptiva**

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por 20 años

a nombre de HUBERT LAURENZ NAIMER

~~entidad~~ de nacionalidad austriaca

con domicilio en Schumanngasse 33-37, Viena, Austria

por: "UN CONMUTADOR ELECTRICO"  
(Clase Internacional H01H)



El invento se refiere en general a un conmutador eléctrico, que comprende al menos un interruptor de leva, pero que consiste preferentemente en varios interruptores de leva dispuestos coaxialmente, siendo los puentes de conexiones de cada uno de los interruptores de leva accionados por el árbol de accionamiento, hecho en forma desplazable longitudinalmente, mediante levas asentadas sobre dicho árbol, y obedeciendo las levas al movimiento axial del árbol de accionamiento dentro de la caja del conmutador. Tales dispositivos de conmutación que, además de los interruptores de leva (aproximadamente hasta diez, y también más en casos particulares), poseen asimismo un mecanismo de encastre y, eventualmente, también dispositivos auxiliares, tales como interruptores de retroalimentación, bloqueos mecánicos especiales y similares, conteniendo los diversos interruptores de leva por lo general no menos de dos, pero casi siempre más puentes de conexiones, permiten desarrollar un programa de mando que viene fijado a manera de sucesión especial temporal de procesos de conmutación por la forma de las periferias de las levas que gobiernan los puentes de conexiones, la posición recíproca de las levas y el número de los puentes de conexiones existentes, pudiéndose hacer uso además de la puesta en cortocircuito de determinados contactos de distintos interruptores de leva, a la vez que de otras medidas de conmutación.

Dispositivos conmutadores de este tipo son empleados para los fines más diversos; un campo de aplicación importante es la técnica de mandos. Precisamente esta técnica tiene cada vez mayores exigencias en cuanto a la



construcción de conmutadores, en tanto que continuamente se trata de dominar programas de mando cada vez más complicados con un grupo de mando pequeño, que ocupe poco sitio y que resulte barato.

5 El invento muestra un camino para que partiendo de principio de un dispositivo conmutador del tipo citado al principio, éste pueda ser hecho con medios sencillos de tal forma, que permita adjudicar o, en cierto modo, superponer al programa de mando conseguible mediante el giro  
10 del árbol del conmutador, sin necesidad de una variación sustancial de la estructura del dispositivo conmutador, al menos otro programa de mando adicional. Esto se consigue, conforme al invento, en un dispositivo conmutador del tipo citado al principio, por el hecho de que las levas  
15 están provistas, para cada una de sus posiciones de trabajo axiales, que pueden adoptar en la caja con relación a los puentes de conexiones, de superficies de mando que entran en acción al girar la leva, para en cualquiera de estas posiciones axiales poder dominar un programa de mando  
20 con el dispositivo conmutador, siendo estos programas distintos entre sí.

Los dispositivos conmutadores en que se basa el invento, han sido ya realizados con árboles de mando movibles axialmente, si bien esta movilidad axial del árbol servía  
25 únicamente para accionar un sólo interruptor existente adicionalmente a los interruptores de leva y que reacciona exclusivamente a tal desplazamiento del órgano de accionamiento. El órgano de mando de estos interruptores adicionales es un cuerpo en forma de cono truncado que, conforme  
30 a su posición axial respecto a los puentes de conexiones

que tiene adjudicados, los mantiene abiertos o los permite adoptar la posición de cierre, indiferentemente de la posición de giro que adopte el árbol de mando correspondiente a los interruptores de leva.



5 De acuerdo con otra proposición es conocido asimismo el desarrollar en una de las posiciones axiales del árbol de mando, mediante levas, un programa de mando y, en otra posición axial, hacer actuar un segundo juego de discos sobre los contactos del conmutador, con el fin de que, independientemente de la posición del giro del árbol, se mantengan cerrados todos los contactos, o sea, que no es puesto en práctica otro programa mando. Además no se trata aquí tampoco de una forma de realización especial de un mismo y único juego de levas, sino de agregar a dichas  
10 levas discos circulares que cierren los interruptores. En el presente caso están constituidas las levas de mando de los interruptores de leva de tal forma que, según la posición axial en que se encuentran respecto a los puentes de conexiones, al ser girado el árbol de mando del conmutador hace que entren en acción otras superficies de mando, a efectos de que se desarrolle un programa de mando distinto. Por consiguiente, si se imagina uno que uno de estos dispositivos conmutadores, consistente en varios interruptores de leva, se encuentran en una posición, entonces  
15 ofrecen las levas, en al menos dos posiciones axiales distintas del árbol de mando, superficies de mando diferentes a los puentes de conexiones, siendo el árbol de mando puesto, con relación a la caja del dispositivo conmutador y, con ello, respecto a las guías de los pistones impulsores de los puentes de conexiones, en una de por lo menos dos  
20  
25  
30



posiciones axiales predeterminadas, en las que puede ser hecho girar. Este ajuste axial, con el giro siguiente, puede tener lugar también por medio de un dispositivo de mando o de accionamiento a distancia.

5 De acuerdo con una característica especial del invento, el árbol de accionamiento del conmutador está provisto de un disco de bloqueo que únicamente permite el desplazamiento axial del árbol de accionamiento en posiciones de giro determinadas del mismo, para lo cual puede cooperar a manera de llave con un disco antagonista.

10 Para una explicación más detallada del invento y de las posibilidades inherentes al mismo en cuanto a otras formas de realización, se hace referencia a los dibujos esquemáticos, en los que muestran:

15 La Figura 1, un dispositivo conmutador conforme al invento, a base de dos interruptores de leva, para accionamiento manual y con el disco de bloqueo citado anteriormente, en una sección axial y habiéndose suprimido el mecanismo de enclavamiento,

20 la Figura 2, una sección según la línea II-II, y la Figura 3, una sección según la línea III-III en la Figura 1,

las Figuras 4 y 5, ó bien las 6 y 7, secciones axiales y transversales, respectivamente, a través de levas como las empleadas en interruptores de este tipo conforme al invento, fijando las numeraciones de las conducciones de los cortes las figuras numeradas correspondientemente.

25 Como la estructura fundamental de interruptores de leva del tipo que aquí interesa es conocida, se limita la representación de las figuras a lo esencial del invento.

vento. Los dibujos han de ser valorados con esta limitación.



El dispositivo conmutador representado en la Figura 1 consiste en dos interruptores de leva, que pueden estar compuestos cada uno de ellos por una parte inferior de caja 1 y una parte de tapa 2. El árbol de accionamiento 3 es común para los dos interruptores, y lleva levas 4 que actúan sobre pistones impulsores 5 dotados en sus extremos de puentes de conexiones 6, que son oprimidos, mediante muelles compresores 7, contra contactos antagonistas fijos 8. Los contactos antagonistas forman terminales de conexión 8a, en los que están asegurados tornillos prisioneros de conexión (que no han sido dibujados) que, de la manera usual, deben imaginarse en la forma de realización práctica de estos interruptores, alojados dentro del contorno de la caja, a saber, dentro de las cavidades de la misma. En el ejemplo de realización representado, cada interruptor contiene dos puentes de conexiones 6, tal como muestra la Figura 2. El árbol de accionamiento 3 está acoplado con las levas 4 en cuanto a giro, y además axialmente. En su extremo superior, soporta una placa dentada 10, cuyo objeto será descrito más tarde, así como un asidero de giro 11. El árbol de accionamiento 3 forma con sus levas 4, la citada placa dentada 10 y el asidero de giro 11, una unidad que está soportada dentro de las partes 1, 2 de la caja de manera giratoria y desplazable longitudinalmente, hallándose sometida axialmente a la acción de los muelles compresores 12, que están sujetos entre el fondo de la parte 1 de la caja y una pestaña configurada en el lado inferior de las levas 4.



Con la placa dentada 10 coopera "a manera de llave" una placa antagonista 14. La placa antagonista 14 es oprimida por una pieza 15, con la pestaña 14a contra la tapa 2 del interruptor de leva superior, en forma que no puede girar.

Toda la disposición se mantiene unida axialmente de la manera conocida, por medio de tornillos de anclaje 16.

Si se observa la Figura 1 en combinación con la Figura 2, entonces se aprecia que, mediante giro del asidero 11 son hechas girar las levas 4. Los puentes 6, situados en la posición de cierre, son levantados al introducirse los flancos 4a de las levas debajo de las cabezas 5a de los pistones impulsores 5, que están conducidos en salientes 2a de la tapa 2. Con ello se interrumpe la trayectoria de la corriente. Hasta aquí se trata del funcionamiento bien conocido de un dispositivo conmutador compuesto por varios interruptores de leva.

Las levas 4 tienen ahora escotaduras de mando, que pueden entrar también en acción al desplazarse las levas axialmente, a saber, debido a los flancos de mando 4b. Por lo tanto, si se oprime hacia abajo el botón de giro 11 de la Figura 1, lo que resulta posible al comprimirse los muelles 12, entonces entran en acción los flancos 4b.

Para fijar cada posición de giro del asidero 11 y, con ello, un estado de conexión originado por el giro y a partir del cual es cuando debe ser primeramente posible el desplazamiento del árbol de accionamiento, exigencia que existirá para muchos casos de aplicación, emplea el ejemplo de realización, en el sentido de una caracterís-



tica del invento, el disco de bloqueo 10 en combinación  
con el disco antagonista 14. El disco de bloqueo presen-  
ta dos salientes 10a (Figura 2), y el disco antagonista  
14, las escotaduras correspondientes 14a. Un desplazamien-  
5 to axial del disco de bloqueo 10 con respecto al disco  
antagonista 14, es posible, por lo tanto, únicamente en  
la posición de giro de los interruptores, que muestra la  
Figura 2. Es evidente naturalmente que esta idea puede ser  
perfeccionada de muy diversas maneras.

10 Mediante la elección de levas de la correspondiente  
forma y que, naturalmente, no necesitan de manera alguna  
ser iguales en los diversos interruptores, así como me-  
diante la fijación de cada una de las posiciones de gi-  
ro del botón de giro 11, y con ello el árbol de acciona-  
15 miento 3, en las que es posible tal desplazamiento axial,  
y finalmente mediante la elección de levas determinadas,  
que estén provistas de las superficies inclinadas 4b  
(las cuales, en el ejemplo de realización provocan la aper-  
tura de los puentes 6, al ser desplazado el árbol de  
20 accionamiento hacia abajo, pero que pueden, naturalmente,  
estar hechas también de tal forma que originen en este mo-  
vimiento un cierre de puentes anteriormente abiertos), pue-  
den por consiguiente ser puestos en práctica dos programas  
de mando en un mismo y único dispositivo conmutador, a sa-  
25 ber, uno que se desarrolla mediante un giro del árbol, y  
otro que se desarrolla mediante un desplazamiento del ár-  
bol, pudiendo seguir un giro a tal desplazamiento.

Los programadas de mando y su curso temporal, o bien  
su entrelazamiento temporal dependen, por lo tanto, además  
30 del número de interruptores de leva y del número de los



puentes de conexiones alojados en los diversos interruptores de leva, de la forma de las levas 4, de la forma del disco de bloqueo 10 (que, tal como es apreciable, puede cooperar a manera de llave con el disco antagonista 14), de la forma del disco antagonista, y de la medida del posible desplazamiento axial del árbol de accionamiento 3, de ello se ofrecen a continuación algunos ejemplos más sencillos:

En la Figura 2 se ha indicado en la leva 4, mediante líneas de trazos, todavía una tercera escotadura que, por ejemplo, podría ser totalmente pasante, es decir, que no le estaría adjudicada ninguna superficie inclinada 4b: tal flanco de mando resultaría insensible frente a desplazamientos axiales del árbol de accionamiento.

La leva 18 conforme a las Figuras 4,5 presenta tres zonas de trabajo, a saber, A, B y C, pero que no serán iguales entre sí. En este caso, el árbol de accionamiento tendría que estar dispuesto para poder ser puesto en tres posiciones de altura y para, eventualmente, ser hecho girar también en estas posiciones, y de manera correspondiente podrían estar previstos también dos o tres discos de bloqueo, con los discos antagonistas correspondientes. Este orden de ideas permite otro perfeccionamiento, en el sentido de que el árbol de accionamiento, al realizar un giro, lleva a cabo, mediante estos discos de mando, una sucesión de movimientos programados de elevación y bajada.

De acuerdo con las figuras 6 y 7, se trata de una leva asimétrica 20, que trabaja en dos posiciones de altura. La superficie de mando 20a sería en su actividad dependiente de la altura, pero no así la superficie de man-



do 20b.

En la realización práctica, los muelles compresores 12, a efectos de ahorrar altura de construcción, no están alojados coaxialmente respecto al árbol de accionamiento 3, sino a un lado de éste, por ejemplo, en las proximidades de los tornillos de anclaje 16, y están duplicados simétricamente. Para ello se coloca una placa de apoyo 22 (Figura 1) sobre la leva 4, y entre sus prolongaciones laterales 22a (Figura 2) y el fondo de la parte 1 de la caja se disponen seguidamente los muelles compresores 23.

El presente ejemplo explica el invento a base de un dispositivo conmutador consistente en dos interruptores de leva alineados entre sí y dotados con sendos pares de puentes de conexiones, pero es evidente que el invento puede ser puesto ya también en práctica con un solo interruptor de leva.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Austria, el 23 de Junio de 1967, con el número 3A 5858-67, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los siguientes:

- 1.- Un conmutador eléctrico que comprende al menos un interruptor de leva, pero que consiste preferentemente



en varios interruptores de leva dispuestos coaxialmente, siendo los puentes de conexiones de cada uno de los interruptores de leva accionados por el árbol de accionamiento, hecho en forma desplazable longitudinalmente, mediante levas asentadas sobre dicho árbol, y obedeciendo las levas al movimiento axial del árbol de accionamiento dentro de la caja del conmutador, caracterizado porque las levas están provistas, para cada una de sus posiciones axiales de trabajo que pueden adoptar en la caja con relación a los puentes de conexiones, de superficies de mando que entran en acción con el giro de la leva, para en cada una de estas posiciones axiales poder dominar un programa de mando con el dispositivo conmutador, siendo estos programas distintos entre sí.

2.- Un conmutador de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la posición axial de la leva o levas está fijada por al menos un disco de bloqueo, que únicamente permite sea llevado a cabo el desplazamiento axial del árbol de accionamiento en determinadas posiciones de giro del mismo, para lo cual el disco de bloqueo puede cooperar a manera de llave con un disco antagonista.

3.- Un conmutador de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, consistente en varios interruptores de leva, siendo el eje del conmutador desplazable axialmente en contra de la acción de un muelle recuperador, caracterizado porque en cada uno de los interruptores de leva está incorporado un muelle recuperador.

4.- Un conmutador de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el muelle recuperador de cada

interruptor de leva está duplicado, estando estos dos muelles alojados en la caja del interruptor a ambos lados de la leva y encima de un órgano transversal, sobre el que actúan.



5            5.- Un conmutador eléctrico.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

10           Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

6 DIC. 1969

P.A.

  
Alberto de Elizaburu  
For Podar

20.11.69

A.F.A.



FIG. 1

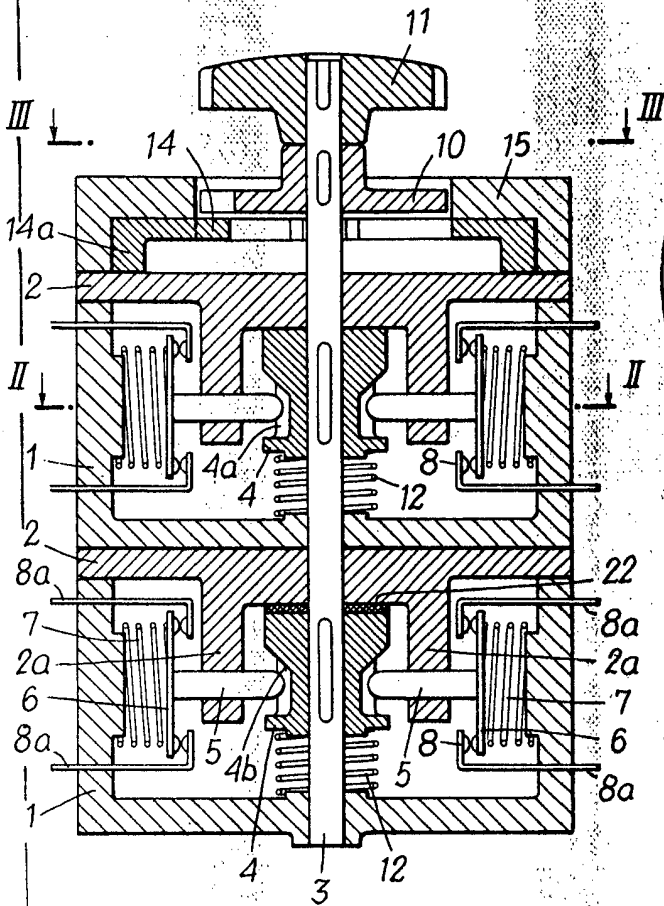


FIG. 3

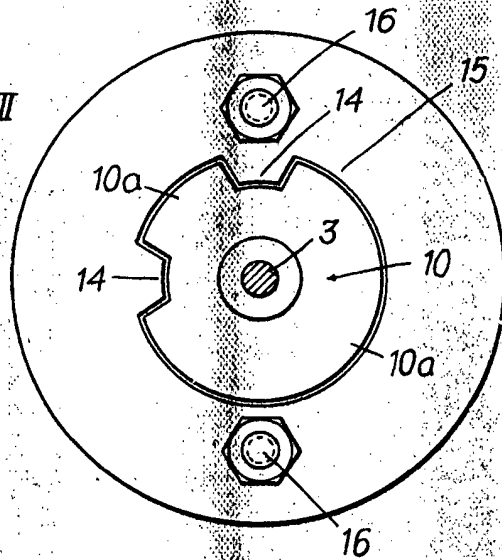


FIG. 2

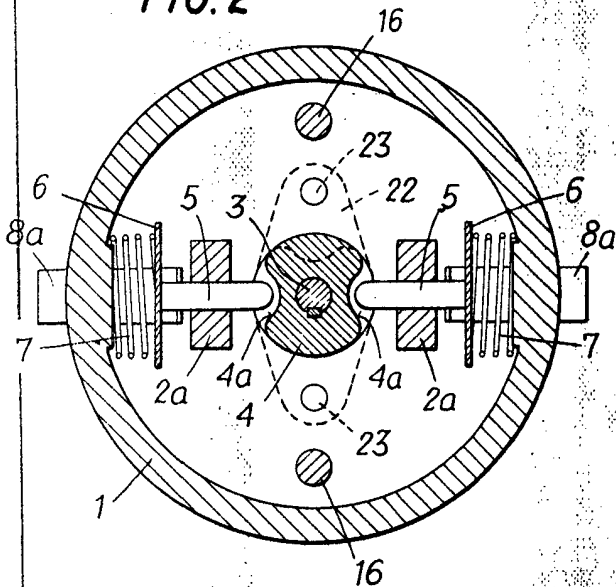


FIG. 4

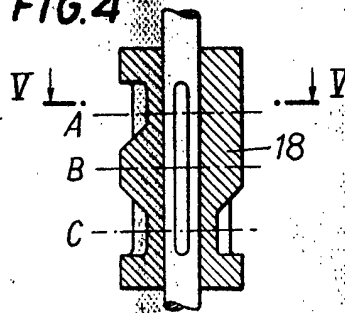


FIG. 5

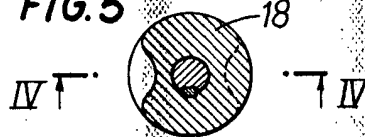


FIG. 6

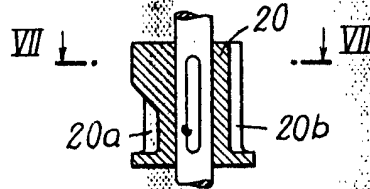
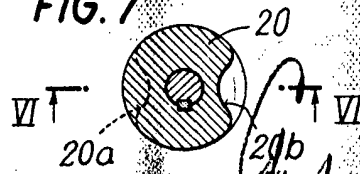


FIG. 7



Alberto de Elabara  
Per Roma