



66451

• 6 6451

MODELO DE UTILIDAD
POR VEINTE AÑOS
EN ESPAÑA

solicitado a favor de D. Fernando Díaz Escalona, de nacionalidad española, domiciliado en Madrid, Ciudad Rodrigo nº 6,

p o r

== == == == "INTERRUPTOR ROTATIVO" == == == == == ==



MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

En la Memoria descriptiva y dibujos anexos, vamos a tratar de un nuevo interruptor rotativo, cuyo Modelo de Utilidad se destina a garantizar la fabricación y explotación industrial exclusiva en España y sus Zonas de Soberanía.

5

En estos tipos de interruptores conocidos hoy en día, el principal inconveniente que presentan es la frecuencia de cortacircuitos que se producen a masa, origina



10 dos por la acumulación de partículas y polvo metálico entre los elementos conductores conexi-
onados entre si y a tierra, por carecer de una protección eficaz que aisle de
toda posibilidad la formación de puentes conductores en el interior del aparato.

15 Tanto es así que la vida y duración de estos aparatos está condicionada más que a la resistencia y duración de los órganos mecánicos a los cortacircuitos producidos, que destruyen parcial o totalmente el interruptor prematuramente al primer fallo del aislamiento, modificado por las capas de polvillo conductor, depositados sobre
20 los soportes o compactos de aislamiento en los que se fijan contactos y conexiados.

Como se trata de interruptores cuya apertura y cierre de circuito se efectúa por medio de unas pinzas -
elásticas rotativas que presionan sobre unas cuchillas
25 que a la vez forman las tomas para el conexiados, la frecuencia de interrupciones, entrando y saliendo las pinzas de las cuchillas, forma por la fricción originada unas limaduras o partículas metálicas, que se van acumulando sobre los aislantes que soportan a tales pinzas y cuchillas
30 siendo estas mayormente las causantes de pérdida de aislamiento y las que producen los puentes por los que se inician los cortacircuitos.

La eficacia de ésta clase de interruptores está ligada a su grado de aislamiento, siendo esta condición
35 precisamente la que distingue al presente interruptor, aventajando a todos los tipos conocidos existentes hoy en el mercado.



Además del racionalizado aislamiento que se le dota, con el que se hace imposible el que se produzcan derivaciones y cortacircuitos, se le dota de un ingenioso dispositivo de ruptura extrarápida de indudable mejora -
40 para cuando el interruptor se aplique a corriente continua, pues si bien en el caso de corriente alterna no precisa de tal brusquedad de ruptura, sabido es que en la co
45 rriente continua el cebamiento del aireo obliga a tomar precauciones.

Para una más amplia descripción de la constitución y funcionamiento de este interruptor rotativo, en lo que sigue nos referiremos a la lámina de dibujo que se -
50 acompaña, en la que se ha representado un caso de realización práctico, pero teniendo presente que al tratarse de un ejemplo aclaratorio, los dibujos en cuestión deberán interpretarse con amplio criterio y sin carácter limi
55 tativo alguno. Teniendo en estos dibujos la figura 1 que corresponde a una vista de frente del aparato proyectada verticalmente, mostrando el interior del dispositivo extra-rápido de ruptura, la figura 2 es una sección longitudinal del interruptor en proyección vertical, en la que se aprecian todos los elementos que lo integran, la figu
60 ra 3 es una vista del dispositivo normal de ruptura, tanto para corriente alterna, como continua; la figura 4 es otra vista de frente del dispositivo de extra-ruptura - que precede al normal para el caso de emplearse en corrien
65 te continua; las figuras 5 á 7 presentan el conjunto y despiece del rotor que forman las pinzas de contacto que cierran el circuito al maniobrar el aparato.



Las distintas piezas de las figuras se reseñan como sigue:

70 Este tipo de interruptor está formado por elementos iguales que se acoplan entre si formando piezas, para variar el tipo de aparato con los mismos elementos, comprendiendo unos soportes aislantes 1, con un tabique circular interior 2 para separar los departamentos entre elementos, los cuales se superponen formando un bloque, 75 fijándose mutuamente por medio de dos espárragos pasantes y unas tuercas de apriete.

En el espacio interior que queda entre dos soportes va el rotor de contactos y aprisionados entre ellos se sitúan los bloques de conexionado 3, que interiormente 80 forman las cuchillas de contactos.

El rotor que va montado sobre el eje central 4 y colocado según hemos dicho en el hueco que existe entre dos soportes aislantes, está formado por una presilla 5 provista de cuatro patitas 6, que se doblan en el mismo 85 sentido a escuadra primeramente, quedando abarcadas por las patitas un muelle 7 en primer lugar, una pinza de contacto 8, a continuación, una arandela 9 de separación, seguida de otra pinza de contacto 10 igual a la anterior pero invertida, seguida de otro muelle 11 y finalmente 90 la arandela 12 que en último término cierra todo el conjunto apretandolo contra la presilla, volviendose a doblar las patitas sobre ésta última arandela, con lo que todo el conjunto queda rígido en una sola pieza, formando los contactos móviles que abren y cierran el circuito. 95 Todas las piezas citadas que componen el rotor compren-



den un agujero exagonal central 13 encarado sucesivamente dando por resultado al exágono central del rotor.

100 La arandela central 9 produce la separación necesaria al grueso de las cuchillas de contacto 3 para que al girar el rotor las pinzas entren y salgan de ellas con facilidad.

105 Las pinzas de contactos del rotor van presionadas por las caras exteriores por los muelles laminares citados 7-11 de igual perfil que ellas, cuyas palas 14 se adaptan a la parte de cuchilla saliente 15, que cierran contacto sobre la cuchilla, para asegurar en todo instante la presión de contacto, para lo cual estos muelles laminares inicialmente se encuentran curvados y al presionarlos son las palas las que mayor acción ejercen sobre la parte de pinza saliente.

110 El rotor así descrito va montado sobre un soporte aislante 16, el cual a su vez se monta en el eje central 4 del interruptor, para lo cual prevee su agujero central cuadrado 17. Este soporte del rotor, prevee un casquillo exagonal central 18 sobre el que se acopla el rotor, haciendo solidario del mismo y además una pestaña circular periférica 19 de igual altura que el exágono pero interrumpida diametralmente por unas muescas 20, lugar de paso de las partes salientes de las pinzas de contacto, 115 con lo cual el rotor queda encerrado en el interior 21 del soporte.

120 Cubriendo este soporte y encajando con el mismo va la tapa 22, provista de un casquillo 23 que penetra en el cilindro hueco correspondiente del soporte, con lo -



125 cual el rotor queda completamente encerrado entre ambas piezas.

130 Para el enlace sucesivo de varios elementos, esta tapa indicada prevee por la otra cara otro casquillo 24 que viene a montar sobre otro casquillo 25 del soporte, encajándose, pudiéndose cubrir totalmente toda la longitud del eje en no importa que número de elementos comprenda el aparato, haciéndose de esta manera materialmente imposible que cualquier partícula de polvo metálico o película ininterrumpida de los mismos pueda llegar al eje por la sucesión de desviaciones interpuestas.

135 El soporte y tapa es arrastrado por el giro del eje, que a su vez repercute sobre el rodete, pero en evitación de que se abocarde el exágono del rodete al girar el rodete, cuando las pinzas ofrecen resistencia al montar sobre las cuchillas, se prevee en las mismas pinzas de contacto unos topes 26 para que sean estos los que al tocar con la pestaña del soporte reciban la acción que provoca la resistencia de entrada, en un punto alejado con mayor palanca.

140 El aparato tanto si es para corriente alterna como si lo es para continua va dotado del dispositivo de ruptura brusca, formado por la estrella 27 fija al eje y las palancas 28 del trinquete, pero si se prevee para continua entonces se le adiciona el dispositivo extrarápido de ruptura, el cual se monta a continuación.

150 Aunque el eje del aparato sigue siendo el mismo, el eje sobre el cual va montado el dispositivo extrarápido queda independizado, es decir pudiendo girar uno sobre



155 el otro, para lo cual el eje 29 no es solidario del 4 a pesar de que se encuentran acoplados, siendo una prolongación del otro. Esta independencia de giro es precisamente la que facilita la acción extrarápida del dispositivo.

160 El elemento de unión entre ambos sistemas de ruptura lo constituye la palanca acodada 30, la cual por una parte se acopla al eje 4 del aparato mediante su ensanchamiento 31 y por otra queda aprisionada entre los extremos 32 y 33 de un resorte espiral 34. Este resorte espiral se arrolla sobre el eje 29 del dispositivo extrarápido sin hacer acción sobre el y queda encerrado entre la presilla 35 y la tapa 36 engarzadas mediante las patitas 37, haciéndose ambas solidarias al eje 29 del dispositivo. Además, la presilla dispone de las aletas 38, que como unos topes rigen la acción de extra-ruptura.

170 Las figuras 3 y 4 dan idea del comportamiento y entrada en acción del dispositivo; en efecto el eje 29 unido a la maneta de maniobra provoca el giro de todo el dispositivo, hasta que una de las aletas 38 alcance la palanca 30 inmóvil, que será arrastrada e iniciará el giro del eje 4 de los rotores, haciendo entrar en acción al dispositivo normal de ruptura brusca, mientras uno de los extremos del resorte, el 32, ha sido desplazado arrollando al muelle tensándolo. Llegado a la posición límite en el instante en que entra en acción el dispositivo brusco normal, la palanca acodada avanza rápida por sí por la acción del trinquete, tendiendo a abandonar el tope que la arrastraba, momento en que entra en acción la tensión del muelle 34, acelerando más el giro de la palanca que pasa

175

180



185 bruscamente a mayor velocidad, dando lugar a un doble impulso extra-rápido, repercutible sobre las pinzas de contacto al abrir el circuito.

190 Suficientemente descrito este interruptor rotor, resta sólo consignar la posibilidad de que pueden ser variables los materiales, formas y dimensiones de los mismos referentes a cualquier detalle de tipo constructivo siempre que con ello no se altere la esencialidad de su objeto puesta de manifiesto con la siguiente

N O T A
=====

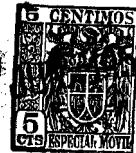
Los puntos nuevos y de propia invención que se reivindican en este Modelo de Utilidad, son:

195 1º.- Interruptor rotativo, caracterizado por comprender unos soportes aislantes montados y fijados al eje central giratorio del interruptor, asemejando un casquillo cilíndrico con una pestaña circular periférica interrumpida por muescas o entalladuras, con un casquillo central de superficie exterior exágono, un casquillo central en relieve en la cara opuesta y un anillo hueco dentro del exágono y otros tantos complementos aislantes montados y fijados al eje como los anteriores en forma de arandelas que se acoplan a los soportes sirviéndoles de tapa para cubrir la cara pestañada, quedando encerrado en el interior de estos soportes unos juegos de contactos rotativos formados por unas pinzas de contacto presionadas por unos muelles laminares, los cuales comprenden un agujero exágono central para que puedan montarse y fijarse sobre el exágono del soporte, pasando por las entallas de la pestaña parte de pinza de contacto saliente, en cu-

200

205

210



215 yo estrechamiento existen unas porciones perfiladas que les sirven de tope coincidentes con los bordes de las muescas que interrumpen la pestaña, para que sobre estos puntos de contacto se efectúe la presión de entrada a las cuchillas y no sobre el exágono.

220 2º.- Interruptor rotativo, caracterizado por disponer un dispositivo extra-rápido de ruptura para su empleo en corriente continúa, conjugado con el normal para acelerar su acción mediante una palanca acodada fijada al eje rotativo portacontactos, que comprende un eje de maniobra independizado del anterior pero alineado con el mismo, sobre el cual se enrolla un resorte espiral, cuyas puntas extremas se cruzan tensadas y quedan retenidas sobre una pata de la presilla que forma la caja que encierra al muelle, cuya presilla formada por dos arandelas se fija al eje, una de las cuales provee dos aletas salientes para servirle de tope, las que al girar topan con la palanca acodada reivindicada y producen el giro de esta; encontrándose el extremo acodado libre de la palanca entre las dos puntas del resorte, dando lugar al tensado del mismo durante el recorrido de la presilla, hasta que su aleta se encuentre con la palanca, tensión que permanece hasta el momento en que entra en acción el trinquet de ruptura normal y la palanca se despega del tope, recibiendo seguidamente el impulso del resorte. Y

235 3º.- "INTERRUPTOR ROTATIVO", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria Descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión

240

- 10 - • 6 6451

3 J



sión.

Esta Memoria consta de NUEVE hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 241 líneas.

Madrid, 27 de Mayo de 1,958

Por autorización del interesado

66451

66451

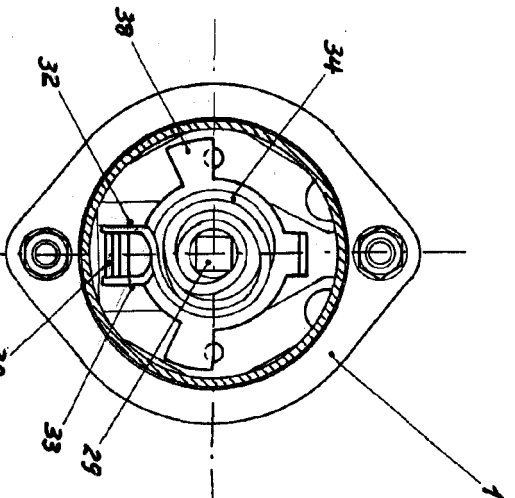


Fig. 1

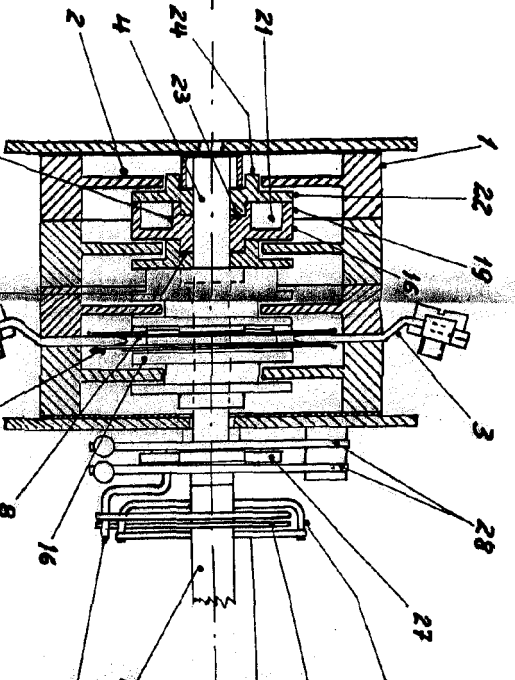


Fig. 2

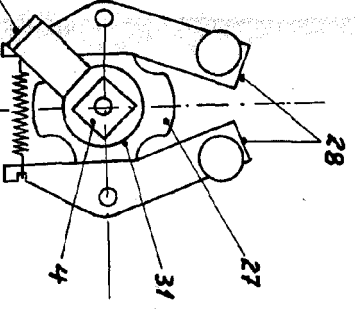


Fig. 3

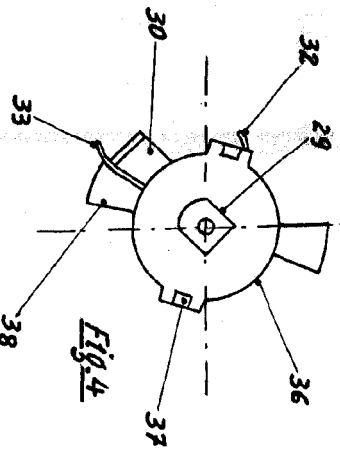


Fig. 4

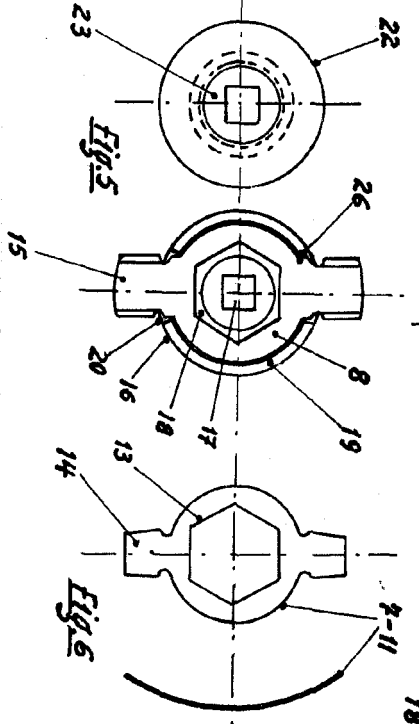


Fig. 5

Fig. 6

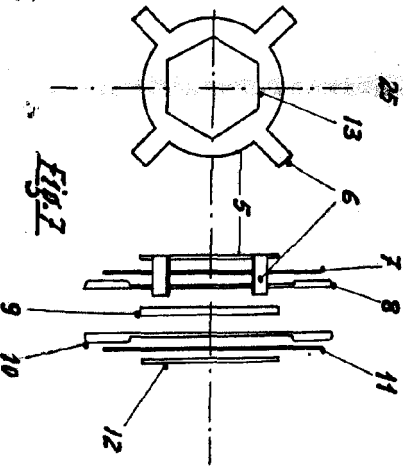


Fig. 7

Escala Variable
 Teleescala Maye 1952
 P.A.

