

ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	Y
21		22	FECHA DE PRESENTACION		
			233362		
			18-1-1978		

233362

**MODELO DE UTILIDAD**

FE. 20-10-78

20 OCT. 1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	760.488		19-1-1977		EE.UU.

CHENUCHA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			H01H

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"UN APARATO INTERRUPTOR"

71	SOLICITANTE (S)
	WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION (WE Case No.46.829)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Westinghouse Building, Gateway Center, Pittsburgh, Pensilvania 15222, EE.UU.

72	INVENTOR (ES)
	Thomas Arthur Wilsdon, William Paul Heim y Glenn Adrian Barlis

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DOÑ FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.-3.067)

Esta invención se refiere generalmente a un aparato de interrupción o conmutación diseñado para utilizar fusibles, y se refiere más particularmente a un portafusibles mejorado para tal aparato.

5 Los arrancadores y controladores de motores y otros aparatos de conmutación, previstos para utilizar fusibles, estén equipados con frecuencia con portafusibles, la mayoría de las partes componentes de los cuales están diseñadas para tener tanto resistencia estructural como un  
10 alto coeficiente de conductividad eléctrica, requiriendo así que tales partes componentes sean de una construcción robusta y pesada y que sean hechas de un material altamente conductor y también fuerte, usualmente cobre.

El objeto principal de la invención es proporcionar un portafusibles mejorado que tiene una resistencia adecuada y proporciona una buena trayectoria de corriente sin que sea indebidamente voluminoso, pesado y costoso.

Por consiguiente, la invención reside en un aparato de conmutación que incluye terminales de entrada  
20 y de salida y medios que definen entre ellos una trayectoria de corriente, incluyendo dichos medios un portafusibles cooperable con una porción terminal generalmente tubular de un fusible para soportar el último, y comprendiendo dicho portafusibles medios de conexión que conectan el  
25 portafusibles en circuito con uno de dichos terminales de entrada y salida, una base que proporciona soporte para dicha porción terminal del fusible contra desplazamiento axial de la misma, mordazas que sobresalen desde la base para proporcionar soporte a dicha porción terminal contra  
30 desplazamiento lateral de la misma, y un miembro de suje-

ción para aplicar a dicha porción terminal una fuerza de sujeción dirigida hacia dichas mordazas, formando dichas mordazas partes enterizas de un miembro de mordaza unitario hecho de un material altamente conductor, comprendiendo dicho medio de sujeción una abrazadera unitaria que

5 tiene una porción de sujeción elástica cooperable con dicha porción terminal del fusible para aplicarle dicha fuerza de sujeción, y comprendiendo dichos medios de conexión un conector unitario hecho de un material altamente conductor, estando asegurados dicha abrazadera unitaria, dicho miembro de mordaza unitario y dicho conector unitario a dicha base de tal manera que porciones del miembro de mordaza y del conector son mantenidas en contacto físico y eléctrico firme entre sí.

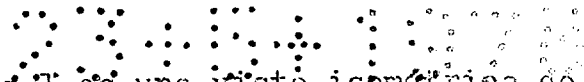
10

15 El portafusibles que incorpora la invención, como se ha definido en lo que antecede, requiere que solamente dos partes componentes del mismo estén hechas de un material altamente conductor, tal como cobre, mientras que las partes restantes, a saber, la base y la abrazadera,

20 pueden hacerse de un material menos costoso y no obstante más fuerte, tal como acero. Además, en lugar de emplear métodos de colada y mecanizado consumidores de tiempo y costosos para hacer estas partes, el miembro de mordaza unitario, el conector y la base, que preferiblemente es

25 también de una construcción unitaria, pueden estamparse o troquelarse de material ordinario. Se apreciará que todo esto conduce a menos volumen, menos peso y coste más bajo.

30 Se describirá ahora una realización preferida de la invención, a título de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:



La figura 1 es una vista isométrica de un portafusibles convencional;

5 Las figuras 1A y 1B son vistas similares de partes componentes individuales del portafusibles mostrado en la figura 1;

La figura 2 es una vista isométrica de un portafusibles que incorpora la invención;

10 Las figuras 2A y 2D son vistas similares de partes componentes individuales del portafusibles mostrado en la figura 2; y

La figura 3 es una vista lateral de un aparato de conmutación que utiliza un portafusibles de acuerdo con la invención.

15 El portafusibles convencional designado en general en la figura 1 con el número de referencia 5 consta de tres partes, a saber, una base 7, una abrazadera 9, y un muelle helicoidal 11. La base 7 es una parte enteriza o unitaria que tiene una porción de soporte de fusible 13 con dos mordazas verticales 15, 17, y una porción de soporte de abrazadera y de conector 19. La base 7 tiene  
20 formadas en ella aberturas 21 (sólo se ve una) para recibir sujetadores (no mostrados) utilizados para fijar el portafusibles 5 en su sitio. La abrazadera 9 es un miembro unitario que tiene una abertura 23 para recibir la  
25 porción de base 19 sobre la que está soportada la abrazadera. Una porción extrema superior 25 de la abrazadera está curvada hacia fuera para facilitar la inserción de los fusibles en el portafusibles, y la porción inferior 27 de la abrazadera es de forma de copa y sirve de asiento para  
30 el muelle 11 que carga la porción de abrazadera superior

25 contra el fusible insertado.



5 La base 7 es una pieza colada relativamente pesada, y la abrazadera 9 es una pieza troquelada o estampada de material relativamente pesado, estando hechas tanto la base 7 como la abrazadera 9 de metal bastante fuerte que tiene un alto coeficiente de conductividad eléctrica, tal como cobre.

10 Haciendo ahora referencia a la figura 2, el portafusibles mejorado mostrado en ella y designado en general con el número de referencia 29 está compuesto de cuatro partes unitarias, a saber, una base 31, una abrazadera 33, un miembro de mordaza 35 y un conector 37. La base 31 (véase también la figura 2C) tiene una porción algo alargada 43 y, extendiéndose desde la misma, una pestaña vertical 45 y un par de pestañas verticales espaciadas sustancialmente paralelas 39, 41 espaciadas de la pestaña 45. La pestaña 45 está provista de un agujero 46 para recibir un perno 73 (véase la figura 3), y las pestañas 39, 41 están provistas de agujeros alineados 65 para recibir pernos 67. Cada pestaña vertical 39 ó 41 está provista de patillas clave 47, 49 formadas en el borde superior de la misma. La base 31 es preferiblemente una pieza troquelada o estampada de acero.

25 La abrazadera 33 (véase también la figura 2D) es un miembro generalmente en L hecho de acero para muelles, y comprende una porción de montaje 51 y una porción de sujeción elástica 53, estando preferiblemente el extremo superior 55 de la porción de sujeción curvado hacia fuera. En la porción de montaje 51 están formados agujeros 57 para recibir las patillas clave 47, 49 de la base 31,

cuando la abrazadera de muelle de lámina 33 está montada sobre ella, quedando retorcidas las patillas clave, después de su inserción a través de los respectivos agujeros 57, de manera que bloqueen la abrazadera de muelle de lámina 33 con seguridad en su sitio sobre la base 31.

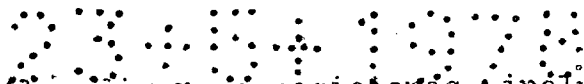
El miembro de mordaza 35 (véase también la figura 2B) está formado, por ejemplo, troquelado o estampado, de material eléctricamente conductor, tal como cobre en barra, y es de configuración sustancialmente en U, formando sus ramas paralelas dos mordazas verticales 59, 61, cada una de las cuales tiene una porción vuelta hacia fuera 75 ó 77, respectivamente, y está provista de un agujero 63 para recibir uno de los pernos 67.

El conector 37 (véase también la figura 2A) es un miembro alargado troquelado o estampado de material eléctricamente conductor, tal como cobre en barra, y está provisto de agujeros 69 y 71 para recibir el perno 46 y uno de los pernos 67, respectivamente.

En la condición montada del portafusibles, como se muestra en la figura 2, la abrazadera 33 de acero para muelles o de muelle de lámina está asentada sobre las pestañas 39, 41 de la base y está asegurada en su sitio por las patillas retorcidas 47, 49 que se extienden a través de los agujeros 57, como se ha mencionado en lo que antecede. El miembro de mordaza 35 está montado sobre la porción de base 43, extendiéndose sus mordazas 59 y 61 hacia arriba más allá de las pestañas respectivas 39 y 41, y con las porciones vueltas hacia fuera 75, 77 del mismo dirigidas hacia la porción de sujeción 53 de la abrazadera de muelle de lámina 33 y divergiendo una respecto de

otra. El conector 37 tiene su extremo con el agujero 69 en él conectado a la pestaña vertical 45 de la base 31 por medio de un perno 73 (omitido en la figura 2, pero visto en la figura 3) que se extiende a través de los agujeros alineados 46 y 69 de la pestaña 45 y del conector 37, respectivamente, y tiene una porción del mismo sujeta entre la pestaña vertical 39 de la base 31 y la mordaza 59 del miembro de mordaza 35 por medio de uno de los pernos 67 que se extienden a través de los agujeros alineados 63, 71 y 65 de la mordaza 59, el conector 37 y la pestaña 39, respectivamente. El otro perno 67 que se extiende a través de los agujeros alineados 63 y 65 de la mordaza 61 y la pestaña 41, respectivamente, fija el miembro de mordaza 35 a la pestaña 41 de la base 31. Se apreciará que sujetando una porción del conector altamente conductor 37 entre la pestaña 39 de la base y la mordaza 59 del miembro de mordaza altamente conductor 35 se proporciona un excelente contacto físico y, por tanto, eléctrico entre el miembro de mordaza 35 y el conector 37.

El nuevo portafusibles 29 se muestra en la figura 3 como utilizado con un aparato de conmutación del tipo descrito en la memoria descriptiva de la patente norteamericana nº 3.264.431 ó 3.264.432 como un arrancador y controlador de motor de corriente alterna de alta tensión. Brevemente, el último, generalmente designado en la figura 3 con el número de referencia 79, comprende un mueble 81 que tiene una puerta frontal 87 y, dispuesta dentro del mueble, una unidad de contactor 83 y un conmutador aislante 85. La unidad de contactor 83 y el conmutador aislante 85 están soportados en el mueble 81 de manera que



pueden deslizarse en él a diversas posiciones, incluida una posición conectada, en la que se muestra en la figura 3, y en la que la estructura terminal 95 del conmutador aislante 85 se aplica a terminales de línea 91 soportados en un panel posterior 93 del mueble, y estructuras terminales 95 de la unidad de contactor 83 se aplican a terminales de carga 89 en el mueble. Con el conmutador aislante y la unidad de contactor así conectados entre los conjuntos de terminales de línea y de carga 91 y 89, respectivamente, y con todos los contactos cerrados, pasará corriente desde los terminales de línea 91 a través de los contactos 95 de conmutador aislante, las porciones terminales tubulares superiores o casquillos 109 de dos fusibles de fuerza 97 y 99, a través de los últimos, a través de las porciones terminales tubulares inferiores o casquillos 111 de los fusibles, el portafusibles 29, una bobina de soplado electromagnética 101 conectada al portafusibles en 73, los contactos cerrados 103 del contactor 83, una derivación 105, y los terminales de contactor 95 al conjunto de terminales de carga 89. Como resulta evidente de la figura 3, el casquillo inferior 111 del fusible 99 está firmemente agarrado entre la porción de abrazadera de muelle de lámina 53 y las mordazas 59, 61 (en la figura 3 sólo se ve la mordaza 61 con su porción vuelta hacia fuera 77), con las mordazas 59, 61 y la porción de muelle de lámina 53 aplicándose a tres porciones periféricamente espaciadas del casquillo 111, y con la porción de muelle de lámina 53 clásicamente desviada de su posición natural y empujando al casquillo 111 contra las mordazas 59, 61.

5

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

5 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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un aparato interruptor que incluye terminales de entrada y de salida, y medios que definen una trayectoria de corriente entre ellos, incluyendo dichos medios un portafusibles cooperable con una porción terminal generalmente tubular de un fusible para soportar al último, y comprendiendo dicho portafusibles medios de conexión que conectan el portafusibles en circuito con uno de dichos terminales de entrada y de salida, una base que proporciona soporte a dicha porción terminal del fusible contra desplazamiento axial de la misma, mordazas que sobresalen desde la base para proporcionar soporte a dicha porción terminal contra desplazamiento lateral de la misma, y un miembro de sujeción para aplicar a dicha porción terminal una fuerza de sujeción dirigida hacia dichas mordazas, caracterizado porque dichas mordazas forman partes enterizas de un miembro de mordaza unitario hecho de un material altamente conductor, dicho miembro de sujeción comprende una abrazadera unitaria que tiene una porción de sujeción elástica cooperable con dicha porción terminal del fusible para aplicarle dicha fuerza de sujeción, y dichos medios de conexión comprenden un conector unitario hecho de un material altamente conductor, estando asegurados dicha abrazadera unitaria, dicho miembro de mordaza unitario y dicho conector unitario a dicha base de tal manera que porciones del miembro

15

20

25

30

bro de mordaza y del conector son mantenidas en contacto físico y eléctrico firme entre sí.

5 2ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicha abrazadera unitaria es un miembro sustancialmente en L formado de acero para muelles, estando asegurada una rama del miembro sustancialmente en L a dicha base, y formando la otra rama del mismo dicha porción de sujeción elástica.

10 3ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª ó 2ª, caracterizado porque dicho miembro de mordaza unitario es sustancialmente de forma de U, teniendo dos ramas espaciadas sustancialmente paralelas que forman dichas mordazas.

15 4ª.- Un aparato según la reivindicación 3ª, caracterizado porque dichas ramas tienen porciones vueltas hacia fuera dirigidas hacia la porción de sujeción de dicha abrazadera unitaria y que divergen una respecto de otra.

20 5ª.- Un aparato según la reivindicación 3ª ó 4ª, caracterizado porque dicha base es un miembro unitario que tiene un par de pestañas espaciadas sustancialmente paralelas que soportan dicha abrazadera unitaria, extendiéndose las ramas de dicho miembro de mordaza sustancialmente en U más allá de las respectivas pestañas, y teniendo dicho conector unitario una porción del mismo sujeta entre una de dichas ramas y una de dichas pestañas.

25 6ª.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dicha base es una pieza estampada de acero.

30 7ª.- Un aparato según cualquiera de las rei-

vindicaciones precedentes, caracterizado porque dicho con-  
nectador unitario y dicho miembro de mordaza unitario son  
piezas estampadas de dicho material altamente conductor.

5 8ª.- Un aparato según cualquiera de las reivin-  
dicaciones precedentes, caracterizado porque dicho material  
altamente conductor es cobre.

9ª.- "UN APARATO INTERRUPTOR".

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-  
tecede, representado en los dibujos que se acompañan, y pa-  
ra los fines que se han especificado.

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

Madrid, 23 MAY 1978

R. A.

**Fernando de Elizaburu**  
Por Poder.

15

20

25

30

