



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

(19) ES	(11) NUMERO 255.324/4	(18) Y
	(22) FECHA DE PRESENTACION 30.12.80	

16 SET. 1981

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 108,608	(32) FECHA 31.12.79	(33) PAIS Estados Unidos
---	------------------------	-----------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(50) CLASIFICACION INTERNACIONAL H01R13/50
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
PORTA-FUSIBLE PARA FUSIBLES CILINDRICOS.

(71) SOLICITANTE (S)
DURACELL INTERNATIONAL INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Berkshire Industrial Park, Bethel, Connecticut 06801, EE.UU. -

(72) INVENTOR (ES)
Gordon Edwin Kaye, de nacionalidad estadounidense, que cedió sus derechos a la Cía. solicitante.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

La presente invención se refiere de manera general a un receptáculo para alojar de manera recambiable, y para mantener en un circuito eléctrico, un fusible de tipo cilíndrico que está provisto de terminales en forma de cápsula en sus extremidades opuestas.

5

Numerosos dispositivos eléctricos tales como motores eléctricos, lámparas, generadores, transductores, baterías de varios tipos, amplificadores y otros circuitos electrónicos y parecidos, están dotados a menudo, como medida de seguridad, de un fusible recambiable que es corrientemente del tipo de cartucho cilíndrico provisto en sus extremidades de cápsulas metálicas que sirven como terminales. Hasta la fecha se han utilizado y se han propuesto numerosas estructuras para alojar de manera recambiable estos fusibles y para re-
10
15
20

10

15

20

Un objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de receptáculo eléctrico para alojar de manera recambiable un fusible y para conectarlo en un circuito eléctrico, caracterizado por su sencillez, su resistencia mecánica, su fiabilidad, su bajo coste, su comodidad y conveniencia de utilización, así como por su versatilidad y su adaptabilidad elevadas.

25

El dispositivo de acuerdo con la presente invención es un receptáculo para alojar de manera recambiable un fusible eléctrico de forma cilíndrica, e incluye un elemento de

30

cuerpo que tiene una cavidad longitudinal con sección transversal circular, un primer elemento de contacto situado en una extremidad de la cavidad, y un segundo elemento de contacto que tiene la forma de un anillo o de un collar en la otra extremidad, abierta, de la cavidad, estando dicha otra extremidad cerrada por un elemento de cierre desarmable que presenta un elemento en forma de cuña que sobresale a partir de él en la extremidad abierta de la cavidad en un punto adyacente a su cara periférica. Un fusible cilíndrico alojado en la cavidad es empujado longitudinalmente por el elemento de cierre contra el primer contacto, y es empujado transversalmente por el elemento de cuña contra el segundo elemento de contacto.

En la forma preferida del soporte de fusible, según la invención, el elemento de cuerpo es tubular y presenta una forma cónica orientada hacia el interior a partir de su extremidad abierta hacia su otra extremidad, la cual está cerrada por una caperuza metálica que define el primer elemento de contacto, la extremidad abierta tiene una sección ensanchada en sentido radial y que está roscada internamente, y el contacto en forma de collar o de anillo está adaptado en la extremidad abierta de la cavidad tubular de forma cónica en un punto adyacente a la sección ensanchada y presenta un apéndice radial que sobresale a través de un orificio formado en la pared periférica de la sección ensanchada. El elemento de cierre es un tapón roscado externamente que tiene en su cara de extremidad interna un agujero de sección transversal circular, cuyo eje está desplazado transversalmente con relación al eje longitudinal del tapón, y que presenta una forma cónica orientada hacia el interior en dirección a su base.

La rosca del tapón se acopla con la rosca de la sección ensanchada. El elemento en forma de cuña forma parte integrante del tapón y sobresale a partir del borde del agujero en la cavidad cónica. Presenta una cara interna inclinada que está alineada con la superficie del agujero, y una cara externa cilíndrica. El borde libre del elemento en forma de cuña tiene una forma convexa y el elemento en forma de cuña se extiende solo sobre una pequeña parte de la periferia del agujero.

10 El receptáculo de soporte de fusible mejorado es sencillo de prefabricar, fiable, mecánicamente resistente, económico, de utilización cómoda y conveniente, y presenta una versatilidad y una adaptabilidad elevadas.

15 Se representa un modo de realización de la invención, solo a título de ejemplo, en los dibujos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en planta de una caja provista de un receptáculo de fusible de acuerdo con la presente invención;

20 la figura 2 es una vista en sección ampliada tomada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1;

la figura 3 es una vista en sección ampliada, tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2;

25 la figura 4 es una vista en sección longitudinal central, de despiece, del contacto en forma de collar y del tapón del cierre del receptáculo de fusible; y

la figura 5 es una vista en alzado frontal, parcialmente en sección, del receptáculo de fusible, representándose el tapón de cierre y el fusible en posiciones separadas y parcialmente retiradas.

30

Los dibujos ilustran un modo de realización preferido de la presente invención, aplicado a una caja para pilas por ejemplo pilas de litio u otras pilas. Se entiende que la invención es aplicable a otras estructuras y dispositivos. La figura 1 representa una caja 10 para pilas con dos receptáculos 11 para fusibles del tipo de cartucho recambiables. El receptáculo 11 se utiliza ventajosamente con fusibles eléctricos recambiables del tipo convencional cilíndrico que son de tamaños standard y están provistos de cápsulas de extremidad metálicas. Preferentemente el cuerpo principal de cada receptáculo 11 se forma de una sola pieza con la caja 10, utilizando una resina polimérica orgánica sintética mediante moldeo por inyección u otro procedimiento apropiado, o utilizando un plástico termoendurecible del tipo fenólico.

La caja 10 incluye una base cuadrada o pared de extremidad 12 y unas paredes periféricas 13 que sobresalen perpendicularmente a partir de los bordes de la pared de extremidad 12. La construcción general de la caja 10 depende de la utilización que se le dá, y puede ser según sea más conveniente.

El receptáculo 11 incluye un elemento de cuerpo principal tubular o hueco 14 que incluye un fondo cilíndrico o pared de base 16, que está dispuesta en un punto adyacente a una pared lateral 13 y que está unida a la misma, sobresaliendo perpendicularmente a partir de la pared de extremidad 12, y en correspondencia con un orificio formado en la pared 12. La pared cilíndrica 16, que define una sección de base, está roscada internamente, como en 17, sobre la totalidad de la longitud de la pared 16 y se termina en su parte superior por una pestaña periférica 18 orientada hacia el interior que

define un saliente anular orientado hacia abajo. Una porción radial de la pestaña 18 está recortada para definir un orificio 19.

5 Sobresaliendo hacia arriba a partir del borde interno de la pestaña 18 y formada de una sola pieza con ella, se halla una sección principal tubular 20 que presenta una forma cónica orientada hacia el interior y hacia arriba, con una sección transversal circular, dispuesta coaxialmente con relación a la pared de base 16, y que se termina en un orificio de extremidad superior. La cara interna 21 de la sección principal 20 tiene una forma pseudocónica, su cara externa inferior 22 es igualmente pseudocónica, y su cara superior externa 23 es sustancialmente cilíndrica. Las dimensiones del elemento de cuerpo 14 dependen de las dimensiones del fusible F que está situado en el receptáculo 11.

10 Un elemento 24 que actúa como primer contacto eléctrico cierra la extremidad superior abierta de la sección tubular 20 y tiene la forma de una caperuza hecha de metal, con una pared superior circular 26 que se apoya sobre la parte superior de la sección tubular 20 y una pared periférica 26 en forma de faldón que está acoplada y sujeta o unida de manera apropiada en el borde superior de la cara superior externa 23. Formada centricamente en la pared superior 26 de la caperuza se halla una cavidad convexa 27 orientada hacia abajo.

20 Un collar o un anillo metálico 26 está adaptado íntimamente en la parte inferior de la sección principal 20, para actuar como segundo contacto eléctrico. El collar o el anillo metálico se termina en su fondo por una pestaña periférica 29 orientada hacia el exterior, que descansa contra

30

la cara inferior de la pestaña 18. Un apéndice o una lengua-
 ta 30, que forma parte integrante de la pestaña 29 y que so-
 bresale radialmente hacia el exterior a partir de la misma
 a través del orificio 19, sirve como terminal o apéndice de
 5 soldadura y mantiene el anillo 28 en su posición de apoyo en
 el interior de la sección principal 20 del receptáculo.

Un tapón de cierre de receptáculo 32 esta hecho de
 resina polimérica orgánica sintética y está acoplado separa-
 damente con la sección de base 16 del receptáculo. El tapón
 10 de cierre 32 tiene un elemento de cuerpo cilindrico 33 rosca-
 do externamente, que puede enroscarse en la cara interna ros-
 cada 17 de la sección de base 16 y presenta en su cara de ex-
 tremidad externa una ranura diametral 34 destinada a recibir
 una herramienta para hacer girar el tapón 32. Formado en la
 15 cara de extremidad interna del elemento de cuerpo 33 se halla
 un agujero 36 de sección transversal circular y con un eje
 longitudinal central 44 desplazado transversalmente con rela-
 ción al eje longitudinal central del elemento de cuerpo ci-
 lindrico 33. La superficie periférica interna 37 del agujero
 20 36 tiene una forma pseudocónica, teniendo una forma ahusada
 orientada hacia el interior en dirección a la base de la pa-
 red, y se termina por una base plana 38.

Un elemento de cuña curvo 39, formado de una sola
 pieza con la cara de extremidad interna del elemento de cuer-
 25 po 33 del tapón, y que sobresale hacia delante en una cavi-
 dad, se extiende solo parcialmente alrededor de la pared 27
 y presenta unas caras interna y externa 40 y 41, respectiva-
 mente. La cara interna 40 es pseudocónica, con una conicidad
 orientada hacia el interior, en dirección a la base del agu-
 30 jero, y es una continuación rectilínea de la cara periférica

37 del agujero 36. La cara externa 41 del elemento en forma de cuña tiene una sección transversal curva y es coaxial al elemento de cuerpo cilindrico 33; puede tener una conicidad que corresponde a la de la cara interna 21 de la sección principal 20, y en su base su diámetro es aproximadamente igual al diámetro de la cara interna del collar metálico 28. Un saliente periférico 42 formado en la extremidad interna del elemento de cuerpo cilindrico 33 separa el elemento de cuña 39 del borde del elemento de cuerpo 33. La cara de extremidad 43 del elemento de cuña 39 presenta una forma curva convexa y sus lados opuestos convergen con el saliente 42. La altura del elemento de cuña 39 en su vértice es ligeramente superior a la altura del collar 28.

Para utilizar el receptáculo de fusible recambiable 11 descrito más arriba, se desenrosca el tapón de cierre 32 y se separa del elemento de base 16. Un fusible F de tamaño apropiado se introduce en el elemento de cuerpo tubular 14, y se introduce el tapón de cierre roscado 32 en el elemento de base 16 acoplándolo con la rosca 17, y haciéndolo girar por medio de un destornillador u otro útil apropiado para apretarlo. Debido a que el eje del agujero 36 está desplazado con relación al eje del tapón 32, el fusible F está inclinado con relación al eje del elemento de cuerpo 14, y un espacio ensanchado con sección transversal en forma de creciente permanece entre las caras enfrentadas relativamente más separadas del elemento de cuerpo 14 y del fusible F; la extremidad inferior del fusible F descansa sobre la base de cierre 38 del tapón 32. El elemento en forma de cuña 39 tiene una sección transversal similar a la del espacio en forma de creciente. Cuando se aprieta el tapón 32, se des-

plaza hacia arriba elevando el fusible F hasta que el terminal superior del fusible entre en contacto firme con la cavidad 27, elevando el elemento en forma de cuña 39, con lo cual la cara cónica interna 40 del mismo empuja transversalmente el terminal inferior del fusible F y lo acopla firmemente con el contacto en forma de anillo 28, completando así el circuito eléctrico entre los primero y segundo elementos de contacto 24 y 28. Cuando el tapón roscado de ~~Pierre~~ 32 está en su posición de avance máximo, completando el circuito de la manera indicada más arriba, la pestaña 29 del collar queda aprisionada entre el saliente 42 y la pestaña 18. El fusible F puede ser cambiado, simplemente, desenroscando el tapón 32, cambiando el fusible, y efectuando de nuevo el montaje del tapón roscado como se ha explicado más arriba.

Entre las modificaciones que pueden introducirse en la estructura descrita más arriba, es posible hacer que el acceso al fusible F en el interior de su receptáculo 11, se obtenga desde el interior o desde el exterior de la caja del equipo donde está montado el fusible y que el fusible está destinado a proteger. Por consiguiente, el fabricante podrá decidir libremente si la caja o el receptáculo estará situado en la caja general del equipo o al exterior de la caja general del equipo.

El alojamiento 20 puede dotarse de nervios verticales provistos de orificios, y no necesita ser macizo como se representa en los dibujos. La caperuza 26 puede sujetarse en el alojamiento 20 por medio de un montaje a presión, o con dientes que se empotran en el plástico. Naturalmente, si se utiliza plástico termoendurecible, este tipo de unión no es posible. Otro método para unir la capuza 26 con el aloja-

miento 20 consiste en formar roscas externas en la parte superior del alojamiento y roscas internas en las paredes internas del faldón 26'.

5 En ciertas ocasiones, la longitud del fusible puede variar hasta en 0,8 mm a 1,6 mm. Para asegurar un contacto eléctrico apropiado entre los varios elementos del fusible, es posible sustituir la cavidad 27 por un espárrago orientado hacia abajo hecho de acero para muelle, u otro metal elástico. En estas condiciones, se compensará cualquier holgura
10 debida a un fusible demasiado corto. Tambien seria posible hacer que la caperuza sea ligeramente más corta de tal manera que quede por dentro con relación a la pared externa 12 en el caso de un fusible de tamaño correcto, para que si el fusible es un poco más largo, el tapón pueda situarse al mismo
15 nivel que las paredes externas del alojamiento.

Es igualmente posible hacer que el alojamiento presente diversos angulos distintos de 90°. En este caso, el fusible podria ser bloqueado en el interior de la cámara seudocónica del tapón para adaptarse con una ligera fricción, y
20 el mismo tapón, al ser retirado, arrastraria el fusible con él. Aunque se ha descrito e ilustrado un modo de realización preferido de la presente invención, está claro que pueden realizarse numerosas variaciones, omisiones y adiciones sin alejarse del alcance de la invención.

25 En resumen, el presente Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer en las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Porta-fusible para fusibles cilindricos, que incluye un elemento de cuerpo en el cual está formada una cavidad longitudinal de sección transversal circular con una ex-
30

tremidad abierta, unos contactos electricos respectivos en las extremidades de la cavidad, y un elemento de cierre desmontable en la extremidad abierta de la cavidad, caracteriza do porque el contacto eléctrico en la extremidad abierta de la cavidad es un anillo situado en la extremidad abierta, y porque el elemento de cierre lleva un elemento en forma de cuña que sobresale a partir del elemento de cierre en la cavidad y que está desplazado transversalmente con relación al eje longitudinal de la cavidad y presenta una superficie interna que está inclinada hacia el exterior en dirección a la punta de la cuña, para ejercer una presión sobre una extremidad de un fusible lateralmente contra el anillo de contacto.

2. Porta-fusible según la reivindicación 1, caracterizado porque la cavidad está inclinada hacia su extremidad cerrada.

3. Porta-fusible según la reivindicación 2, caracterizado porque el elemento de cierre tiene un agujero en su cara de extremidad interna.

4. Porta-fusible según la reivindicación 3, caracterizado porque dicho agujero tiene una superficie interna periférica que está inclinada hacia el interior en dirección a la base del agujero.

5. Porta-fusible según la reivindicación 3, caracterizado porque el eje longitudinal de dicho agujero está desplazado lateralmente con relación al eje longitudinal de dicha cavidad.

6. Porta-fusible según la reivindicación 3 ó 4, caracterizado porque el elemento en forma de cuña tiene una superficie interna sustancialmente alineada con la superficie

interna de dicho agujero.

5 7. Porta-fusible según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la cavidad está roscada en su extremidad abierta y dicho elemento de cierre es un tapón roscado acoplado con dicha cavidad roscada.

10 8. Porta-fusible según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho elemento de cuerpo incluye una sección principal que presenta una forma cónica a partir de su extremidad abierta y una sección coaxial roscada internamente y ensanchada radialmente adyacente a la extremidad abierta de la sección principal, dicho primer contacto eléctrico incluye una caperuza metálica sujeta en la extremidad opuesta de dicha sección principal, dicho segundo contacto eléctrico incluye un collar en la extremidad abierta de dicha sección principal, y dicho elemento de cierre incluye un tapón roscado externamente que está acoplado con dicha sección roscada y que lleva formado en su cara de extremidad interna un agujero de sección transversal circular cuyo eje longitudinal está desplazado transversalmente con relación al eje longitudinal de dicho tapón.

15

20

25 9. Porta-fusible según la reivindicación 8, caracterizado porque dicho agujero presenta una forma cónica hacia su base, y dicho elemento de cuña está formado de una sola pieza con dicho tapón y se extiende parcialmente a lo largo del borde de dicho agujero y tiene una cara interna alineada con la superficie interna periférica de dicho agujero.

30 10. Porta-fusible según la reivindicación 8 ó 9 caracterizado porque dicha sección principal y dicha sección roscada están separadas por un saliente de forma anular, dicha sección roscada tiene un orificio lateral formado en él


en la proximidad de dicho saliente, y dicho collar tiene una
pestaña periférica que sobresale hacia el exterior a lo lar-
go de su borde, debajo de dicho saliente y que está provista
de un apéndice terminal que se extiende hacia el exterior y
5 que sobresale a través de dicho orificio lateral.

11. Porta-fusible según una cualquiera de las rei-
vindicações 1 a 10, caracterizado porque dicho elemento de
cuerpo forma parte integrante de una caja de equipo.

10 12. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:
PORTA-FUSIBLE PARA FUSIBLES CILINDRICOS.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en -
la presente memoria descriptiva que consta de trece páginas
mecnografiadas y dibujos adjuntos.

15 Madrid, 30 Diciembre 1.980
BERNARDO UNGRIA
P.P.



20

25

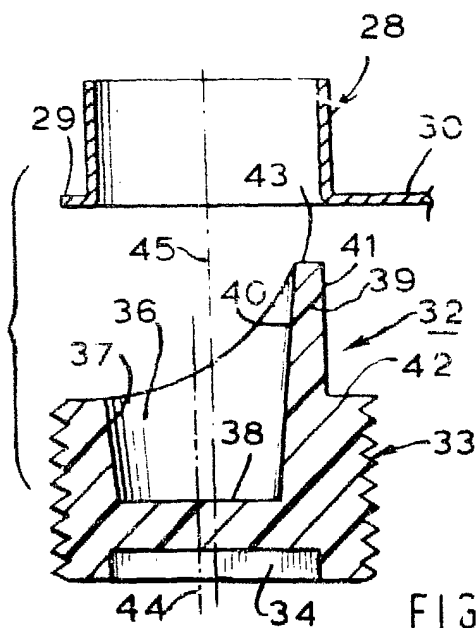
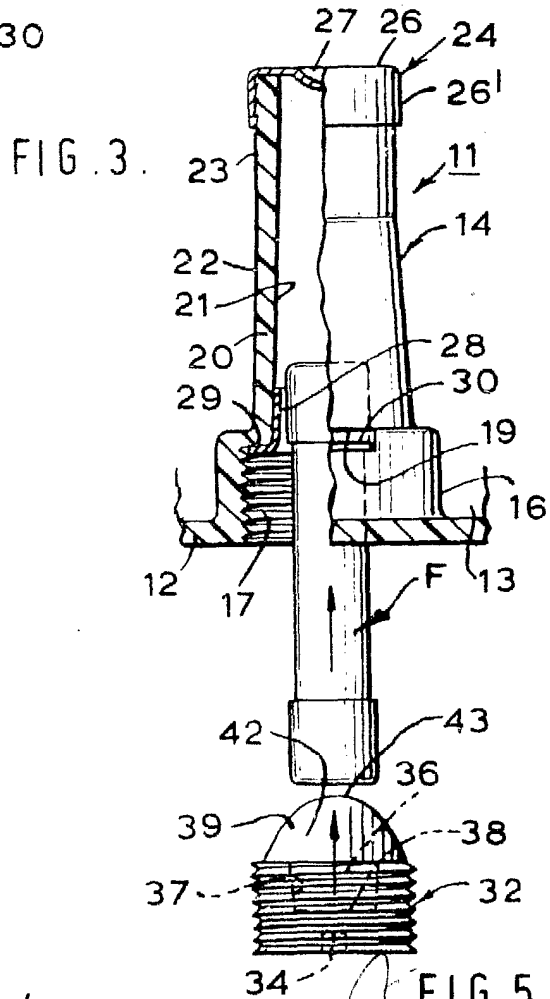
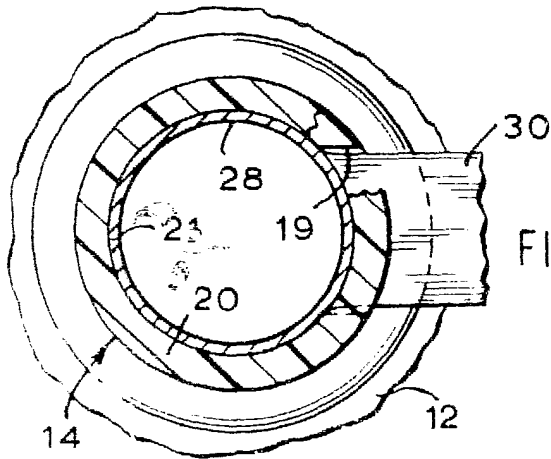
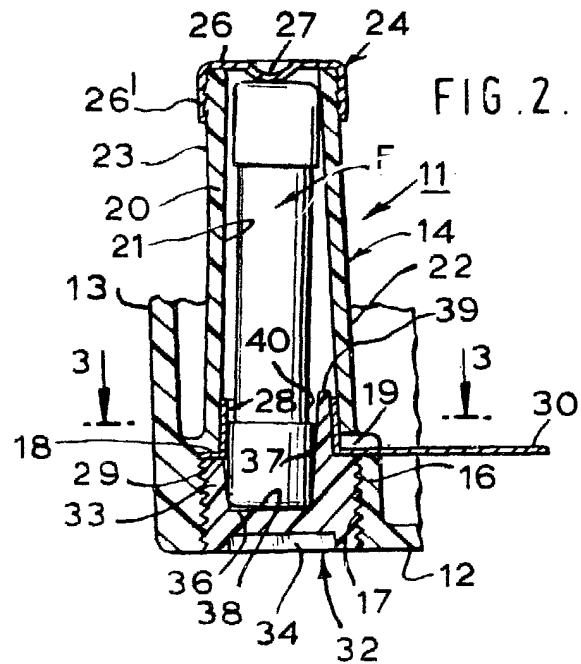
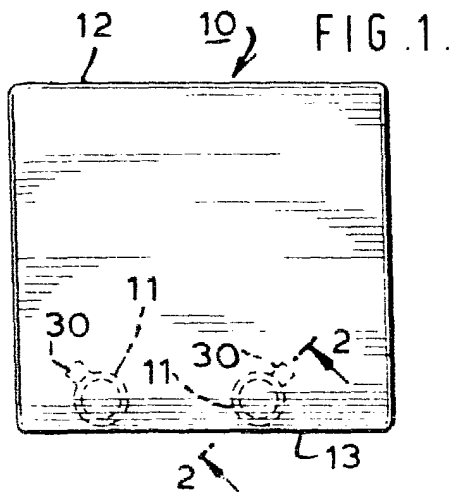


FIG. 4

FIG. 5.

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 30 de Diciembre de 1.980
 BERNARDO UNGRIA