

356633

P. = 38.997

N/ f 4392 Sp.

SECCION TECNICA
REGISTRACION I. P. &
CLASE <u>H 02</u>
CLASE <u>H</u>

Memoria descriptiva

Int. Cl.³ H 01 H 73/34

311 AFO. 1968

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de THE ENGLISH ELECTRIC COMPANY LIMITED

entidad / ~~de~~ nacionalidad británica

con domicilio en English Electric House, Strand, Londres,
Inglaterra.

por: "UN DISPOSITIVO DE AGUJA PERCUTORA PARA UN FUSIBLE ELECTRIC" (Clase Internacional H02h)

12.8.68

POOR
QUALITY

Esta invención se refiere a fusibles eléctricos y, más particularmente, se refiere a conjuntos de aguja percutora para fusibles de elevado voltaje.

5 La presente invención consiste en un conjunto de aguja percutora para un fusible eléctrico, que comprende un capuchón terminal, una aguja percutora retenida dentro de una cavidad en el capuchón y que define una cámara que contiene una carga explosiva, un alambre conductor que se extiende en dicha cámara y un collar elástico montado alrededor de la aguja percutora y que se asienta contra las paredes interiores de dicha cavidad, siendo accionable el collar elástico para impedir la salida de gases en respuesta a la ignición de la carga por dicho alambre, por ruptura del fusible, de manera que se contenga la explosión y se incremen-
10 te la fuerza resultante con la cual es eyectada la aguja.

15 Así, al disponerse un collar flexible de esta forma para inhibir el escape de los gases generados por la explosión, la "salida de trabajo" de la aguja percutora, es incrementado, lo cual produce una mejora en el rendimiento. adicionalmente, puesto el collar es accionable para contener los gases, también es efectivo para evitar que cuerpos extraños, principalmente el relleno de cuarzo empleado en los fusibles de elevado voltaje, se introduzcan en los espacios adyacentes a la mencionada cámara y, posiblemente, atasquen o aprietan de otra manera la aguja percutora impidiendo el desplazamiento.

20 La aguja percutora puede ser construida como un cuerpo integral, de manera que ella misma defina la cámara mencionada en su extremo interior, o puede ser construida como un cuerpo compuesto, con la cámara formada en un mien-
25
30

bro auxiliar terrajado para atornillar en su extremo. En el caso primero, el alambre puede estar fijado a un disco forzado en la cámara y que hace un buen contacto conductor con ella, mientras que en el último caso puede estar bloqueado entre el extremo interior de la aguja percutora y el miembro auxiliar. Además, el alambre puede tener una reducción formada en él para promover la formación del arco dentro de la cámara cargada, en vez de en cualquier otro sitio a lo largo de su longitud, o puede estar construido de dos calibres diferentes para este fin.

Con el fin de que la invención pueda ser completamente comprendida, será descrita a continuación una realización de la misma, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 muestra una sección axial a través de un conjunto de aguja percutora para un fusible de elevado voltaje;

La figura 2 muestra un detalle fragmentario aumentado del alambre de ignición; y

La figura 3 muestra una sección axial a través de un conjunto alternativo de aguja percutora.

El conjunto mostrado está diseñado para utilizar con un núcleo de "estrella", alrededor del cual es enrollado el elemento de fusible, estando fijado el elemento a capuchones extremos metálicos en el núcleo, uno de los cuales está en contacto conductor con el alojamiento exterior de este conjunto. Adicionalmente, una bobina de alambre de elevada resistencia shunta el elemento de fusible, de manera que, cuando el elemento de ha roto bajo condiciones de avería esta bobina de alambre deja pasar la corriente de avería y

enciende una carga explosiva, haciendo que la aguja percutora sea afectada con fuerza, perforando esta aguja el capuchón extremo del fusible y actuando, por ejemplo, un mecanismo de disparo para aislar las fases restantes en un sistema de fases múltiples que está protegiendo el fusible.

En particular, refiriéndonos a las figura 1 y 2, el conjunto mismo comprende un alojamiento conductor exterior 1 en el cual está colocada una aguja percutora define una cámara cerrada por un tapón 3, el cual tiene un pequeño taladro pasante a través del cual se extiende un alambre 5 para unión a la bobina mencionada del percutor. La cámara es llenada con una carga de pólvora 6, e incluye una arandela de cierre 8 y un disco configurado en estrella, abietto 10, que ha sido empujado en el extremo de la cámara y tiene el alambre 5 anudado alrededor de él. En particular, este alambre está en contacto conductor con el disco, el cual, a su vez, forma buen contacto con las paredes interiores de la cámara, y sirve para encender la pólvora. Con el fin de asegurar que este alambre funda y cree positivamente un arco en la cámara cargada, sin embargo, está formado con una sección reducida 12 (figura 2), en una posición que está situada dentro de ésta cámara.

El extremo exterior de la aguja percutora está formado con una sección reducida 13 que tiene una punta en su extremidad, mientras el extremo interior de la aguja percutora tiene un número de anillos 14 que sobresalen de su superficie exterior, y esta muy próximo a la pared interior del alojamiento 1, estando un collar 15, hecho de un material flexible, por ejemplo neopreno, firmemente montado en

la sección reducida 13 de esta aguja y asentando contra la pared interior, haciendo así un cierre efectivo.

5 Finalmente, dos miembros de muelle circulares 16, 17 están sujetos en el extremo del alojamiento por medio de una arandola aislante anular 18, teniendo el miembro del muelle 16 colas 19 que aprietan entre ellas el extremo exterior 13 de la aguja, de manera que aseguren la continuidad eléctrica a través del alambre encendedor 5, y teniendo el miembro de muelle 17 colas 20 que se extienden hacia la aguja y sirven para fijar esta según se describe más abajo.

10 El funcionamiento, por rotura del elemento de fusible, la bobina de elevada resistencia del producto, juntamente con el alambre 5, transporta ahora la corriente de avería y comienza el arco inicialmente en la sección reducida 12 en el alambre, dentro de la cámara que contiene la carga de pólvora 6. Como consecuencia, la carga es encendida y la aguja percutora 2 es impulsada con considerable fuerza hacia el exterior del conjunto, siendo detenida por el mecanismo de disparo referido y fijada en esta posición "exterior" por medio de las colas de fijación 20 que se enganchan detrás de uno de los juegos de anillos 14 en el extremo interior de la aguja percutora.

25 Según se ha mencionado anteriormente, al disponerse el collar flexible 15, los gases a elevada presión generados por la ignición de la pólvora, son contenidos en algún grado dentro del área de la explosión, puesto que su trayectoria de escape a lo largo de las paredes interiores del alojamiento 1, está impedida por este collar. Como consecuencia, la salida de trabajo de la aguja es in-

crementada, produciendo una mejora en el rendimiento.

Adicionalmente, el collar evita la entrada de re-
lleno de cuarzo en los espacios comprendidos entre las pa-
redes interiores del alojamiento y la aguja percutora, lo
cual podría de otra forma impedir su eyeción. Además, un
5 beneficio adicional que resulta de esta invención con fu-
sibles llenos de cuarzo, particularmente cuando son utili-
zados formadores de núcleo en estrella para los elementos
de fusibles, es que facilitado en ensamble del fusible com-
puesto. En particular, esto resulta del hecho de que antes
10 de la introducción del conjunto según esta invención, era
necesario llenar el taladro del núcleo en estrella cuidada-
mente con cuarzo, en forma separada del resto del fusible
con el fin de asegurar que la aguja percutora estuviera li-
bre de la entrada de cuarzo, mientras ahora, tanto el nú-
cleo en estrella como el cuerpo fusible mismo, pueden ser
15 llenados conjuntamente porque el cierre no presenta ya pro-
blemas.

Se comprenderá que la invención no está necesaria-
mente limitada al conjunto particular ilustrado, y pueden
20 ser fácilmente hechas varias modificaciones particularmen-
te en lo que se refiere a la forma en que se fija el alambre.
Por ejemplo, puede ser empleada la disposición mostrada en
la figura 3, en la cual la aguja percutora está efectiva-
mente en dos partes, estando dispuesto el extremo interior
25 de la sección exterior para recibir un miembro auxiliar 22
que tiene una ceña roscada 23, con el alambre, en este ejem-
plo, pasando recto a través de la cámara y estando bloqueado
entre el costado de este miembro y el extremo interior de
30 la aguja percutora. El alambre 5 puede estar, además, for-

5

mado de dos partes de diferentes calibres en lugar de la sección reducida prevista anteriormente, extendiéndose el alambre de menor calibre a través de la cámara de pólvora de manera que promueva el arco allí, con preferencia a cualquier otro lugar a lo largo de su longitud.

10

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 31 de Julio de 1967, bajo el número 34.985/67 (prov.) se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto de la Propiedad Industrial.

N O T A

15

Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20

25

30

1.- Un dispositivo de aguja percutora para un fusible eléctrico, que comprende un capuchón terminal, una aguja percutora retenida dentro de una cavidad en el capuchón y que define una cámara que contiene una carga explosiva, un alambre conductor que se extiende en dicha cámara y un collar elástico montado alrededor de la aguja percutora y que se asienta contra las paredes interiores de la cavidad, actuando el collar elástico para impedir la salida de gases en respuesta al encendido de la carga por dicho alambre, al romperse el fusible, de manera que se contenga la explosión. e incrementa la fuerza resultante con la que es eyectada la aguja.

12.9.68

2.- Un dispositivo según la reivindicación 1, en el cual la aguja percutora incluye una primera porción cilíndrica adyacente a su extremo exterior, alrededor de la cual está montado el collar y una segunda porción, de diámetro más grande que la primera, adyacente a su extremo interior en la cual está definida dicha cámara.

3.- Un dispositivo según la reivindicación 2, en el cual el capuchón terminal incluye un juego de colas dirigidas hacia el interior contra dicha primera porción para establecer contacto conductor con la aguja percutora y asegurar ésta.

4.- Un dispositivo según la reivindicación 3, en el cual la segunda porción de la aguja percutora tiene un número de anillos que sobresalen de su superficie, incluyendo el capuchón terminal un juego adicional de colas adyacentes a la primera porción, pero espaciadas de ella, y destinadas a asentarse detrás de los anillos en la segunda porción al ser eyectada la aguja percutora.

5.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el cual la cámara está cerrada por un tapón aislado que tiene un taladro en el mismo, a través del cual se extiende el alambre y que tiene un resalto que se apoya contra el lado interior de la cavidad dentro del capuchón, contra el cual es dirigida la reacción de la explosión.

6.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende un disco conductor fijado dentro de la cámara y al cual está unido dicho alambre.

7.- Un dispositivo según la reivindicación 6, en el cual el alambre tiene una reducción formada en él, en una posición dentro de la cámara apropiada para promover la formación del arco en esta cámara al romperse el fusible.

5 8.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en el cual la segunda porción de la aguja percutora incluye un miembro integral con dicha primera porción y un miembro auxiliar roscado en el primer miembro, y en el cual está definida dicha cámara, extendiéndose el alambre a través del miembro auxiliar y estando bloqueado entre este miembro auxiliar y dicho primer miembro,

10 9.- Un dispositivo según la reivindicación 8, en el cual el alambre está construido de dos calibres diferentes, estando colocado el alambre de calibre más pequeño en dicha cámara de manera que promueva la formación del arco en esta cámara al romperse el fusible.

15 10.- Un dispositivo de aguja percutora para un fusible eléctrico

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

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

Madrid,

33 AGO. 1968

P. A.

[Handwritten signature]
M. de la...
P. A.

12.8.68

A.A.B.

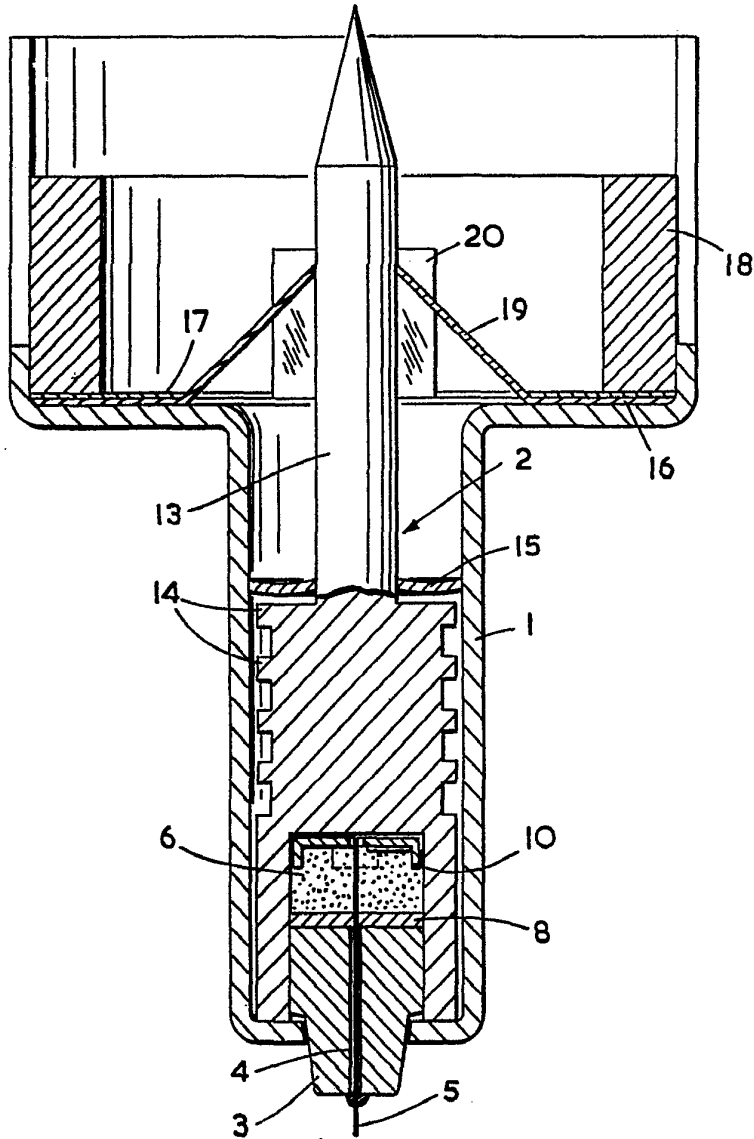


FIG. 1

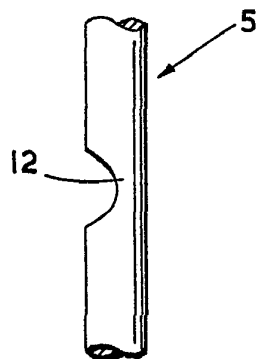
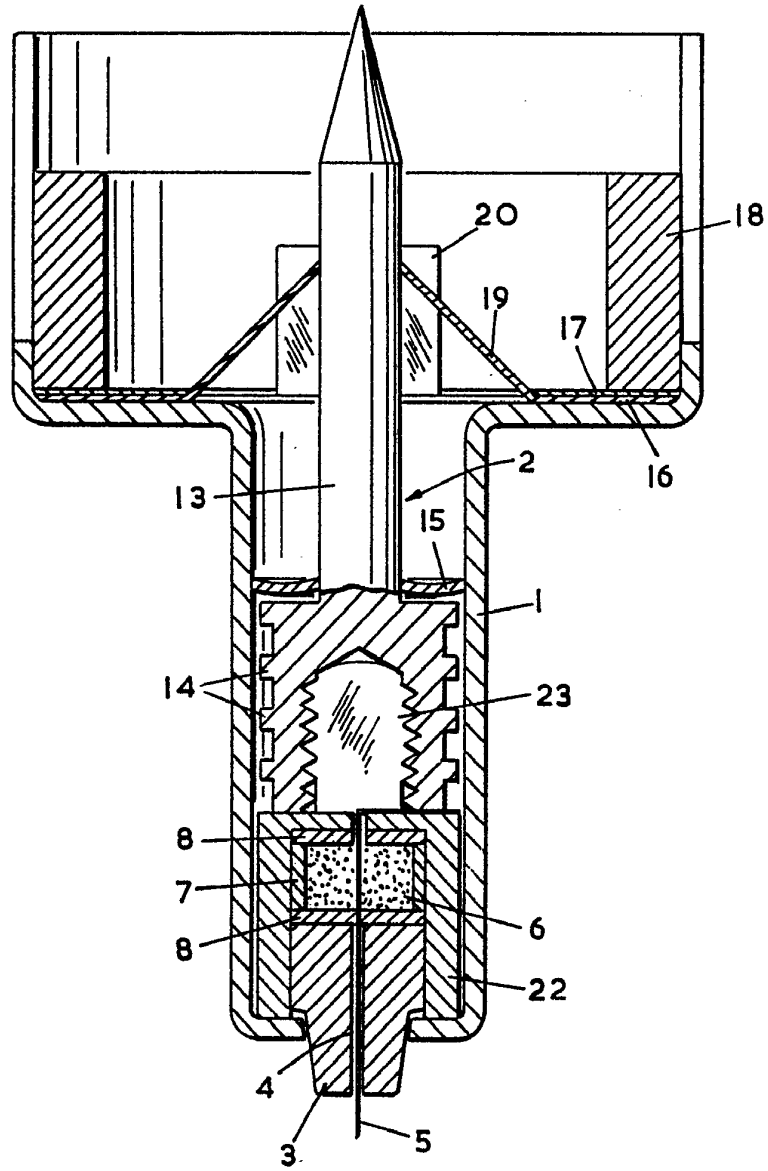


FIG. 2

Albert



Handwritten signature