

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

199175



199175

10 AGO. 1951
MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de JOHN EDWARD COX, de nacionalidad británica,
residente en 10 Seagrave Place, Westlands, Newcastle,
Stafford, Inglaterra, por:

"UN FUSIBLE ELECTRICO".

=====

Este invento se refiere a fusibles eléctricos
y en particular a fusibles en que uno o más conductores
de los mismos van encerrados en una caja tubular de mate-
rial aislador cerrado en uno o en los dos extremos por

199175



capuchas hermetizadoras. Estos fusibles se han llamado
a menudo fusibles de cartucho y líquidos y la caja tubular
puede hacerse de material tal como porcelana, vidrio, re-
sina, sintética etc. Ha sido práctica corriente cerrar
5 los extremos de los cuerpos tubulares en dicho fusible
de cartucho sujetando capuchas de extremo en su posición
por fermentación de las mismas con la caja, apretándolas,
hilándolas o provveyéndolas de una fina capa metálica sobre
la capucha de extremo y el cuerpo de la caja.

10 Los objetos del presente invento son ofrecer una
forma de fusible de cartucho cuyos extremos se hermetizan
por un procedimiento sencillo y barato y se hacen efecti-
vamente estancos al gas, al agua y al aceite en las juntas
señaladas y, si se quiere, tomar medidas para disponer
15 indicadores de la condición del fusible y para sostener
el núcleo aislador dentro de la caja de manera sencilla y
segura, y se emplea dicho núcleo.

Según el presente invento, la junta hermetizada
entre la capucha de extremo y el cuerpo tubular de tal
20 fusible cerrado está formada por uno o más anillos herme-
tizadores de material elástico en cada extremo, anillos
que se deforman bajo compresión cuando unas capuchas de
borde se obligan a entrar sobre el cuerpo de la caja.
Lo más conveniente es disponer muescas en la pared exterior
de la caja tubular para albergar los anillos hermetizadores
25 que se comprime cuando los coga la lisa superficie interior
de la capucha, pero es posible hacer una junta similar por
medio de muescas en la pared interior de la capucha para

199175



recibir anillos elásticos, y en tal caso la pared exterior de la caja tubular es lisa. Estos anillos pueden ser de goma o de resina sintética termoplástica relativamente blanda o de otro material de empaquetadura elástico.

5 Las capuchas de extremo pueden también destinarse a ofrecer un soporte para un núcleo de estrella hueco de material aislador cuando al mismo se emplea, y entonces el conductor de fusible va sostenido en el núcleo y la caja el núcleo se llena de fino polvo refractario, por ejemplo polvo de mermol. Así el núcleo de estrella puede estar sostenido en cualquier extremo por una espiga de hoja metálica sostenida por una parte central vuelta hacia dentro de la capucha de extremo y que a su vez constituye un buen encaje dentro de la perforación de una clavija tubular o tapon forzado en la perforación del núcleo de estrella en cada extremo. Pueden emplearse arandelas de empaquetadura entre el extremo plano de la caja tubular y la superficie plana interior de las capuchas extremas, o encajada entre la pared cilíndrica interior de la caja y una porción central resentrante de la capucha final.

10 En tal caso la estrella que sostiene el núcleo de estrella servirá también para alojar un indicador del tipo de émbolo comprimido por resorte o de tipo de cápsula explosiva. Tal indicador tiene usualmente una varilla de émbolo con punta, que indica que el fusible se ha volado cuando la varilla sobresale. En el uso normal la varilla puede estar encerrada dentro de la capucha extrema que tienen una pared lateral en su porción central que

15

20

25

199175



5 puede ser perforada por el alfiler de la varilla del indicador, y entonces retiene esta última en su posición indicadores exteriores. También el núcleo de estrella puede tener los bordes que sobresalen en forma de manguito en cada extremo e que se conecta al conductor del fusible, y este borne puede encajar y hacer contacto eléctrico en una espiga saliente hacia dentro en la respectiva capucha de extremo.

10 Para que el invento pueda ser claramente comprendido y llevado a efecto con facilidad, se describirán ahora más o menos plenamente algunos ejemplos de fusibles de cartucho construídos según el presente invento, y con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales.

15 La figura 1 es una sección axial central de una forma preferida del fusible de cartucho.

La figura 2 es un corte dado por la línea II-II.

20 La figura 3 es un alzado del cuerpo de fusible representado en la figura 1 en un extremo y un corte de la capucha de extremo en el proceso de encajarla en la caja tubular.

La figura 4 es un corte axial de una forma modificada de construcción.

La figura 5 es un corte axial de un extremo de otra forma.

25 La figura 6 es un alzado de una forma que muestra la capucha extrema con una ménsula de montaje y un borde que la sujeta, al paso que

Las figuras 7 y 8 son respectivamente cortes axia-

199175



les de 2 fusibles de forma modificada con arreglo al invento.

5
10
15
Con referencia primero a las figuras 1 a 3 que muestran una forma preferida de fusible de alta tension, la caja tubular 1 consiste en un tubo cilindrico de gas moldeado con dos muescas anulares 2 en cada extremo, muescas que son de seccion semi-redonde. Cada una de estas muescas aloja un anillo de caucho 7 que se eleva de la caja 1 antes que la capucha de extremo se ponga en su posicion, como se ve en la figura 3. A cada extremo una capucha metalica de chapa 44 se oprimida sobre la caja tubular 1 para comprimir y deformar los anillos 3, como lo indica en la figura 1, y para evitar daño a los anillos 3 o forzarlos al dejar sus muescas 2, cada capucha de extremo 4 tiene la boca un tanto ensanchada en 5. De este modo los anillos 3 se separan y forman una junta hermética a gases y liquidos en cada extremo de la caja 1.

20
25
En esta forma de fusible hay un núcleo en estrella tubular central 6, de porcelana moldeado con un número de nervios radiales que se extienden hacia fuera 7, y para sostener esto en posición hay en cualquiera de los extremos una capucha de chapa metalica interior 8 que encaja elásticamente sobre una parte resacantada 9 de la capucha de extremo 4. La capucha interior 8 tiene también una espiga tubular 10 en que va sostenido el núcleo estrella 6. Para este fin, en cualquier extremo se forma un tapón o clavija elástica 11, en la perforación del núcleo de estrella 6 y la espiga 10 hace un buen encaje

199175



dentro del tapón 11. Una hélice de alambre de plata 12 que salva en puente los nervios 7 va montada en el lado exterior del núcleo 6 y soldada del punto en sus extremos a las capuchas interiores 8 que son convenientemente del cobre, de modo que este conductor de plata esté eléctricamente conectado entre las capuchas extremas 4.

5 La capucha interior 8 de la derecha sirve también como caja para un indicador 13 del tipo de cápsula explosiva que encaja con deslizamiento en la espiga 10. En el ejemplo representado, el émbolo 13 del indicador tiene una varilla radial 14 oprimida hacia fuera por un ligero resorte no representado, para coger la pared interior de la espiga 10 y hacer contacto de grifo entre el émbolo del indicador 13 y la espiga 10 de la capucha 8. El indicador

10 tiene una varilla 15 de punta por delante cerrada dentro de la capucha de extremo 4 que tiene en su parte central una pared delgada 16 que pueda perforarse por la varilla en punta 15 cuando se vuelva al fusible, y que entonces agarra la varilla 15 y la retiene en la posición indicadora. El indicador 13 estalla por la acción de un conductor fusible subsidiario compuesto por una bobina de

15 hilo tungsteno 17. Este alambre en el extremo izquierdo se sujeta a una pieza de puente de cobre 18 soldada en sus extremos a la capucha interior 10, y en su otro extremo el hilo de tungsteno 17 está conectado con el extremo interior del indicador 13 para hacer estallar la cápsula en el último cuando se funde el hilo de tungsteno 17.

20 Hay un anillo o arandela de empaquetadura 19 de amianto

25

2

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

199175



dispuesto entre la pared interior de la caja 1 y la capu-
cha interior 8 en el extremo de la izquierda.

5 Al montar el tornillo, la capucha de extremo de-
recha 4 se ve obligada a entrar en el extremo del tubo
de vidrio 1 en la forma ya mencionada. Luego el núcleo
de estrellas 6 que nuevamente se ha provisto de la capu-
cha de extremo 8 y los topones 11 el indicador 13, la aran-
dela 21 y el conductor de plata 12 y el conductor de tung-
steno 17 es empujado desde la izquierda hasta que la aran-
dela 27 encaja como en un lecho en la parte vuelta hacia
10 dentro 9 de la capucha superior derecha 4. Luego, mien-
tras el núcleo 6, se mantiene central, el espacio entre
el núcleo y el espacio exterior alrededor del mismo se
empequeta con, el polvo de mermel 20. La arandela 19 se
15 inserta finalmente la capucha de extremo izquierda 4 se
hace entrar en posición.

En la figura 4, la caja 1 es similar a la repre-
sentada en la figura 1, por los anillos hermetizadores
13 comprendidos por las capuchas de extremo 4, pero en
20 este caso a cada extremo una arandela de empaquetadura
22 está comprimida entre el extremo plano y la caja y la
pared interior plana de la capucha 4. Otra arandela
23 está colocada fuera de la capucha 4 y una capucha de
extremo lisa 24 se aprieta sobre la capucha 4 para compri-
25 mir la arandela 23.

En este caso también el núcleo de estrella 6
tiene nervios 7 y en cada extremo un borne a modo de man-
guito 25 cementado en él como se ve en 42 y el conductor

199175



de fusible de plata 12 está soldado de puntos a los bornes 25. Los bornes 25 están dispuestos para encajar y hacer conexión con la espiga vuelta hacia dentro 26 de las capuchas extremas 4.

5 El montaje del fusible se realiza lo mismo que en la figura 1, colocándose las capuchas 4 y 24 en el lado extremo derecho del tubo 1 primero y el núcleo en estrellas 6 previamente provisto de sus sujeciones se empuja a su posición desde la izquierda con el borde derecho 25 empujado sobre la espiga 26. La caja de tubo 1 y el núcleo de estrellas 6 se llenan entonces de polvo como antes se ha dicho y la capucha interior 4 con la grandala 22 y, la exterior 24 de la derecha se empuja. La caja 27 para el indicador de tipo oprimido por resortes o de cápsula explosiva, tiene su extremo exterior 28 de diámetro agrandado y su pared cilíndrica, ranurada, como se ve en 29, para coger por dentro la espiga derecha 26 y mantener la caja en posición. Pero el indicador no se representa en la figura 4.

10 15 20 25 En la figura 5 la construcción forma en general ángulo recto con la de la figura 1, y la capucha de extremo 4 sostiene una capucha interior 8 que entre en un tapón 11 forzado en la perforación del núcleo en estrella 6. La espiga 10 de la capucha interior 8 forma el alojamiento para el indicador 13 que es de tipo de cápsula explosiva. Este ánulo está formado con un número de delgados collares 30 que dejan entre sí muescas destinadas a que encajen un par de brazos elásticos vueltos hacia

199175



fuera 39 que sirven de trinquetes de retención cuando se
vuela el fusible y el indicador 13 es forzado a su posi-
ción exterior. Los brazos 39 se extienden hacia den-
tro desde un anillo sostenido entre la superficie plana
de la capucha interior 8 y un anillo de empaquetadura 40.
Por lo demás la construcción es como la que se ve en la
figura 1.

La figura 6 muestra un extremo de un fusible se-
gún las figuras 1 o 5, entre la ménsula de espada 31 for-
ma también un borne y está provisto para montar el fusi-
ble y soldada al extremo plano de una capucha exterior ex-
trema 4.

En la figura 7 se ve otra forma de construcción
en la cual el núcleo central 6 va sostenido por bornes de
manguito 25 que se extienden hacia fuera desde el núcleo
de estrellas 6 y tienen los extremos hendidos exteriores
saltando sobre las partes de entrada 26 de las capuchas
extremas 4 y sujetos por grapas 41. También hay a cada
extremo una arandela de empaquetadura 43 entre el extremo
plano de la caja 1 y la superficie plana interior de la
capucha de extremo 4. Sin embargo, las capuchas extre-
mas 22 se han omitido. Este fusible muestra para la
montura por medio de un gorrón 32 sujeto en la parte recen-
trante 26 de la capucha extrema izquierda 4. En este fu-
sible se requiere un conductor de plano de fusible no uni-
forme, y como es difícil trazar un hilo de sección trans-
versal variable, el conductor se representa en la figura
7 formado de secciones de calibre relativamente gruesas 33

190175



con secciones intermedias de calibre más fino 34. Estas secciones están conectadas en serie y soldadas entre sí con oxiacetileno como se indica en 35.

5 Finalmente en la figura 8 se muestra un fusible según el invento sin núcleo de estrella. En general el fusible es para montarlo en gorrón como en la figura 7 y las capuchas extremas 4 van dispuestas similarmente.

10 Hay dos conductores de fusibles en paralelo, compuestos de secciones de hilo de plata del grueso calibre 33 con secciones intermedias 34 de otro de menor calibre y soldado en 35, como en la figura 7. Pero estos conductores son meramente sostenidos por el relleno en polvo 20 que se agita en firme contacto con ellos. En cada extremo

15 los conductores se sueldan de puntos con dedos terminales 36 que tienen los otros extremos hendidos y encajan con buen ajuste en las partes reentrantes 26 de las capuchas de extremo 4. Los manguitos 37 de cloruro polivinílico encajan sobre los dedos 36 e impiden que el polvo refractario 20 vuelva a entrar en los espacios dentro de

20 los dedos 36. En esta construcción, los bornes de dedo 36 y los manguitos 37 están situados axialmente por una arandela colocadora de bronce 38 en cualquier extremo cogida entre el extremo de la caja 1 y la arandela de empaquetadura 27.

25 En las figuras 7 y 8 los fusibles se representan sin indicadores.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 11 de agosto de 1950, bajo el número

199175



20026/50, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

- N O T A -

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

10 1º. - Un fusible eléctrico cuyo conductor o conductores estén encerrados en una caja tubular de sustancia aisladora cerrada en los extremos por capuchas de bronce, en el cual las capuchas de bronce van sujetas en su posición por medio de anillos de hermetización elásticos asentados en muescas anulares en la pared exterior de la caja o en la pared interior de la capucha, y que están encajados y deformados bajo compresión forzada a las rebabas 15 terminales sobre el cuerpo de la caja en cada extremo.

2º. - Un fusible eléctrico según se reivindica en el punto 1º, en el cual un núcleo en estrella hueco de material aislador va sostenido dentro de la caja des-

199175 10/10



de las espuchas extremas y, a su vez sostiene un conductor de fusible y está lleno de fino polvo refractario.

5 3º. - Un fusible eléctrico según se reivindica en el punto 2º, en el cual el núcleo de estrella va sostenido en cada extremo con una espiga de chapa metálica sostenida por la capucha de extremo y provista por dentro de un tapón tubular de material elástico obligado a entrar en la perforación del núcleo de estrella en cada extremo.

10 4º. - Un fusible eléctrico según se reivindica en el punto 1º, en el cual unos anillos hermetizadores finales se interponen en su extremo plano de la caja del fusible y la superficie interior plana de la espucha extrema respectiva.

15 5º. - Un fusible eléctrico según se reivindica en el punto 3º, en el cual la espiga a un extremo del fusible forma la caja de un indicador del tipo de ámbolo apretado por resorte por el tipo de cápsula explosiva.

20 6º. - Un fusible eléctrico según se reivindica en el punto 5º, en el cual la capucha de extremo tiene en el extremo indicador una pared delgada perforable en su porción central, de manera que el ámbolo del indicador, al ser accionado, puede perforar y romper la pared y ser retenido por esta última en su posición indicadora.

25 7º. - Un fusible eléctrico según se reivindica en el punto 2º, en el cual el núcleo de estrella tiene en cualquier extremo un borne saliente en forma de manguito al cual se sujeta el conductor del fusible, y que en-



caja y hace contacto con la espiga saliente hacia dentro de la respectiva capucha extrema y así tiene prensada eléctricamente con el conductor fusible.

5

8º. - Un fusible eléctrico según se reivindica en el punto 7º, provisto de un indicador del tipo de símbolo oprimido por resorte o del tipo de capsula explosiva, cuya caja tiene un extremo exterior cilíndrico ensanchado que está ranurado para ofrecer unos dedos elásticos que encajan en el interior de la espiga saliente de la capucha extrema para retener dicha caja en su sitio.

10

9º. - Un fusible eléctrico según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual cualquiera de las capuchas de extremo, o las dos, tiene una capucha exterior encajada sobre ella y sujeta por soldadura o de otro modo.

15

10º. - Un fusible eléctrico según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º a 5º, en el cual un conductor de fusible está provisto dentro de la caja de fusible y consiste en longitudes de conductor de diferentes secciones transversales soldadas juntas en serie.

20

11º. - Un fusible eléctrico según se reivindica en el punto 10º, en el cual el conductor del fusible está enrollado en un núcleo de estrella de material aislador.

25

12º. - Un fusible eléctrico según se reivindica en el punto 1º, que tiene las partes componentes construidas y montadas virtualmente como se describe con referencia a las figuras 1 a 3, figuras 4, figura 5, figura 7 o figura 8 de los dibujos adjuntos.

199175 10AG



13ª.- 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.

5

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas por una sola cara.

Madrid 10 AGO. 1951

P. A.

Alberto de Eizaburd

Por Favor



199175

FIG. 2.

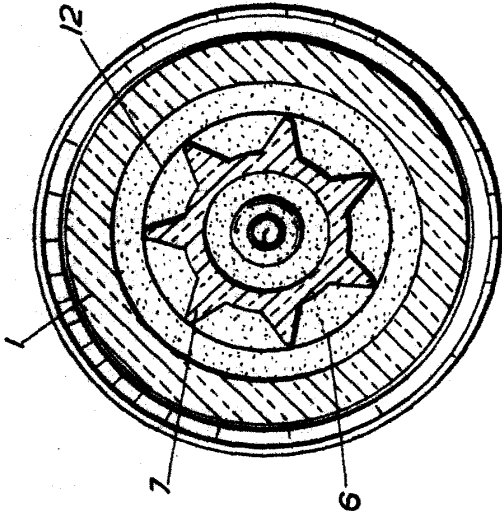


FIG. 1.

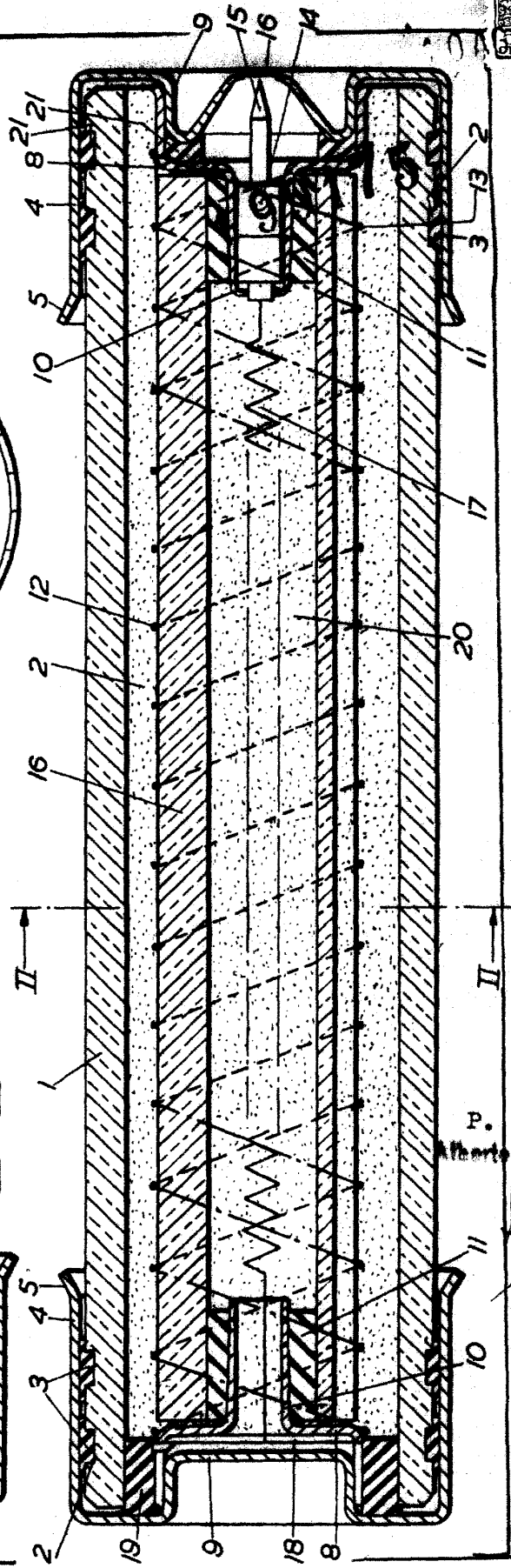
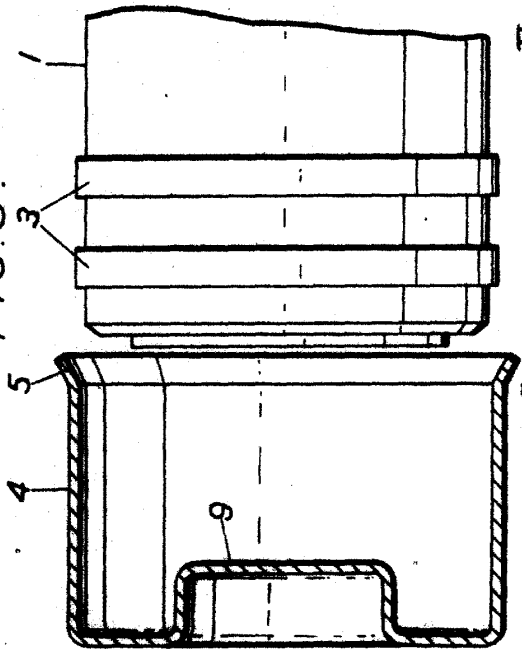


FIG. 3.



P. A.,
Atorato de Escobin

199175

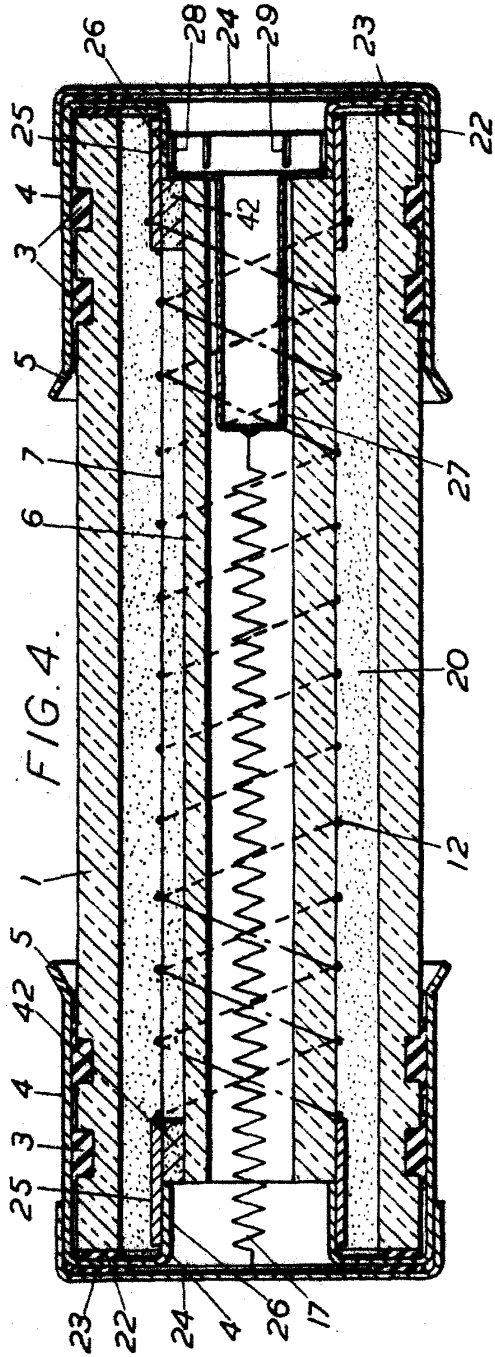


FIG. 4.

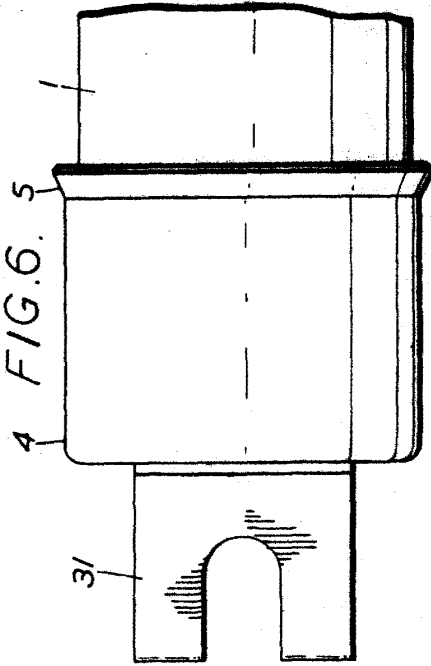


FIG. 6.

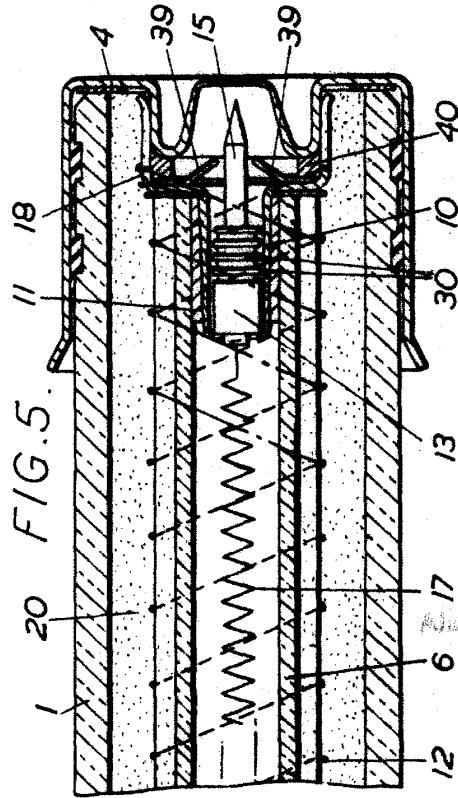


FIG. 5.

Patented in U.S.A. and other countries

[Handwritten signature]

199175



FIG. 7.

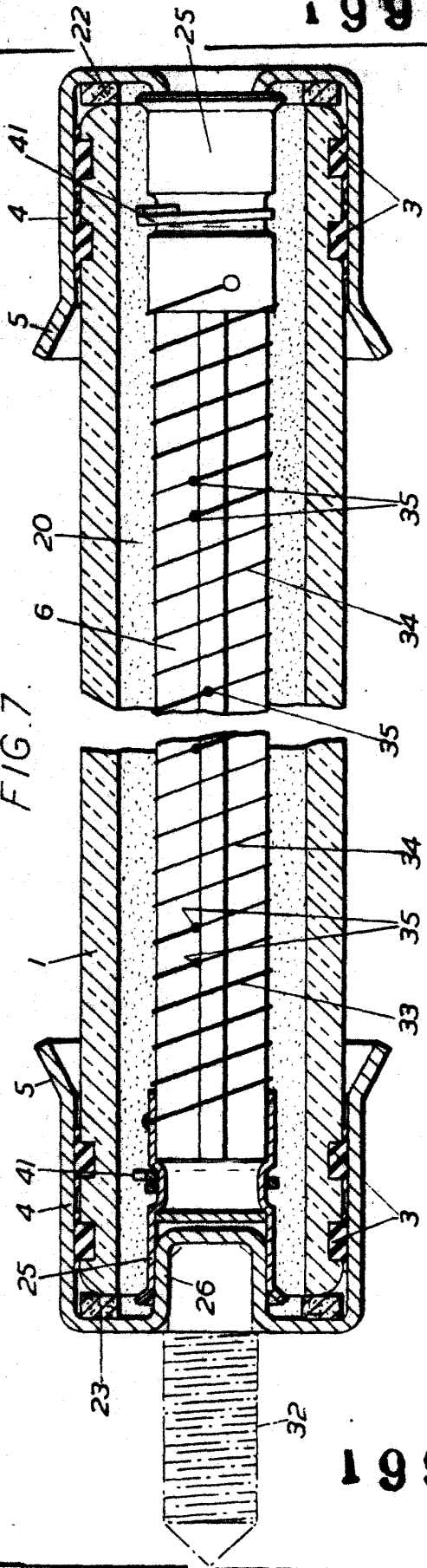
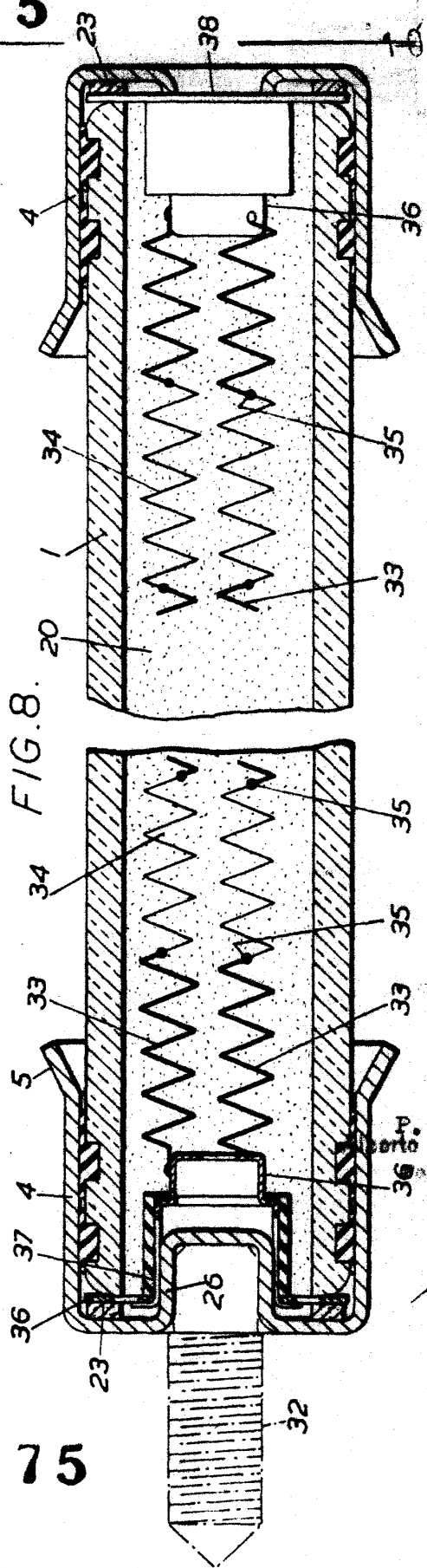


FIG. 8.



199175

de Elzaburo
[Signature]