



MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de un modelo de utilidad que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de Don Giovanni FUSINA, Don Paolo INCISA y de ESTABLECIMIENTOS MORO, S.A., domiciliados en Torino (Italia), Via XX Settembre, núm. 60 y Via Layetana, núm 21 en Barcelona, respectivamente, - - - - -

P O R

" DESCARGADOR MULTIPLE AUTOMATICO, ESPECIALMENTE PARA PROTECCION DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACION ".

El presente invento tiene por objeto un descargador multiple automático, particularmente para la protección de instalaciones de telecomunicación.

5 Como es sabido, las instalaciones de telecomunicación, especialmente cuando las líneas están constituidas por hilos aéreos, deben ser protegidas por dispositivos especiales contra la sobre-
tensión y sobrecargas de corriente. Para las sobretensiones a tierra vienen empleándose varios tipos de descargadores en aire (de puntas, de láminas, de rodillos, de carbones, etc.) o en atmósfe-
10 ra cerrada con gases especiales y tambien descargadores de cristales, etc.

Todos estos descargadores son monopolares o están intercala-



dos en derivación entre algún hilo del circuito y tierra.

15 Para las sobrecargas de corriente se vienen empleando espe-
cialmente fusibles (válvulas o bobinas térmicas) que, al paso -
de corrientes superiores a determinada intensidad y duración, -
interrumpen el circuito y derivan los conductores a tierra.

20 En la práctica de las instalaciones telefónicas, telegráficas
y de señales, etc., es de la máxima importancia que el número de
fusiones de la válvula o bobina térmica sea, en paridad de grado
de protección, el más limitado posible porqué, cuando estos ór-
ganos cumplen su oficio cesa el funcionamiento del circuito y -
la reanudación del servicio requiere la intervención de perso-
25 nal para la protección, que de costumbre se encuentran en la ex-
tremidad de la línea aérea, es decir en la periferia del centro
urbano.

30 Las protecciones indicadas se colocan en el punto donde la -
línea aérea (capaz por si misma de soportar sobretensiones y so-
brecargas) se inserta en cavidades que la unen a órganos de con-
trol o directamente a los terminales especiales (aparatos tele-
fónicos, telegráficos o de señales, teletipos, etc.), que por su
constitución y grado de aislamiento (a las descargas perforantes)
no son capaces de soportar ni sobretensiones ni sobrecargas.

35 Los descargadores unipolares actualmente en uso están habitual-
mente instalados entre todos los hilos y tierra, tanto en el cir-
cuito de dos hilos como en los de dos pares o cuádruples, forman-
do circuitos virtuales.

40 Pero en un circuito cualquiera bifilar o multifilar con des-
cargadores especiales dispuestos del modo habitual, por segura
que sea la construcción de estos descargadores y por iguales en-
tre si que puedan parecer, se ha comprobado en la práctica que
en caso de sobretensión uno de ellos es afectado primeramente,
con lo que el circuito viene a cerrarse a tierra a través de los
aparatos empleados, todavía intercalados en la línea, por los -



45 conductores en los cuales los descargadores aún no han entrado
en acción. Se tienen así averías en los aparatos y se funden -
los dispositivos contra la sobrecarga, por lo tanto en caso de
circuitos multifilares, como en el caso de dobles pares formando
circuitos virtuales, a consecuencia de la fusión anticipada de
uno de los descargadores de tensión, resulta que, por lo gene-
50 ral en breve tiempo, se funden todos los dispositivos contra -
la sobrecarga, por encontrarse recorridos por corrientes dobles,
cuadruples, etc., a las de su capacidad normal.

La presente invención evita este inconveniente con un descar-
gador múltiple automático, obtenido reagrupando convenientemente
55 en una sola unidad todos los electrodos independientes que co-
rresponden a todos los hilos, de tal modo que la descarga entre
uno solo de ellos y tierra provoca, caso simultáneamente, la des-
carga en todos los otros, asegurando así una masa a tierra simul-
tanea de todos los hilos antes de los aparatos.

60 El descargador según el invento está sustancialmente constitui-
do por una ampolla de gas rarefactado dentro de la cual hay un -
electrodo de tierra, puesto en comunicación directa con el suelo
y en la proximidad del cual, y a la distancia oportuna, tantos
electrodos de línea como conductores a proteger con un descarga-
65 dor de tensión.

En el descargador según el invento, dada la unidad de la am-
polla, en la que se encuentran todos los descargadores de un cir-
cuito dado, la descarga que se produce entre un electrodo de lí-
nea y el electrodo de tierra, ionizando el gas de la ampolla, -
70 provoca inmediatamente la descarga entre todos los otros elec-
trodos, asegurando así una conveniente masa directa a tierra de
los hilos, en una fracción mínima de segundo.

Se evita así todo el daño derivado de la sobretenación y de -
la sobrecarga en los aparatos empleados, y también los inconve-



75 nientes de falta de servicio y el gasto de la fusión del dispositivo contra la sobrecarga.

Para la mejor comprensión y como simple título ilustrativo no limitativo, se describirá el invento con referencia a una forma preferida de realización y a los dibujos adjuntos, en los cuales:

80 Las Figs. 1ª, 2ª y 3ª son tres vistas esquemáticas de un descargador múltiple automático para una línea bifilar.

Las Figs. 4ª, 5ª y 6ª son tres vistas esquemáticas de un descargador múltiple automático para una línea cuadruple formada por un doblepar.

85 La Fig. 7ª es un esquema de instalación de un descargador múltiple en circuito bifilar.

La Fig. 8ª es un esquema de instalación de un descargador múltiple en un circuito cuadruple formado por un doble par.

90 El descargador para circuito bifilar representado en las Figs. 1ª, 2ª y 3ª está constituido por una ampolla de vidrio (A) llena de un gas rarefactado apropiado (por ejemplo argón), dentro de la cual están dispuestos el electrodo de tierra (B), en el centro, y, paralelos a éste a uno y otro lado, los dos electrodos de la línea (C) y (D).

95 Los electrodos están unidos al suelo y al hilo de la línea respectivamente, a través de los conductores (b-c-d) que sobresalen de la ampolla.

100 Con objeto de facilitar la rápida propagación de la ionización también en la zona de los electrodos que descargan en segundo lugar, el electrodo de tierra (B) está ensanchado. Por otra parte, para hacer posible la descarga entre los dos hilos para determinada sobretensión, los dos electrodos de línea (C) y (D) tienen una cierta desviación de su superficie, próxima a la distancia explosiva prefijada para la tensión normal de descarga, como se ve en la Fig. 3ª.

105 En otra forma de realización, no representada en los dibujos,



el electrodo de tierra (B) puede estar constituido por una rejilla o una red, asi como por una lámina perforada quedando invariables las otras características del-descargador.

110 Análogamente el descargador para líneas de cuatro hilos está constituido, como en las Figs. 4ª, 5ª y 6ª, por una ampolla de vidrio (E), que contiene el gas rarefactado, por un electrodo de tierra en forma de plato (F), por cuatro electrodos de línea de forma cilíndrica (G-H-I-L) y por los conductores (f-g-h-i-l) para poner en comunicación con el exterior los respectivos electrodos.

115 El plato cilíndrico (F) que constituye el electrodo de tierra, presenta un resalte en el centro, destinado a disminuir la distancia entre los electrodos de línea y el de tierra, para hacer más intenso el campo eléctrico local y favorecer con ello -
120 la producción de la descarga.

La disposición central de dicho resalte tiene además el objeto de hacer que se produzca la primera descarga en la zona más próxima posible a los otros electrodos, para favorecer la producción de la descarga sucesiva en éstos.

125 La instalación de un descargador múltiple según el invento en un circuito bifilar, se presenta como en la Fig. 7ª (1) y (2) - son los hilos aereos de una línea, (3) y (4) son los fusibles - contra la sobrecarga, (5) es el aparato terminal y (6) es el descargador múltiple según el invento, unido en derivación a los puntos (7) y (8), sobre el fusible contra la sobrecarga, y puesto a tierra en (T).

150 Análoga es la instalación de un descargador múltiple según el invento, en un circuito cuádruple, de dos pares, representada en la Fig. 8ª. Los hilos de la línea (9-10-11-12) van a los transformadores (13 y 14) a través de los respectivos fusibles (15-16-17-18).



160 El descargador múltiple (19) está unido en derivación a los puntos (20-21-22-23) sobre los fusibles y puestos a tierra en (T).

165 Naturalmente la forma de la ampolla y la de los electrodos de tierra y de línea y su posición relativa, pueden ser diversas, según las condiciones de empleo y de las necesidades tecnológicas de fabricación, sin por ello quedar fuera del cuadro de la invención.

N O T A

EN RESUMEN: El presente modelo de utilidad que, por veinte años se solicita para España y sus Colonias, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

170 1ª:- DESCARGADOR MULTIPLE AUTOMÁTICO, ESPECIALMENTE PARA PROTECCIÓN DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN, tales como telefónicas, telegráficas o similares en las que pueden emplearse uno o más descargadores, caracterizado por el hecho de que sustancialmente lo constituye una ampolla de vidrio llena de un gas rarificado, dentro de la cual están dispuestos: un electrodo de tierra, 175 puesto en directa comunicación con el suelo, y en su proximidad, a la distancia conveniente, tantos electrodos de línea como conductores a proteger con un descargador de tensión; estando todo dispuesto en forma tal que la descarga que se produzca entre cualquiera de los electrodos de línea y el electrodo de tierra, ionice 180 el gas de la ampolla y provoque inmediatamente la descarga en todos los otros electrodos.

185 2ª:- DESCARGADOR MULTIPLE AUTOMÁTICO, ESPECIALMENTE PARA PROTECCIÓN DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACION, según reivindicación 1ª, que se caracteriza porque, en el caso de líneas bifilares el electrodo de tierra y los dos electrodos de línea están constituidos por tres láminas sensiblemente paralelas y, para favorecer la propagación de la ionización, la lámina central que constituye



190 el electrodo de tierra, tendrá superficie discontinua (por perforaciones en rejilla y en red, por ejemplo).

3ª:- DESCARGADOR MULTIPLE AUTOMATICO, ESPECIALMENTE PARA PROTECCION DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACION, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque para permitir la descarga directa entre los dos hilos de línea a determinada sobretensión, los dos electrodos de línea presentan una zona de superficie próxima a la distancia explosiva prefijada para la tensión normal de conexión.

200 4ª:- DESCARGADOR MULTIPLE AUTOMATICO, ESPECIALMENTE PARA PROTECCION DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACION, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque, para las líneas cuadruples, el electrodo de tierra está constituido por un plato, mientras los otros electrodos de línea están cada uno formados por un cilindro de eje normal a la superficie del plato.

205 5ª:- DESCARGADOR MULTIPLE AUTOMATICO, ESPECIALMENTE PARA PROTECCION DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACION, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque para favorecer la descarga, el plato que constituye el electrodo de tierra presenta en su centro un resalte, a una distancia próxima a los electrodos de línea.

210 6ª:- DESCARGADOR MULTIPLE AUTOMATICO, ESPECIALMENTE PARA PROTECCION DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACION, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque los electrodos están constituidos por metales de alto punto de fusión, tales como molibdeno, tántalo y tungsteno, sobre los cuales llevan una materia activadora, como la empleada en los catodos de alta emisión termoiónica, para reducir al mínimo la energía dispersa en el arco de fuerte corriente.

215 7ª:- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer el presente modelo de utilidad que, por veinte años se solicita para España y sus Colonias, - - - - -

220

- 8 - 41309



P O R

" DESCARGADOR MULTIPLE AUTOMATICO, ESPECIALMENTE PARA PROTECCION DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACION ".

Todo conforme queda expresado en la presente memoria descriptiva que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan,

Madrid, 31 MAR. 1954

P.A.,
PEDRO FELIX MORA
S.

41309

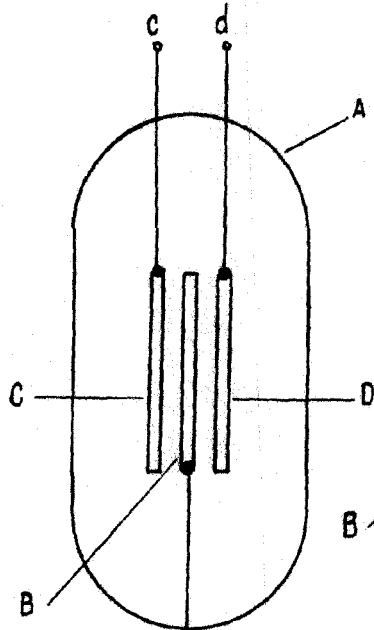


Fig. 1

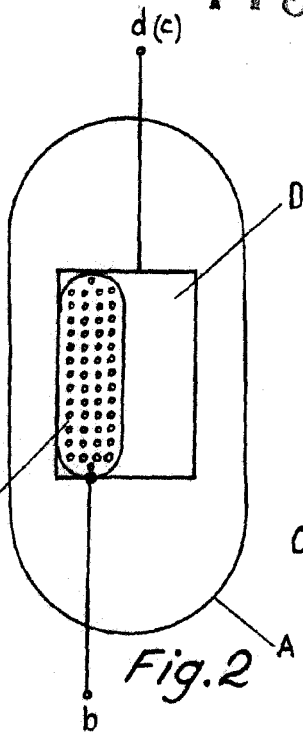


Fig. 2

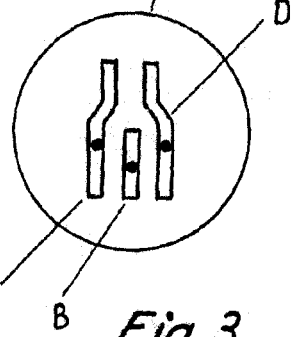


Fig. 3

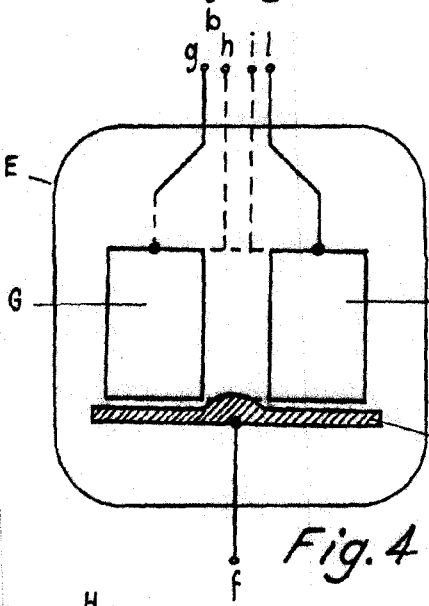


Fig. 4

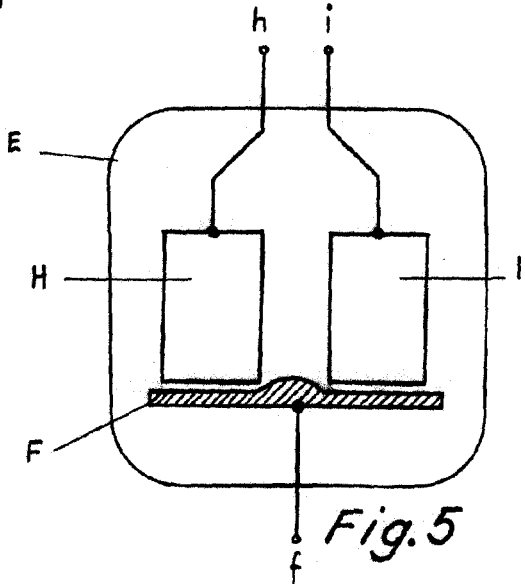


Fig. 5

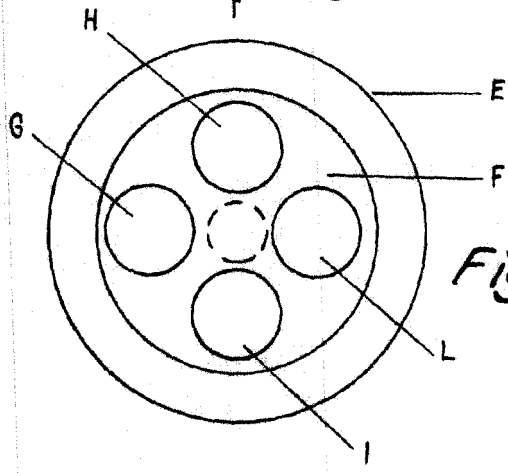


Fig. 6

ESCALA VARIABLE

MADRID, 81 MAR 1954

R.A. PRORO YELU, PARA
R.P.

41309

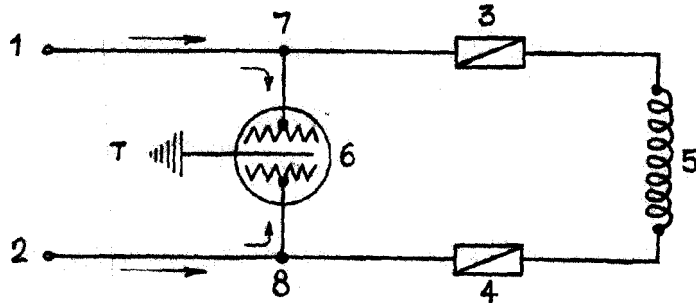


Fig. 7

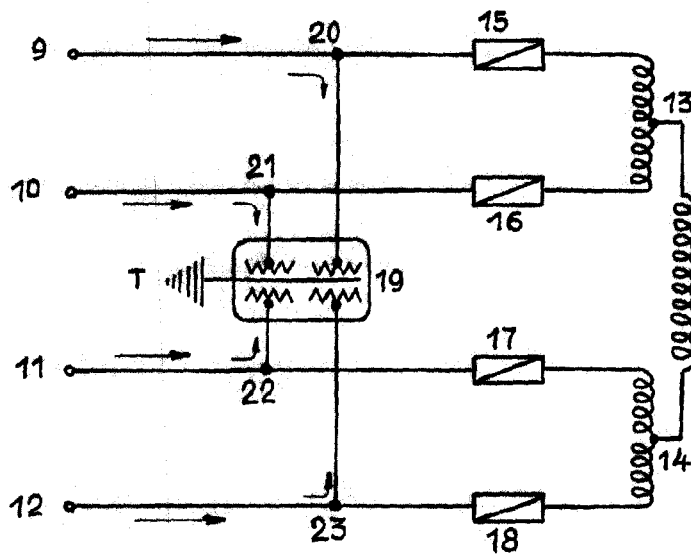


Fig. 8

ESCALA VARIABLE
MADRID, 8 1 MAR 1954
P.A. FERRO FILIP MORO
S.A.