

203667



O.G. 28.734/mc.

Int. Cl.²: H01T

MODELO DE UTILIDAD

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"TOMA DE TIERRA PERFECCIONADA"

- - - - -

Solicitante: La Entidad española GRAFITOS ELECTRICOS DEL NOROES
TE, S.A. - GENOSA, domiciliada en: Zona Industrial
de la Grela - LA CORUÑA .

- - - - -



5. La presente Memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad conforme a la Legislación vigente en materia de Propiedad Industrial que, según expresa el enunciado, trata de una toma de tierra perfeccionada.

10. La finalidad del presente invento es mejorar las condiciones de puesta a tierra de estructuras, edificios e instalaciones de todo tipo, tanto domésticas como industriales, y en particular las instalaciones eléctricas.

15. Como es sabido, la puesta o toma de tierra comprende cualquier ligazón metálica directa, sin fusibles ni protección alguna, de sección suficiente entre una parte de una instalación y un electrodo de dimensiones y situación tales que, en todo momento, pueda asegurarse que el conjunto está prácticamente al mismo potencial de la tierra.

20. Para un buen funcionamiento y eficacia de las tomas de tierra es necesario que sean duraderas, con bajos valores de resistencia y que a la par ofrezcan cualidades óptimas anti-oxidantes y anticorrosivas. De lo contrario quedan inservibles dichas tomas, en algunas circunstancias, al cabo de períodos de tiempo muy cortos. La consecuencia es que se eleva el valor de su resistencia en grado tal, que su acción protectora resulta ineficaz.

25. Este inconveniente viene presentandose con gran frecuencia en la actualidad a aplicar placas o picas metálicas, que si bien se protegen mediante galvanizado y otros tratamientos, suelen ofrecer poca resistencia a la corrosión, sobre todo --
30. partiendo de la base de que una puesta a tierra eficaz debe realizarse sobre terrenos dotados de un cierto grado de humedad permanente.



Al objeto de eludir estos inconvenientes de una manera eficaz y definitiva se viene a emplear electrodos de --
grafito, material altamente conductor, que permite tratar el terreno con sales higroscópicas, sin que por ello se contribuya a la corrosión del conjunto de la toma de tierra a causa de las propiedades del grafito, totalmente inerte.

Para aplicar con pleno éxito los electrodos de grafito, ha sido necesario resolver importantes problemas de conexión, al objeto de proporcionar al conjunto una máxima conductibilidad, eludiendo falsos contactos, que en los casos de placas o pizas metálicas se resolvían mediante una unión soldada.

Estos y otros problemas quedan resueltos de una forma eficaz en el presente invento, según se expone más adelante.

Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio, en el plano adjunto complementario de esta exposición, se representa una forma práctica para la realización industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.

En dicho plano:

La figura 1, representa un conjunto del electrodo de toma de tierra según la invención.

La figura 2, corresponde a un detalle del cilindro de toma de tierra.

La figura 3, es un detalle del terminal de conexión

La figura 4, corresponde a una variante de realización del terminal de conexión.

En las mencionadas figuras, las referencias corresponden:



- 1.- Cilindro de grafito
- 2.- Cajeadado axial.
- 3.- Taladro roscado axial.
- 4.- Terminal de conexión.
5. 5.- Tuerca.
- 6.- Taladro ciego.
- 7.- Prisionero.
- 8.- Cable de conexión.
- 9.- Macarrón de revestimiento.
10. 10.- Casquillo envolvente.
- 11.- Canal anular.
- 12.- Relleno.
- 13.- Arandela de latón.
- 14.- Arandela de plomo.
15. 15.- Prolongación axial del terminal 4.

El electrodo de toma de tierra objeto del presente registro consta esencialmente cuatro piezas tales que un cilindro de grafito (1), una arandela de latón (13), otra de plomo (14) y un terminal de conexión (4); todo ello dimensionado de forma que presente una repartición y evacuación de corriente óptima, acercándose rápidamente las líneas equipotenciales a la forma esférica ideal con la máxima superficie de contacto.

El cilindro de grafito (1) presenta en su base superior un cajeadado axial (2) cuyo fondo se prolonga según un taladro roscado (3), que tiene como misión fijar el terminal de conexión (4) convenientemente roscado, de modo que la cabeza exagonal o tuerca (5) del terminal (4) apoye sobre el fondo del cajeadado (2), si bien previamente se intercala una arandela de latón (13) y otra de plomo (14), la cual entra en con--



tacto directo con el fondo del cajeadado (2), de modo que al apretar el terminal (4) presione sobre la arandela de latón (13) y esta sobre la de plomo (14), de modo que establezca una conexión efectiva sobre el grafito del cilindro (1), -
5. al mismo tiempo que dadas las características del plomo, el apriete no dañe al grafito.

Por su parte, el terminal (4) presenta en el extremo superior un taladro axial (6) en el que se inserta el extremo del cable de conexión (8), el cual queda retenido por medio de un tornillo prisionero (7).
10.

El cable de conexión (8) viene a unirse por su extremo superior con el elemento que se desea proteger o con la red de protección, mientras que el extremo inferior se conecta con el terminal (4) del electrodo de toma de tierra según se ha expuesto anteriormente; dicho cable (8) puede ir provisto de una cubierta aislante plástica para prevenirle de las acciones corrosivas en el terreno, a la par que sirve de protección de posibles contactos en su parte aérea.
15.

El extremo del cable de tierra (8) que se vincula en el terminal (4) se protege mediante un macarrón plástico (9), a modo de sobre-cubierta, la cual tiene por misión proteger al citado cable (8) de un relleno (12), vertido en caliente y utilizado para hermetizar el electrodo.
20.

Una vez conectado el cable (8) con el terminal (4) se coloca un anillo de cartón prespan o similar, formando un casquillo envolvente (10) que queda situado al alojar el canto inferior en una ranura anular (11) prevista en el cilindro de grafito (1), procediendo seguidamente a verter el relleno (12) generalmente betún asfáltico, pasta de chatteredón o similar.
25.

Realmente, la unión del cilindro de grafito (1) que
30.



constituye el electrodo de puesta a tierra, con el terminal (4) puede realizarse mediante diversos sistemas, uno de los cuales puede ser el alojamiento a rosca ajustada, como es el caso descrito; otra forma de ejecución preferente consiste en alojar holgadamente el vástago (4) del terminal, realizado -- en aleación metálica muy fusible, a base de estaño, el cual -- se funde y se solidifica con el cilindro (1).

Por su parte, el terminal (4), figura 4, en vez de disponer del taladro axial para la conexión del extremo del -- cable (8), está dotado de una prolongación axial (15), de modo que en su extremo se adose por yuxtaposición el extremo -- del cable (8), soldándolo por aluminotermia.

Finalmente, cabe destacar que el presente objeto, puede ser emplazador según las normas generales referentes a las puestas a tierra, siendo posible establecer tomas con más de -- un electródo, e incluso preparar el terreno en formas convenientes y usuales.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como un ejemplo de realización práctica del mismo, solamente cabe añadir que en dicho ejemplo es posible introducir cambios de materias, formas y disposición de sus elementos, -- siempre que tales alteraciones no supongan variación sustancial en el objeto reivindicado.

El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

N O T A

El Modelo de Utilidad, que se solicita por veinte -- años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá



recaer sobre: "TOMA DE TIERRA PERFECCIONADA", según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

5. 1ª.- Toma de tierra perfeccionada, caracterizada -- porque comprende un electrodo formado por un cuerpo cilindrico de grafito que presenta en su base superior un cajeadado cuyo fondo se prolonga según un orificio roscado para recibir el vástago de una pieza terminal metálica dotada de cabeza -- exagonal para apriete, en la que se solidariza el extremo del cable de conexión; entre el fondo del cajeadado del electrodo - 10. cilindrico y la base de la cabeza terminal se intercalan dos arandelas, una de metal blando y otra de metal rígido que al ser presionada por el apriete de la pieza terminal, presiona a la arandela blanda contra el fondo del cajeadado del cilindro de grafito. 15.

20. 2ª.- Toma de tierra perfeccionada, según la anterior reivindicación, caracterizada porque el extremo superior del terminal de conexión del electrodo presenta un orificio en -- el que se aloja el extremo del cable de conexión, quedando -- retenido mediante un tornillo prisionero y posteriormente por un relleno de betún asfáltico o similar de hermetización, contenido en el interior de un casquillo fijado en el cuerpo cilindrico de grafito.

25. 3ª.- Toma de tierra perfeccionada, según la anterior reivindicación, caracterizada porque el extremo superior de -- la pieza terminal que se solidariza al cilindro de grafito, -- se prolonga según un vástago superior previsto para recibir -- a tope el extremo del cable de conexión, que se solidariza -- mediante una soldadura adecuada.

30. 4ª.- "TOMA DE TIERRA PERFECCIONADA"

203061

- 8 -



Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

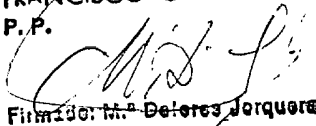
Madrid, 4 JUN. 1974

5.

GRAFITOS ELECTRICOS DEL NOROESTE, S.A.
G E N O S A

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.


Firmado: M.^a Dolores Berquera

203637

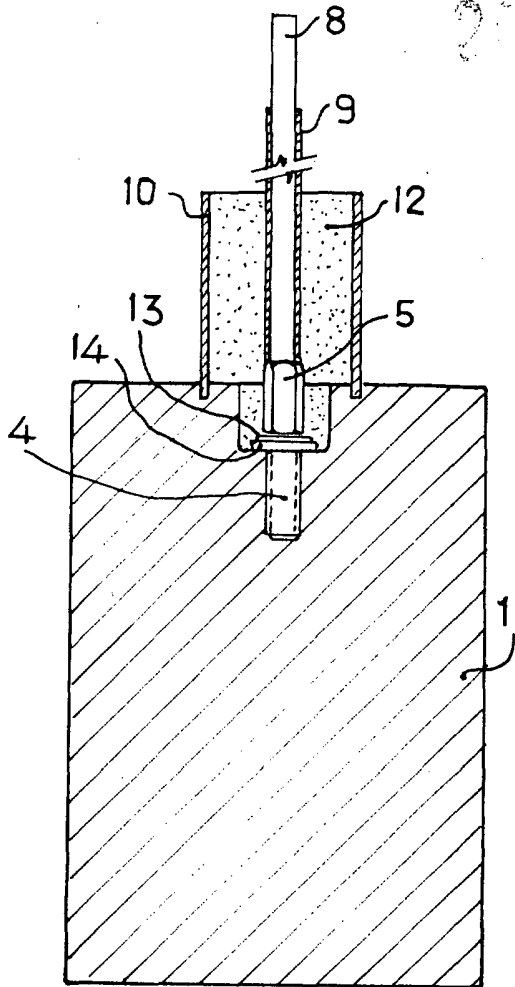


Fig. 1

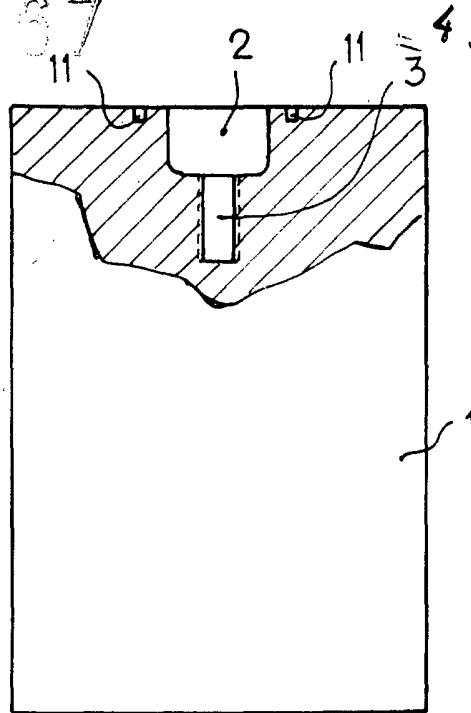


Fig. 2

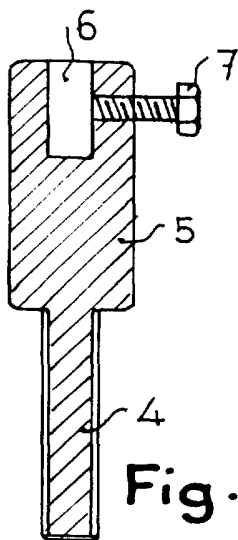


Fig. 3

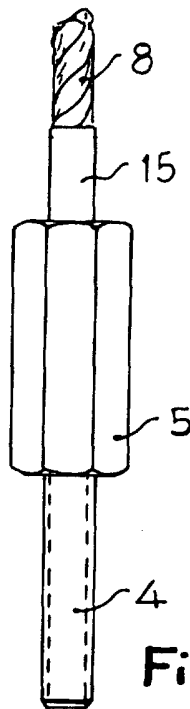


Fig. 4

Escala variable

Madrid. 4 JUN. 1974
P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera