

221603



221603

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una PATENTE DE INVENCION que por VEINTE AÑOS se solicita a favor del PATRONATO "JUAN DE LA CIERVA" DE INVESTIGACION TECNICA, del CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS, con domicilio en Madrid, Serrano, 150

por

"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVOS PARA LA UNION DE CABLES DE ALUMINIO CON O SIN ALMA DE ACERO, POR ALUMINOTERMIA"

Los empalmes de cables de aluminio con alma de acero se hacen generalmente por procedimientos mecánicos, pudiendo la resistencia de contacto, al principio mínima, aumentar con el tiempo debido a causas diversas, como formación de óxidos, disminución de la presión de contacto, etc. Como consecuencia de estas, la unión puede calentarse e incluso romperse por presión o formación de arco.

Es fundamental, por lo tanto, que exista íntimo contacto en la unión, ya que la máxima intensidad de corriente admisible en una línea eléctrica viene dada, más que por la naturaleza del conductor, por la de las uniones.

En esta patente, esos inconvenientes no son problema, puesto que el empalme se realiza por soldadura y la unión resulta perfecta e inalterable ya que el contacto no es únicamente superficial. Aunque los cables tengan película



de óxido que los recubra, esta se destruye durante la fusión y en la unión queda una estructura completamente homogénea.

El procedimiento está representado en la fig. nº 1.

La preparación de los cables a unir es muy sencilla:

20

Se dá un corte perpendicular a cada cable; se limpian sus dos extremos por medio de un simple lijado y, si tienen alma de acero, se descabeza ésta en una longitud aproximada de cinco milímetros en cada cable.

25

La unión se realiza introduciendo y poniendo a tope las dos extremidades del conductor en una abrazadera tubular de acero a la cual circunda la mezcla calorífica. Los dos cables, una vez introducidos, se sujetan fuertemente contra los dos soportes del aparato de apriete (fig. nº 2) por medio de los tornillos de sujeción y después se comprimen los muelles. Producido el encendido del cartucho, el calor de la reacción hace que el aluminio de los cables funda y los muelles, que estaban tensos, producen un deslizamiento de uno de los cables y de esta forma quedan unidos a tope.

30

35

Para el encendido se ponen en el tubito de iniciación una mezcla rápida formada por clorato potásico, magnesio en polvo y la mezcla del cartucho, introduciendo en ella un trocito de cinta de magnesio como mecha.

40

En estas condiciones la unión se realiza automáticamente, pudiendo llevarla a cabo cualquier operario inexperto.

45

El cartucho (fig. nº 1) consta de:

- 1) Envoltura de cartón
- 2) Mezcla calorífica
- 3) Abrazadera
- 4) Tubo de encendido

La mezcla calorífica está formada por aluminio, magnetita y otro metal que rebaje la temperatura de la clásica



50 aluminotermia, con objeto de que los productos de la reac-
ción no fundan y, a su vez, formen una escoria compacta que
haga de especie de crisol y aisle el calor.

55 El aparato de apriete, fundamentalmente, está formado
por tres muelles (2) introducidos en sus respectivas guías (3)
tres soportes (1) y dos tornillos de sujeción (5). Con obje-
to de que el deslizamiento sea perfecto, las guías se apoyan
60 en los soportes en tres puntos que unidos formarían triángu-
los equiláteros y cuyos centros geométricos están atravesa-
dos por los cables que van a unirse.

REIVINDICACIONES

60 1).- Procedimiento para la unión de cables de alumini-
o o sus aleaciones, con o sin alma de acero, por alumino-
termia, caracterizado por introducir y poner a tópe los ex-
tremos de los dos cables en una abrazadera tubular de acero,
a la que circunda una mezcla calorífica compuesta de alumini-
o, magnetita y un metal que rebaje la temperatura de la
clásica aluminotermia, para que una vez sujetos los cables
65 en los soportes del aparato de apriete, por medio de los
tornillos de sujeción, se compriman los muelles y se produz-
ca el encendido del cartucho.

70 2).- Procedimiento para la unión de cables de alumini-
o o sus aleaciones, con o sin alma de acero, por alumino-
termia, caracterizado porque a la reivindicación anterior
une, la de formar una mezcla rápida de clorato potásico y
magnesio en polvo para depositarla en el tubito de iniciación
y por introducir en éste un trozo de cinta de magnesio como
mecha, para que al producirse el encendido de éste, el calor
75 de la reacción funda el aluminio de los cables y los muelles
que los tenía tensos producen un deslizamiento de los cables

221603



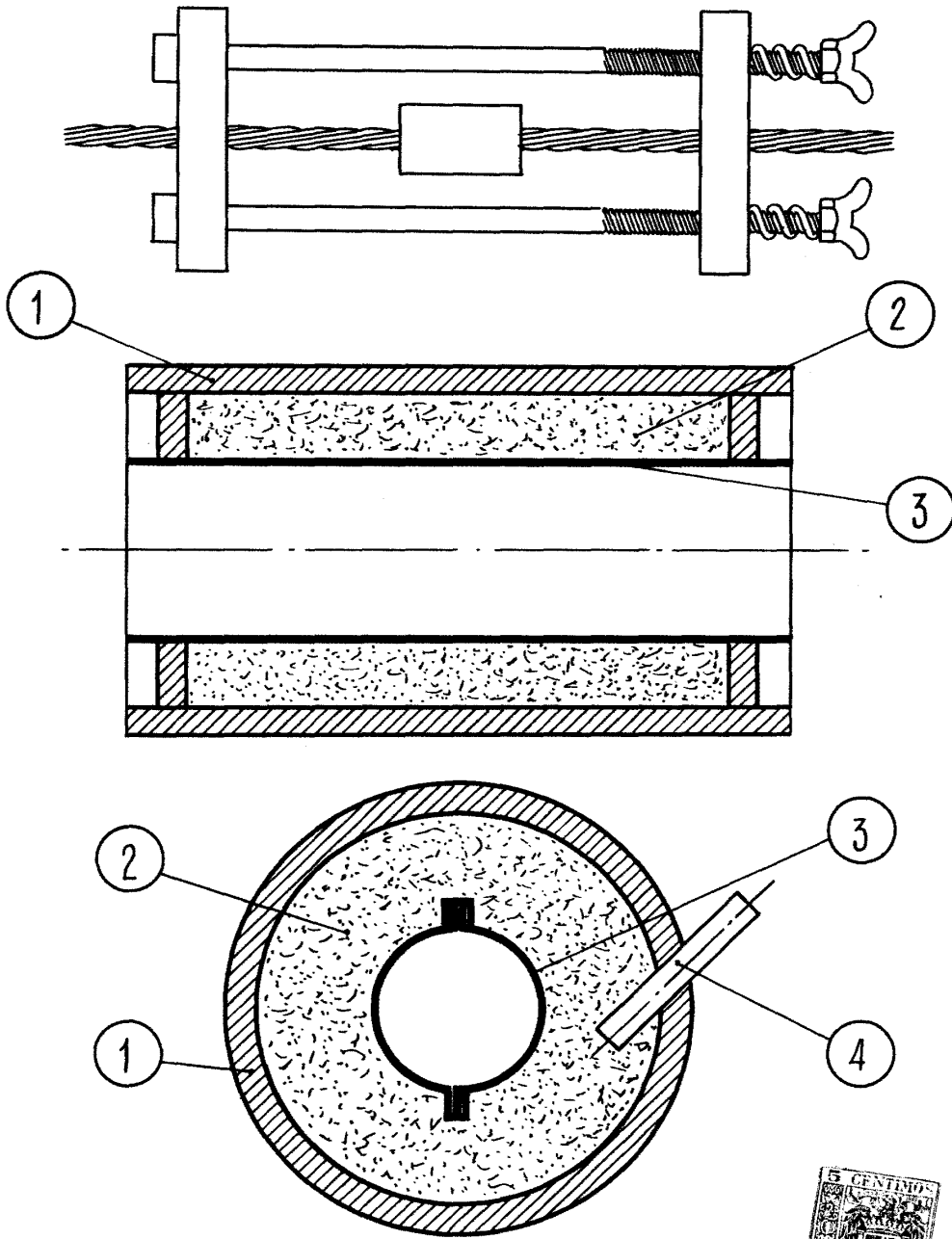
y queden estos unidos a tope.

80 3).- Dispositivos para la unión de cables de aluminio o sus aleaciones, con o sin alma de acero, por aluminotermia, caracterizado por estar formado fundamentalmente por tres muelles introducidos en sus correspondientes guías, tres soportes y dos tornillos de sujeción, y que con objeto de que el deslizamiento sea perfecto las guías se apoyan en los soportes en tres puntos que unidos 85 formarían triángulos equiláteros, cuyos centros están atravesados por los cables que se van a unir.

90 4).- Procedimiento y dispositivos para la unión de cables de aluminio o sus aleaciones, con o sin alma de acero, por aluminotermia, tal y como se describe en el cuerpo de la Memoria que consta de 4 páginas, escritas por una sola cara, y 2 gráficos que la complementan.

Madrid, 16 MAY. 1955

221603

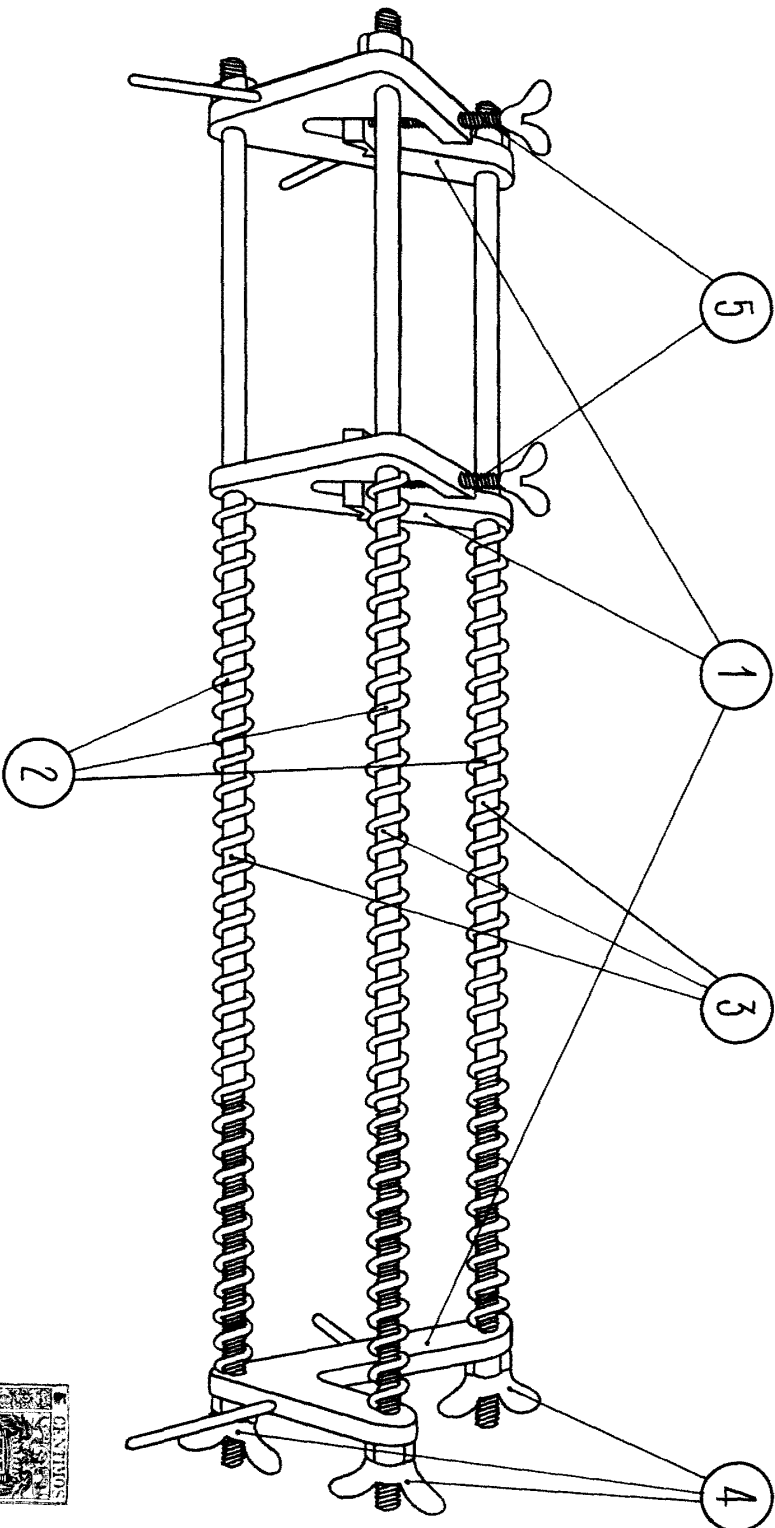


[Handwritten signature]

PATRONATO "JUAN DE LA CIERVA"
DE INVESTIGACIÓN TÉCNICA

DOS LÁMINAS
DIBUJO 2:

221608



[Handwritten signature]