

225935

- 4 ENE. 1956

225935



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N
en
E S P A Ñ A
por DIEZ años

a nombre de L'ELECTRO-VERRE., entidad francesa, establecida en 21 Bis rue Lord Byron, París, Francia, por:

"UN PROCEDIMIENTO DE UNION DE LAS DIVERSAS PIEZAS QUE CONSTITUYEN LOS AISLADORES PARA LINEAS ELECTRICAS"

=====

El presente invento se refiere a perfeccionamientos aportados a los procedimientos de unión de los aisladores para líneas eléctricas, tanto si estos aisladores son del tipo rígido de varias campanas o del tipo



225 935

suspendido llamado a columna con un cuerpo eléctrico y guarniciones metálicas pegadas.

5 Tiene por objeto un tratamiento racional de las uniones realizadas con un mortero de cemento o una pasta pura, con el fin de obtener un fraguado y un endurecimiento óptimos y como corolario una resistencia mecánica de la unión lo más elevada posible.

10 Desde que se sabe construir piezas aislantes de gran resistencia mecánica, las uniones de estas piezas han resultado ser, en efecto, los puntos más débiles de los elementos así constituidos.

15 Pueden obtenerse mejoras notables observando determinadas condiciones adecuadas de conservación de estas uniones, especialmente durante el periodo inicial que sigue a su constitución.

20 Si la resistencia final de un mortero depende de la calidad del aglomerante utilizado, de la granulometría de la arena de adición y de la proporción de agua de mezcla, también es influida por la higrometría y la temperatura ambiente.

25 Es bien conocido que la conservación de las uniones en aire seco se opone a la hidratación del cemento y las medidas muestran que entonces el agua combinada es tanto menor cuanto antes se haya expuesto la unión al aire. La conservación en las uniones de agua dulce tampoco conduce a la resistencia más elevada.

La experimentación con probetas de morte-



4 EN 6

225 935

ro de cemento muestra que las mejores resistencias se
obtienen en el caso de la conservación en el aire con
una humedad relativa del 90 % per término medio, varian-
do este porcentaje sin embargo un poco con la calidad
5 y el origen de los aglomerantes considerados.

Esto es lo que se ha comprobado con pro-
betas libres, es decir, con probetas en las que se ha
podido producir variaciones de volúmen, no afectadas
por uniones exteriores.

10 Pero si las probetas no son libres, y es-
te es el caso de las uniones aprisionadas entre las di-
versas partes constitutivas de un aislador, intervie-
nen fenómenos parásitos a consecuencia de la contracción
impedida. En la masa de las uniones se originan tensioe-
15 nes internas que disminuyen la resistencia. Pueden pro-
ducirse incluso grietas.

Estos fenómenos, debidos a la contracción,
son tanto más importantes, sin embargo, cuanto más rico
sea el mortero de cemento, y en las uniones de aislado-
20 res se llega, a consecuencia del efecto de pared impor-
tante, a un mostero necesariamente pobre en arena y ri-
co en cemento.

Importa por tanto disminuir la contracción
de las uniones todo lo posible y en cualquier caso re-
25 trasarla hasta que la resistencia de la unión sea sufi-
ciente para oponerse a todo agrietamiento que, en efecto,
como consecuencia extrema de la contracción, no aparece



225 935

más que si la reacción de ésta se hace superior a la resistencia a la tracción del cemento.

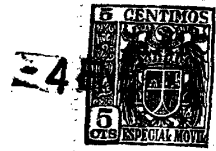
5 La contracción de un cemento varía en sentido inverso a la higrometría; es mayor en el aire seco que en el aire húmedo. En el agua por el contrario, se obtiene un hinchamiento creciente con el tiempo. En particular, para uniones conservadas en un ambiente de 90% - 95 % de humedad, la contracción es prácticamente nula para todos los aglomerantes, cualquiera que sea la duración de la conservación en el medio.

10 La duración de la conservación será necesariamente función de la calidad del aglomerante considerado, y de su duración de evolución, ya que se debe obtener una resistencia del cemento superior a la reacción de la contracción para evitar cualquier agrietamiento perjudicial. En particular, para un cemento de gran rapidez de evolución, como el cemento llamado "fundido", bastan algunos días de aire húmedo de 90 - 95 %.

15 El mejor ambiente de conservación, cuando se busca la resistencia máxima para probetas libres o no, es por tanto el aire casi saturado de 90 - 95 % de humedad relativa.

20 Por otra parte, se sabe que los cementos tienen una resistencia final que disminuye cuando crece la temperatura del medio de conservación. Son tanto más sensibles a la acción de la temperatura cuanto más rápido sea su endurecimiento. Este es el caso de los cemen-

225 935



tos "H.R.I". supercementos, cemento llamado "fundido", que parecen por otra parte los más indicados, por su resistencia mecánica elevada, para la unión de los aisladores.

5

Estos cementos presentan además un calentamiento más importante en el fraguado, de manera que, para el cemento llamado "fundido" especialmente, se alcanza rápidamente una temperatura crítica en función de la temperatura exterior. Esta no deberá rebasar en este caso 18 a 20° C sin riesgo.

10

El presente invento tiene por objeto subsidiario una instalación climatizada o tunel, en la que estos aisladores permanecerán durante un tiempo variable, según la calidad de los aglomerantes elegidos y su mayor o menor rapidez de evolución.

15

El procedimiento de unión de las diversas piezas que constituyen los aisladores para línea eléctrica está caracterizado en principio por el hecho de que inmediatamente después de que el aglomerante es introducido entre las piezas a unir, el conjunto es situado en un ambiente de aire saturado con al menos 90 % de humedad relativa, y a una temperatura mantenida inferior a 18° C.

20

25

Preferentemente, se recomienda mantener la humedad entre 90 y 95 % y la temperatura entre 11° y 14° C.

Según una forma de realización que permite

225 935

=4



la ejecución del procedimiento antes citado, las piezas
unidas son colocadas en una cámara climatizada de ambien-
te controlado, de dimensiones convenientes, teniendo en
cuenta la producción que por ella pasará. Esta cámara es,
5 ventajosamente calorifugada y provista de una batería
frigorífica para la refrigeración del ambiente durante
los periodos calientes y una batería de calefacción pa-
ra su calentamiento durante los periodos frios, así co-
mo de los aparatos de regulación y control necesarios.

10 Otras particularidades y ventajas del
invento surgirán en el curso de la descripción que si-
gue, la cual hace referencia a los dibujos adjuntos, da-
dos a título de ejemplos no limitativos, y hará compren-
der perfectamente cómo el presente invento puede ser pue-
15 to en práctica, bien entendido que las particularidades
que resaltan tanto del texto como de los dibujos, forman
parte del invento.

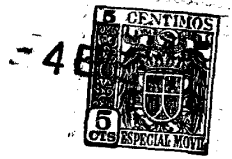
La fig. 1 es un alzado en corte longitu-
dinal.

20 La fig. 2 es un alzado en corte parcial
transversal.

La fig. 3 es un corte en planta.

Como acaba de decirse, el ambiente más
favorable para un buen fraguado, de los aglomerantes que
25 forman la unión de las diversas piezas, es el aire casi
saturado a 90 - 95 % de humedad relativa, mantenido a
una temperatura comprendida entre 11° y 14° C aproxima-

225 935

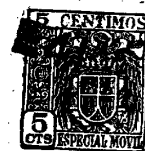


5 damente. Esta temperatura no debe, en ningún caso, re-
basar los 18° C, y por el contrario puede ser rebajada
eventualmente por debajo de los 11° C sin efecto desfa-
vorable, ya que las bajas temperaturas, que retardan el
fraguado y el endurecimiento de los aglomerantes, obli-
gan a aumentar la duración de la permanencia en el tú-
nel.

10 Como se puede ver en las figuras 1 a 3,
este túnel está constituido por una cámara 1 cuyas pa-
redes 2 están calorifugadas. En esta cámara 1 circulan,
de un extremo a otro, transportadores (en este caso ca-
rros 3 que contienen las piezas a tratar).

15 Esta cámara 1 comunica por sus extremos
con un canal 4 preferentemente situado por encima de
ella y cuyas paredes están igualmente calorifugadas.
En las figuras 2 y 3, el pasillo 4 que es de un ancho
inferior al de la cámara 1, termina en sus dos extremos
por cajones transversales 4a y 4b cuyo fondo está pro-
visto de aberturas con vistas a la comunicación entre
20 estos cajones 4a y 4b y la cámara interior 1. Estas co-
municaciones están ventajosamente provistas de postigos
5 que permiten regular el paso de aire.

25 Se comprenderá fácilmente que se estable-
ce un circuito de aire si se sitúa una turbina de venti-
lación 6, que aspira por un lado e impulsa por el otro.
En la figura 3, se notará que esta turbina de ventila-
ción impulsa el aire al cajón 4a, situado encima de la



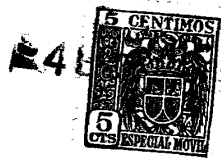
225 935

cámara de entrada de los carros en la cámara 1, mientras que aspira el aire procedente de esta cámara, por intermedio del cajón 4b y del canal 4. Dado que se desea que en la cámara 1 reine un ambiente de aire saturado de más de 90 % de humedad relativa, se aprovecha esta puesta en movimiento del aire por la turbina 6, para pulverizar agua aportada por una tubería 7.

Según la estación durante la cual se proceda a las operaciones de unión, se puede modificar la temperatura del aire que circula por la cámara 1, de manera que esta temperatura sea constante e inferior a 18° C.

En efecto, se ha observado que la duración del paso de las piezas a tratar en la cámara 1, era función de la temperatura del aire saturado que circula en esta cámara. Antes hemos visto que se obtiene, buenos resultados cuando esta temperatura está comprendida entre 11° y 14° C, temperatura a la que corresponde una duración de paso aceptable. Con vistas a la regulación de este aire saturado, se sitúa en el circuito de este una batería de calefacción 8 y una batería frigorífica 9, cuya puesta en servicio puede ser automática merced a aparatos de control y de mando, tales como termostatos y presostatos.

Es evidente que se puede, sin abandonar el cuadro del presente invento, aportar cualquier modificación a las formas de realización que acaban de ser



225 935

descritas.

- N O T A -

Los puntos de invención propia, no nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Introducción, en España por DIEZ años, son los siguientes:

1º.- Un procedimiento de unión de las diversas piezas que constituyen los aisladores para líneas eléctricas, caracterizado por el hecho de que tan pronto como es introducido el aglomerante entre las piezas a unir, el conjunto es colocado en un ambiente de aire saturado de al menos 90 % de humedad relativa y a una temperatura mantenida inferior a 18º C.

2º.- Un procedimiento según se especifica en el punto 1, caracterizado porque la humedad relativa del aire saturado está comprendida entre 90 y 95 % aproximadamente.

3º.- Un procedimiento según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque la



225 935

temperatura de este aire saturado está comprendida entre 11º y 14ºC.

5 4º.- Un procedimiento según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque la temperatura de este aire ambiente puede ser inferior a 11ºC con la reserva de aumentar la duración del paso de los aisladores a tratar por este aire saturado.

10 5º.- Un dispositivo de realización del procedimiento especificado en los puntos 1 a 4, caracterizado por el hecho de que comprende una cámara climatizada de ambiente controlado destinada a recibir las piezas a tratar, y de dimensiones convenientes, teniendo en cuenta la producción que debe pasar por ella.

15 6º.- Un dispositivo como el especificado en el punto 5, caracterizado porque comprende una cámara longitudinal recorrida por uno o varios transportadores que soportan los objetos a tratar y que forma un conducto para el aire saturado como indicado en los puntos 1 a 4, así como medios que permiten obtener el grado higrométrico y la temperatura deseados.

20

7º.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 6, caracterizado por un conducto de aire secundario que permite llevar a uno de los extremos de la cámara el aire aspirado en el otro extremo.

25 8º.- Un dispositivo, según se reivindica en los puntos 6 y 7, caracterizado por una turbina de ventilación que permite poner este aire en movimiento, y



225 935

también permite la pulverización de agua con vistas a obtener el grado higrométrico deseado.

5 9º.- Un dispositivo según se reivindica en los puntos 6 a 8, caracterizado por una batería de calefacción y una batería frigorífica que permite mantener este aire saturado a la temperatura deseada, siendo estos aparatos puestos en servicio por medio de aparatos de control y de mando tales como, por ejemplo, termostatos y presostatos.

10 10º.- Un procedimiento de unión de las diversas piezas que constituyen los aisladores para líneas eléctricas.

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

La presente Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 4 ENE. 1901

P. A.

Alberto de Euzkadi
Per Euzkadi

4 ENE



225 935

Fig. 2.

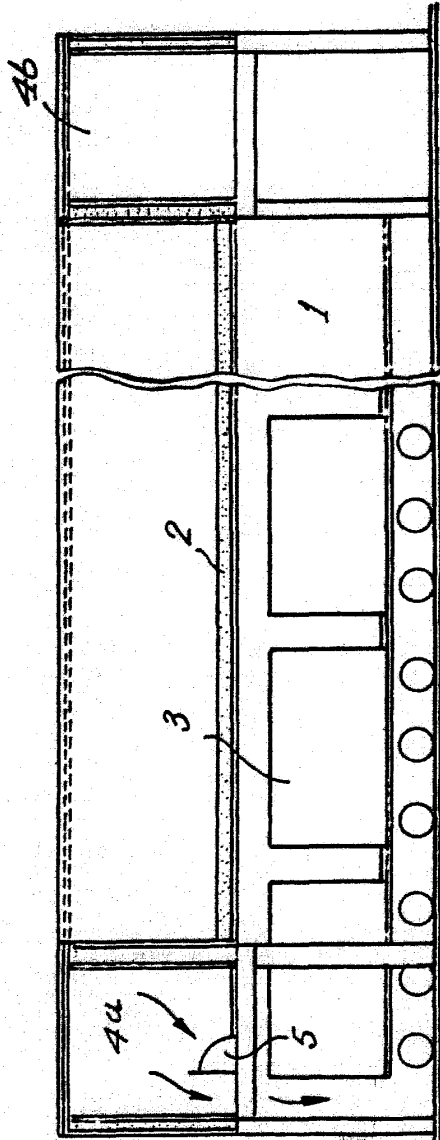
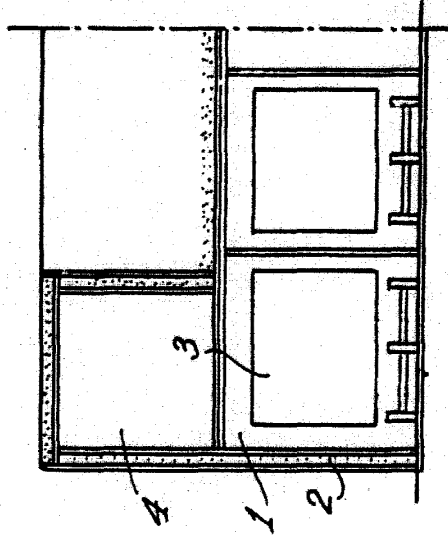


Fig. 1.

Alberto de Elzabir
Porcello

4 E



225 935

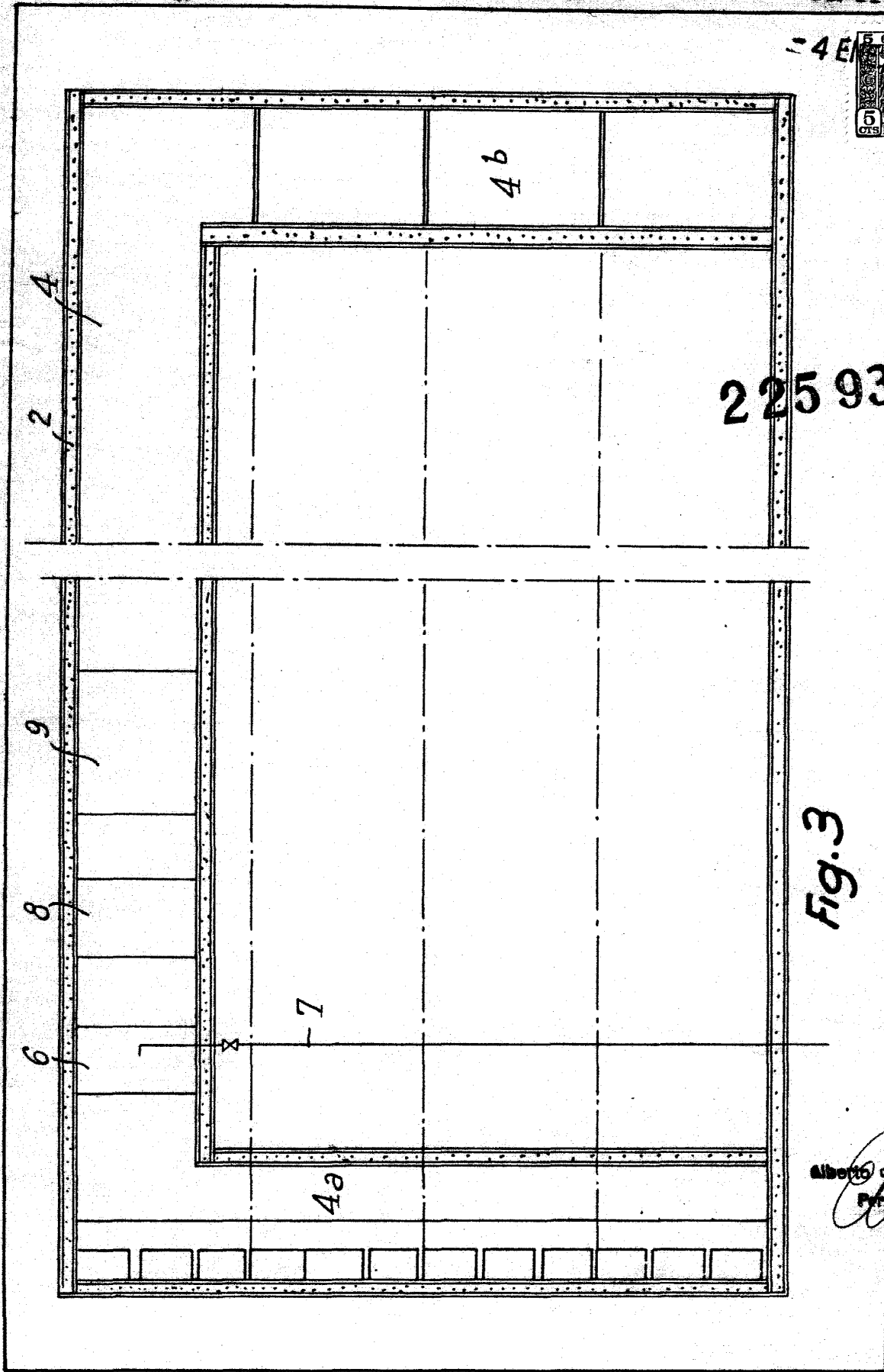


Fig. 3

Alberto de Elizaguren

Per. Paten.