

7.18229



4 1 8 2 2 9

P.- 55.343

Cde 23543 Série 6
Cas S

Int. Cl.:	H01B

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de PLASTIC OMNIUM

sociedad anónima francesa

establecida en 3, rue du Parc, (92) Levallois-Perret,
Francia.

por: " UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CONDUCTORES
ELECTRICOS "

(Clase Internacional H01b, B29f)

22.9.73



La invención tiene por objeto un procedimiento de fabricación de conductores eléctricos aislados por medio de politetrafluoretileno.

De acuerdo con este procedimiento, se toman uno
5 o varios hilos metálicos, alrededor de los cuales se enrolla una banda de politetrafluoretileno, que se mantiene firmemente sobre el o los hilos metálicos, utilizando cualquier medio adecuado de aprieto. A continuación, se lleva el conjunto a un horno, donde se calienta a una
10 temperatura de 330 a 400° C, a fin de unir íntimamente las espiras de este arrollamiento. Se retira entonces el medio de aprieto citado y se obtiene un conductor susceptible de ser ventajosamente utilizado para la constitución de circuitos eléctricos. En efecto, este conductor se ha-
15 lla provisto de un aislamiento que ofrece la particularidad de ser flexible y de resistir de modo notable a la corrosión y al calor.

La banda empleada de acuerdo con la invención, puede ser cortada en un bloque obtenido haciendo experi-
20 mentar a polvo o a una suspensión coloidal de politetrafluoretileno, un primer tratamiento mecánico y térmico, a una temperatura superior a 330° C.

En la aplicación de la invención, pueden también yuxtaponerse varios hilos aislados por medio de politetra-
25 fluoretileno, y rodearlos con una banda de politetrafluor-



etileno que se trata como se acaba de exponer, a fin de obtener una vaina común para los diversos hilos aislados.

En los dibujos anejos:

5 Las figuras 1 y 2 son vistas en alzado que muestran dos fases sucesivas de la fabricación de un conductor;

10 La figura 3 es una vista en alzado con sección mostrando una variante de la figura 2 según la cual la banda de politetrafluoretileno es aplicada sobre los hilos metálicos por la presión de un fluido.

Las figuras 4 a 7 se refieren a la formación de un cable de varios conductores.

La figura 4 es una vista en alzado que muestra varios conductores, de forma helicoidal, yuxtapuestos;

15 La figura 5 es una vista en alzado, con arranque parcial, que muestra un conjunto de varios conductores, recubierto con un arrollamiento de politetrafluoretileno;

La figura 6 es una sección transversal según VI - VI de la figura 3;

20 La figura 7 es una vista en alzado que muestra el conjunto de los conductores después de la colocación de una trenza aplicada sobre el arrollamiento exterior de politetrafluoretileno.

25 Para garantizar el aislamiento de un conductor constituido por un hilo metálico o por varios hilos metá-



licos yuxtapuestos 1 (figura 2), se enrolla primeramente
alrededor de estos hilos una cinta de politetrafluoretileno 2. El arrollamiento así producido puede comprender un
número de capas más o menos grande según el aislamiento
que se desea obtener.

A continuación, se forma alrededor del arrollamiento 2, una trenza tubular de hilos metálicos 3, a fin de aplicar fuertemente este arrollamiento sobre los hilos 1.

Se lleva entonces el conjunto a un horno en el que se somete a una temperatura de 330 a 400° C durante un período de tiempo que varía desde algunos minutos hasta varias horas, según el volumen de materia tratada. En el curso del tratamiento térmico, las espiras del arrollamiento se unen muy estrechamente unas con otras y forman un tubo continuo.

A la salida del horno, se retira la trenza tubular 3, y se obtiene un conductor eléctrico cubierto con un aislante que constituye una excelente protección contra la corrosión. Además, las propiedades del aislante se conservan en un amplio ámbito de temperatura y de frecuencia, lo que es muy importante.

A fin de aplicar sobre los hilos 1 el arrollamiento 2 (figura 3), se podría utilizar asimismo, en lugar de la trenza metálica citada, un arrollamiento de hi-



los metálicos que se desenrollaría a la salida del horno.

5 Sería también posible recurrir a la presión de un fluido. En la figura 3, se ha representado una envolvente 4, que se coloca alrededor de los hilos 1, estando garantizada la estanqueidad por juntas 5. Esta envolvente, se halla provista de una tubuladura 6, sobre la que puede adaptarse una conducción flexible que permita la introducción de un líquido o de un gas bajo presión adecuada.

10 Cerrado el grifo 7 de la tubuladura 6, se lleva el conjunto a un horno, y solamente a la salida del horno se retira la envolvente 4.

15 Los conductores aislados por medio de politetrafluoretileno, tal como se producen por el procedimiento anteriormente expuesto, pueden utilizarse a fin de constituir cables de conductores múltiples.

20 Se toman varios de estos conductores aislados (por ejemplo tres), y se yuxtaponen sometiénolos, preferentemente, a una ligera torsión, a fin de que cada uno de los conductores (designados por 11, 12, 13 en las figuras 5 y 6 y provistos de envolventes aislantes 21, 22, 23) tenga la forma de una hélice de paso grande. Para proporcionar al haz la cohesión deseable y, simultáneamente, aumentar aun más el aislamiento, se le rodea de un arrollamiento 14, constituido por una banda de politetrafluoreti-

25



leno.

Se forma entonces sobre la banda 14, una trenza de hilos metálicos 15 (Figura 7), a continuación se lleva el conjunto a un horno, en donde se somete a una temperatura de 330 a 400° V, y ello durante un tiempo, tanto más largo cuanto mayor sea el espesor de la capa del arrollamiento exterior 14. Debido a este tratamiento térmico, las espiras de este arrollamiento se interpenetran en sus bordes, y forman una vaina continua alrededor de los conductores 11, 12, 13 y de sus aislantes 21, 22, 23.

Quando el conjunto así tratado es retirado del horno, se recoge la trenza metálica 15 y se retira a fin de dejar libre la envolvente exterior 14; se obtiene entonces un cable de varios conductores muy bien aislado eléctricamente y dotado de una elevada resistencia a la corrosión.

En vez de utilizar, para constituir el cable, conductores cuya envolvente aislante se halla formada por una vaina continua de politetrafluoretileno, puede tambien actuarse del siguiente modo:

Se rodea de un arrollamiento de politetrafluoretileno el o los hilos que constituyen cada uno de los conductores. A continuación, se forma con los conductores así revestidos un haz que se rodea de un nuevo arrollamiento de politetrafluoretileno sobre el que se forma una



trenza tubular de hilo metálico.

Después de pasar por el horno el conjunto, tal como se ha descrito anteriormente, solo resta retinar la trenza citada y el cable queda terminado.

5 Sea cualquiera la forma de operar adoptada, puede ser útil teñir de colores diferentes las vainas de los conductores de un mismo cable, a fin de poder distinguir-las con facilidad.

10 Queda entendido que la invención no se limita a las formas de ejecución descritas, ya que estas han sido dadas únicamente a título de ejemplo, y pueden introducirse en las mismas cualquier modificación de naturaleza constructiva. De este modo, el término "banda" debe entenderse en su más amplio sentido, e incluir una sección rec-
15 ta de cualquier forma.

N O T A

20

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ AÑOS, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

[Handwritten signature]
25



1ª.- Un procedimiento de fabricación de conductores eléctricos, según el cual se toman uno o varios alambres metálicos, alrededor de los cuales se enrolla una banda de politetrafluoretileno, que se mantiene firmemente sobre el o los hilos metálicos, utilizando cualquier medio de aprieto adecuado, llevándose a continuación el conjunto a un horno en el que se calienta a una temperatura de 330 a 400° C, de tal modo que se unan íntimamente las espiras de este arrollamiento, lo que permite obtener, después de retirar el medio de aprieto citado, un conductor provisto de un excelente aislante.

2ª.- Un procedimiento según la reivindicación 1ª, en el que la banda se corta de un bloque obtenido haciendo experimentar a polvo o a una suspensión coloidal de politetrafluoretileno, un primer tratamiento mecánico y térmico a una temperatura superior a 330° C.

3ª.- Un procedimiento de fabricación de conductores eléctricos, para la formación de cables con varios conductores, consistiendo este modo de operar en tomar varios conductores sobre los que se ha formado una vaina de politetrafluoretileno, procediendo de acuerdo con la reivindicación 1ª, y luego en juxtaponer varios conductores así aislados, y en rodear el conjunto de estos conductores mediante un arrollamiento de politetrafluoretileno provisto de un medio de aprieto exterior, calentándose el

Rg

22



conjunto en un horno, y retirándose el medio de aprieto a la salida del horno.

4ª.- Un procedimiento según la reivindicación 3ª, según el cual se utiliza, para constituir la vaina de cada uno de los conductores, un arrollamiento de politetrafluoretileno, terminándose a continuación la fabricación de acuerdo con la reivindicación 2ª, y garantizando el calentamiento efectuado en el horno la cohesión tanto de las vainas individuales de los conductores como de la vaina común a dichos conductores.

5ª.- Un procedimiento de fabricación de conductores eléctricos.

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.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

28 SEP 1973

Madrid,

P. A. *[Handwritten signature]*

[Handwritten signature]
22.9.73
MTR/.



Fig:1



Fig:2

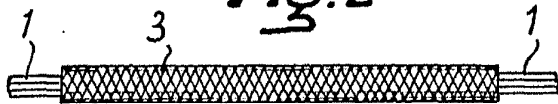


Fig:3

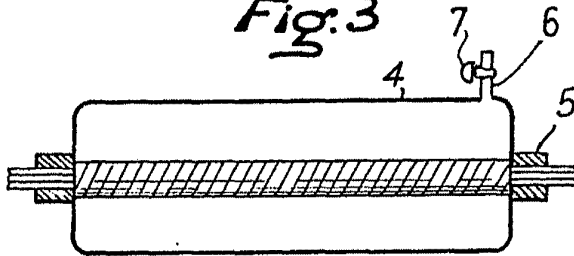


Fig:4

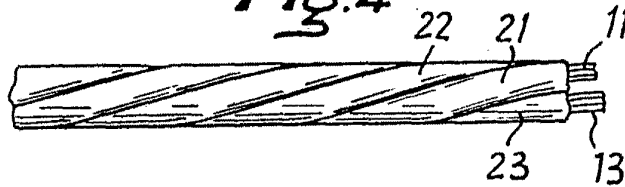


Fig:5

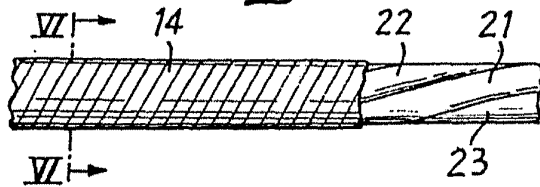


Fig:6

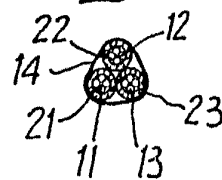
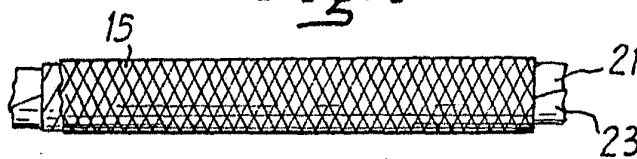


Fig:7



Handwritten signature or initials.