



384454

SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I.P.C.  
CLASE 101  
SUBCLASE B

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION  
EN ESPAÑA POR "UN METODO DE MARCADO DE LAS CUBIERTAS DE  
PLASTICO DE LOS CABLES" A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A.,  
CON DOMICILIO EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO, No. 5

-----

Se refiere al presente invento al formado de marcas en las cubiertas de los cables y, más particularmente, de aquellas marcas que destacan y se hacen claramente visibles, no solamente sobre un cable nuevo sino también sobre los cables que ya han estado en uso

5 durante un dilatado período de tiempo, como pueden ser los cables que han estado bajo tierra. Por consiguiente, los contornos y, si es necesario, los colores de las marcas hechas sobre las cubiertas de los cables, con indicación p.e., del fabricante, de la longitud, del tipo, etc., tal como se marcan los cables telefónicos y de trans-

10 misión de energía, deberán quedar destacados claramente sobre la cubierta de los cables y poseer resistencia contra el roce.

Es conocido el procedimiento de hacer estas marcas sobre la cubierta de los cables por medio de un rodillo que hace una embustión. Si con este método se quiere obtener unas marcas visibles

384454

2.



15      habrá que someter a la cubierta del cable, estando aún en estado  
plástico, a una presión muy fuerte, la cual dará lugar a una defor-  
mación de la cubierta del cable y a una reducción del espesor de  
sus paredes. Para poder contrarrestar suficientemente estos incon-  
venientes no queda más remedio que darle al espesor de la cubierta  
20      un exceso en su medida lo que, por otra parte, presenta grandes des-  
ventajas en cuanto a la economía de la fabricación, dado el conside-  
rable desembolso en material adicional.

Además de eso, el polietileno, que es el material más usa-  
do en la fabricación de las cubiertas de cable, presenta tendencia  
25      a mermar en su enfriamiento, una vez extruido, con lo que las mar-  
cas impresas sobre su superficie estando en estado plástico pierdan  
de nuevo su relieve.

Es también conocido el método de marcado continuo de un  
cable por la aplicación de una material colorante en forma de polvo  
30      por un método de rociado, tal como se indica en la patente alemana  
Nº. 832.626. Con él, el polvo se aplica sobre el aislamiento del  
conductor por el rociador a través de un orificio de estarcir perfo-  
rado de acuerdo con el marcado a efectuar.

El uso del material en forma de polvo produce inevitable-  
35      mente una considerable contaminación de la atmósfera del lugar de  
trabajo. Además, los vapores disolventes de las soluciones coloran-  
tes son nocivas para el personal al servicio de la máquina. Por estas  
razones este método no es el adecuado para el marcado de cubiertas  
de cable de las características requeridas.

40      Es por consiguiente el objeto del presente invento obtener  
un método y elementos apropiados para el marcado de las cubiertas  
de plástico de los cables con los que no se tengan los inconvenientes

384454



3.

y problemas que se han indicado.

45 De acuerdo con el presente invento, la cubierta del cable,  
aún caliente una vez que ha sido extruída, es marcada por la aplica-  
ción de cierta cantidad de polvo de un material que es el mismo o  
similar al de la cubierta del cable. La aplicación del polvo a la  
cubierta se hace a través de una malla o medio de estarcir provisto  
de unas aberturas con la forma de las marcas que se hacen. El polvo  
50 así aplicado se sinteriza, quedando en forma de marca en relieve en  
el punto de aplicación, en contacto con la cubierta del cable que  
está a elevada temperatura y la marca ablandada, queda posteriormen-  
te fundida y endurecida, formando cuerpo con la cubierta del cable  
al enfriar.

55 De acuerdo con una característica del presente invento,  
para la obtención de estas marcas es preferible emplear un polvo te-  
ñido de un color diferente del que tiene la funda del cable. Otra  
particularidad ventajosa del invento es la de que el polvo, que se  
mantiene en un depósito, se aplica intermitentemente al orificio de  
60 estarcir por medio de un chorro de gas comprimido que puede ser aire  
a presión.

Para la realización del método, el presente invento hace  
provisión de un nuevo aparato que comprende un depósito para el pol-  
vo en cuyo interior hay un tubo que asciende desde el mismo. Este de-  
65 pósito está situado cerca del cabezal de extrusión, y alrededor del  
borde superior de dicho depósito hay dispuesto un anillo para estar-  
cir, que puede girar y el cual está aplicado a la cubierta del ca-  
ble. El anillo para estarcir tiene un gran número de aberturas con  
la forma de las marcas que se van a hacer. El depósito de polvo tie-  
70 ne sobre su canto cierto número de levas que actúan en combinación

384454

4.



75 con un interruptor de accionamiento por leva, el cual controla la  
válvula de solenoide de la tubería que alimenta el aire comprimido  
al tubo ascendente, en sincronismo con la adecuada apertura sobre  
el cable aún caliente que avanza. El polvo así aplicado es sinteri-  
zado, fundido y endurecido sobre la cubierta de plástico.

El invento será a continuación expuesto con más detalle con  
referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

la fig. 1 muestra el aparato de acuerdo con el presente in-  
vento en un corte del mismo, y

80 la fig. 2 es una vista en perspectiva del aparato de marca-  
do sobre la cubierta del cable en su posición de trabajo.

Como se puede ver en la Fig. 1, el depósito del polvo 12,  
lleno con polvo plástico 13, está firmemente unido al soporte 1,

85 En el borde superior del depósito del polvo 12 hay montado  
un anillo para estarcir 8, con el rodamiento a bolas 16 para que pue-  
da girar. Este anillo para estarcir tiene, uniformemente distribuí-  
das por su circunferencia, un cierto número de aberturas 11, cada  
una de las cuales se corresponde con la forma de las marcas. La su-  
perficie exterior del anillo para estarcir es cóncava, de forma que  
90 una buena parte de la misma queda en contacto con la superficie de  
la cubierta del cable 10. Dicho anillo para estarcir 8 lleva cierto  
número de levas 9 que sobresalen por encima del borde superior del  
mismo y que se corresponden con la posición de cada abertura. Estas  
levas están diseñadas de forma que actúen cooperando con el interrup-  
95 tor de accionamiento por leva 2. Sobre el soporte 1 hay montada una  
válvula de solenoide 3, la cual está eléctricamente conectada con el  
interruptor de accionamiento por leva 2 por medio de la línea de con-  
trol 14 y dispone de una toma 15 para la aplicación del aire compri-

384454

5.



100 mido y de un tubo 4 para conducir dicho aire comprimido al anillo pa-  
ra estarcir, a través del conducto 6. En uno de los extremos de di-  
cho conducto 6 se encuentran los extremos de salida del tubo ascen-  
dente 5, que proviene del depósito del polvo 12 y del tubo que con-  
duce el aire comprimido 4. Está ello dispuesto de tal manera que el  
105 aire comprimido que procede del conducto neumático succionará el  
polvo, al ejercer una acción parcial de vacío sobre el depósito, y  
le impulsará por el conducto 6. Tanto el tubo del aire comprimido  
como el tubo ascendente se mantienen debidamente situados por su  
sujeción en el soporte común 7.

El aparato que se representa en la Fig. 1 trabaja como si-  
110 gue: el tubo del aire comprimido 4 y el ascendente 5 que, en su ex-  
tremo inferior, se halla introducido dentro del polvo de plástico,  
actúan según el bien conocido principio del atomizador de vacío, es  
decir, que al encontrar el aire comprimido la salida del tubo 4, se  
crea un vacío en el tubo ascendente 5. Este vacío produce en el tubo  
115 5 una succión que arrastra el polvo de plástico por el mismo. Como  
quiera que las aberturas, levas e interruptor accionado por leva es-  
tán dispuestos de tal forma que, siempre que sobre la cubierta del  
cable se sitúa una abertura, hay una leva que actúa sobre el inte-  
rruptor accionado por leva, la válvula de solenoide accionada por  
120 el interruptor de accionamiento por leva actúa siempre al mismo  
tiempo, con lo que a través de la abertura es arrastrada por el aire  
comprimido una cierta cantidad de polvo sobre la cubierta del cable.  
Este polvo se sinteriza en ese lugar de la cubierta, debido a la  
temperatura relativamente alta de la misma, formando la marca 11 que  
125 inmediatamente, forma cuerpo con la cubierta del cable.

En la Fig. 2 se muestran dos de estos aparatos, cuyos ani-

384454



llos para estarcir están situados uno frente al otro, oprimiendo el cable entre ellos con una ligera presión. La presión del contacto permite que el cable que avanza en el sentido de la flecha 18 haga girar los dos anillos para estarcir en sentidos opuestos entre sí, como se muestra. Por tanto, ambos anillos girarán con velocidad uniforme si la marcha del cable es también a velocidad uniforme. Sin embargo, etambién puede diseñarse el accionamiento de los anillos para estarcir sincronizado con el avance del cable. El valor residual de la cubierta del cable, necesario para que se produzcan las marcas de acuerdo con el invento, se asegura situando el aparato de marcar en la proximidad inmediata del cabezal de extrusión 17 de la máquina, como se muestra en la Fig. 2.

Con el uso del método, así como del dispositivo que se ha descrito, podrán ser producidas unas marcas claramente visibles, resistentes al desgaste y perfectamente adheridas. Para un adecuado marcado del cable bastará, generalmente, con la aplicación de dos series de marcas sobre la cubierta, diametralmente opuestas, o sea, 180º entre sí. Con el mismo método y usando el número que corresponde de dispositivos, se podrán también aplicar otras series de marcas, pero espaciadas 90º ó 120º en derredor de la circunferencia de la cubierta del cable.

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Alemania el día 13 de Octubre de 1969, señalada con el No. 19 51 597.0 y se acoge, por tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

----- N O T A -----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de veinte años son los siguientes:

384454

7.



155 1. Un método de marcado de las cubiertas de plástico de los cables extruídos a una temperatura elevada y que avanzan longitudinalmente, comprendiendo las fases de:

situación en su debida posición de un anillo para estarcir que tiene

160 espaciadas diversas aberturas, para que se acople a la mencionada cubierta del cable,

165 aplicación a través de las mencionadas aberturas, sobre la cubierta de plástico del cable que avanza, de cierta cantidad de material en polvo capaz de fundirse con dicha cubierta, formando marcas de acuerdo con las mencionadas aberturas, con un determinado espaciado a lo largo del mencionado cable que avanza,

sinterización y fusión de cierta cantidad de polvo sobre la mencionada cubierta del cable, debido al calor residual de dicha cubierta, produciéndose las mencionadas marcas, y

170 enfriamiento y solidificación de las citadas marcas y la cubierta del cable.

2. Un método de marcado de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el mencionado anillo para estarcir puede girar y es accionado en su giro por el mencionado cable, produciendo un marcado continuo.

175 3. Un método de marcado de acuerdo con la reivindicación 2, que comprende el guiado de dicho polvo a través del mencionado anillo para estarcir por el paso de una corriente de gas a presión por la salida de un conducto que contiene dicho polvo, produciendo un efecto de vacío.

180 4. Un método de marcado de acuerdo con la reivindicación 2, que comprende la sincronización de la aplicación del polvo con la

384454

8.

7/5



situación debida de dichas aberturas.

5. Un método de marcado de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4 haciendo uso de un dispositivo que comprende;

185

- unos medios para calentar el mencionado cable que avanza,

- un depósito que contiene el material de marcar,

- un anillo para estarcir situado en las inmediaciones de los citados medios de calentamiento y que cuenta con diversas aberturas espaciadas, con la forma de las marcas que se van a hacer estando la superficie exterior de dicha anillo en contacto con el cable que avanza y girando por fricción con dicho cable, al paso del mismo.

190

- unos medios de control con respuesta al giro de dicho anillo para la generación de señales en correspondencia con el espaciado de dichas aberturas, y

195

- unos medios en respuesta con dichas señales para dirigir una corriente del mencionado material de marcado sobre el citado cable que avanza a través de las mencionadas aberturas y en sincronismo con la posición de dichas aberturas sobre el citado cable que avanza.

200

6. Un método de acuerdo con la reivindicación 5 con el que dicho depósito tiene un borde circular superior y el mencionado anillo para estarcir está montado sobre dicho borde superior para que gire con éste.

205

7. Un método de marcado de acuerdo con la reivindicación 5 con el que el mencionado material de marcar es capaz de fundir con dicha cubierta de cable calentada, produciendo sobre la misma unas marcas en relieve.

384454



9.

210                   8. Un método de marcado de acuerdo con la reivindicación  
6 con el que los mencionados medios para dirigir la mencionada co-  
rriente de material de marcar comprende un tubo, uno de cuyos extre-  
mos está introducido en dicho material de marcar mientras que el otro  
extremo se prolonga por encima de dicho material y medios para la  
215                   aplicación de una corriente de gas a presión sobre dicho otro extre-  
mo de dicho tubo, para producir un vacío que conduzca el mencionado  
material de marcar sobre el mencionado cable.

                    9. Un método de marcado de acuerdo con la reivindicación  
8 con el que los mencionados medios para la aplicación de una corrien-  
220                   te de gas a presión comprenden un origen de aire comprimido y un  
conducto situado entre dicho origen de aire comprimido y el mencio-  
nado otro extremo de dicho tubo.

                    10. Un método de marcado de acuerdo con la reivindicación  
9 con el que los mencionados medios de control incluyen unas levas  
225                   y un interruptor eléctrico que es accionado por dichas levas de acu-  
do con el espaciado de las mencionadas aberturas.

                    11. Un método de marcado de acuerdo con la reivindicación  
10 con el que la superficie externa de la mencionada parte del anillo  
para estarcir que entra en contacto con el mencionado cable que  
230                   avanza es cóncava, de forma que la superficie de contacto cubre un  
arco de la circunferencia exterior de dicho cable con movimiento de  
avance.

                    12. Un método de acuerdo con la reivindicación 6 con el  
que un equipo adicional compuesto de depósito, anillo para estarcir,  
235                   medios de control y medios que facilitan la señal de respuesta, es-  
tá aplicado al costado de dicho cable que avanza, en posición opues-  
ta a la del primer juego de los mismos elementos, girando ambos

384454



10.

...gones de elementos, a ambos lados del cable, por contacto con el mismo.

240

15. Un método de marcado de las cubiertas de plástico de los cables.

-----

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

245

Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 13 OCT. 1970



*Eugenio Barroso*  
EUGENIO BARROSO  
Secretario General

*[Handwritten signature]*

**POOR  
QUALITY**

184454

384454

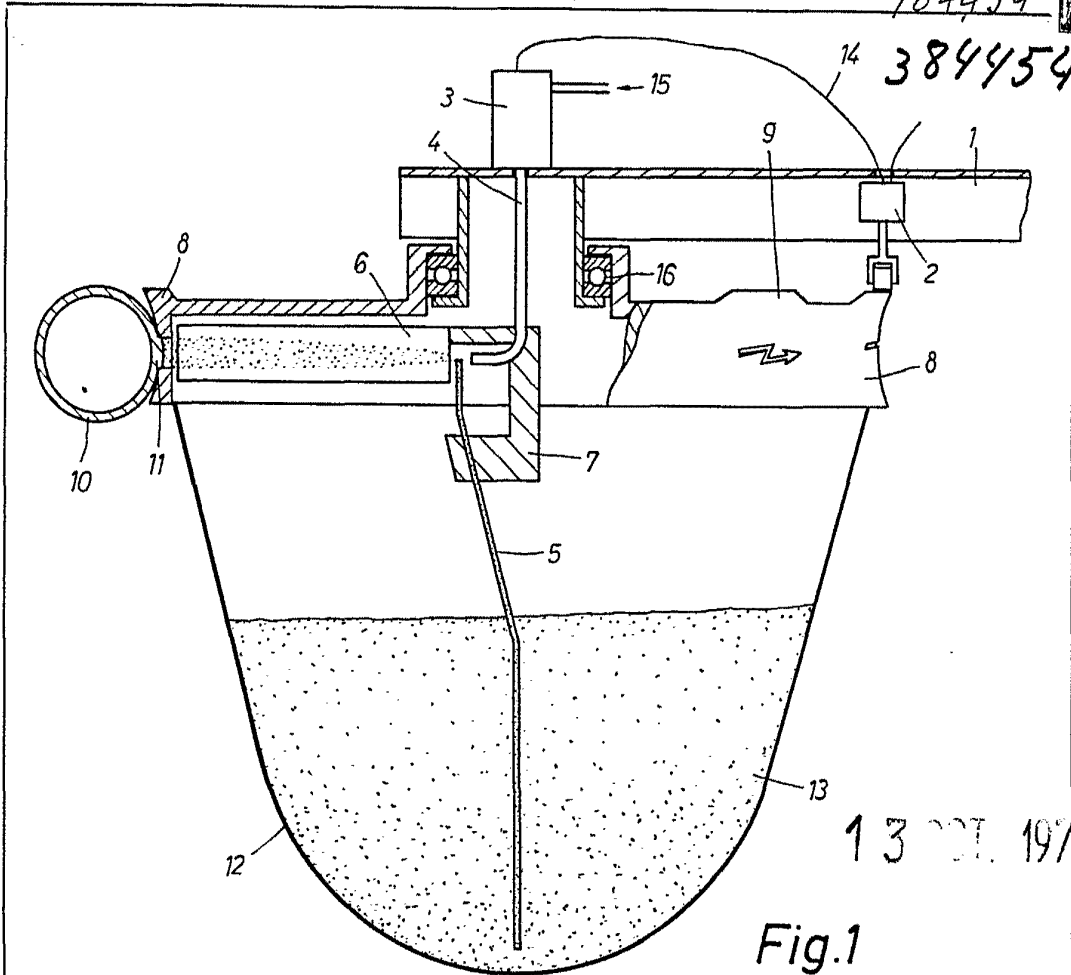


Fig.1

13 OCT. 1970

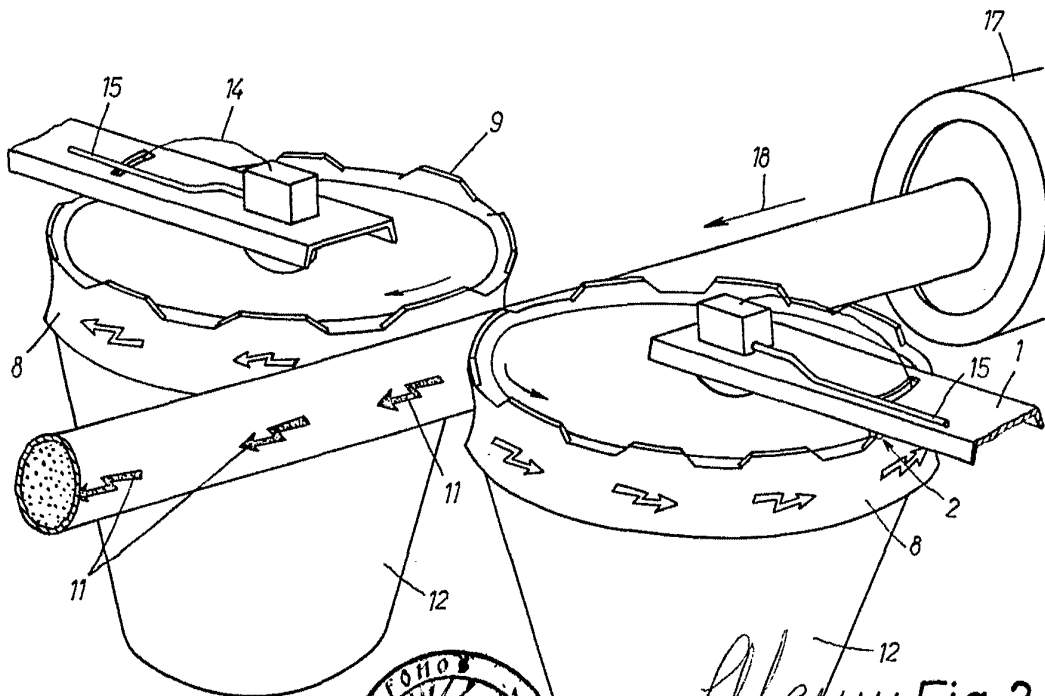


Fig.2

EUGENIO BARROSO  
Secretario General

