

Nº 1492

FRED. G. TWEED 1



182022

182022

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE
CABLES DE BAJA CAPACIDAD DE TIPO CO-AXIAL"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN
MADRID CALLE DE RAMIREZ DE PRADO N.º 7

Este invento corresponde a un aparato para un aparato y método para la fabricación de cables de baja capacidad del tipo co-axial.

En la solicitud co-pendiente, Serie n.º 573.350 por B. H. Maddock y asignada al poder habiente de la presente, ha sido desarrollado un cable a baja capacidad, de este tipo co-axial.

182022



2.

10 Durante la manufactura de esta clase de cables de tipo co-axial, se presentaban serias dificultades, las cuales han sido evitadas con el presente invento. Es por lo tanto el objeto principal del presente invento proveer un aparato para la fabricación de tales cables de baja capacidad del tipo co-axial.

15 Otro de los objetos del presente invento es facilitar un medio de fabricación de cables de baja capacidad del tipo co-axial, de acuerdo con el que se curva una tira en forma de un tubo , formando así el cable.

20 Otro de los objetos del presente invento es combinar el aparato con una máquina de trenzar insertando el aparato en el hueco del cabezal, trenzando así inmediatamente en el aparato el cable acabado de formar.

25 Con este y con los demás objetos a la vista, será claramente entendido el presente invento, quedando de manifiesto con las siguientes descripciones juntamente con los dibujos que se acompañan y en los cuales:

La Fig. 1 es una sección en alzado del aparato en combinación con el cabezal de la máquina de trenzar.

30 La Fig. 2 es una sección transversal por la línea 2-2 de la Fig. 1;

La Fig. 3 es una vista perspectiva de un cable acabado parte del cual está trenzado.

La Fig. 4 es un alzado de otra de las partes



35 del dispositivo de soldadura.

Las Figs. 5 y 6 muestran dos diferentes partes de las tiras que han de ser usadas en el proceso de fabricación del cable.

Las Figs. 7 y 8 muestran las secciones de dos diferentes partes en relación con las tiras mostradas en las figuras 5 y 6 respectivamente.

El cable que ha de ser fabricado de acuerdo con el siguiente invento, contiene un conductor que va separado de lo que le rodea por un material sólido, que ocupa solamente una pequeña parte del espacio empleado, en tanto que una mayor porción de dicho espacio está ocupado por aire que se extiende radialmente hasta el material sólido circundante. Este cable comprende en particular, un hilo conductor central 1, alrededor del cual va arrollado en espiral un cordón espaciador aislante preferentemente de polyethylene 2. Cualquier tipo de material de baja pérdida como el polystyrene o compuestos que le incluyan, o bien materiales equivalentes pueden ser usados para el cordón espaciador. Alrededor del elemento espaciador 2, va dispuesta una cubierta cilíndrica 3, con proyecciones radiales dirigidas hacia adentro 4, cada una de las cuales sujeta el cordón espaciador 2, solamente en algunos puntos que van distanciados por el determinado paso de la hélice del cordón espaciador 2, mientras que las restantes partes de los extremos interiores de las proyecciones 4 quedan espaciadas por una separación 5 del conductor 1 (Fig. 3). El cordón espaciador 2 toca al conductor 1 solamente en una parte de su periferia en relación con la disposición helicoidal del



65 cordón espaciador 2. La cubierta cilíndrica 3 y las
proyecciones 4, serán preferentemente del mismo mate-
rial plástico aislante, según se describió anteriormen-
te al hacer referencia al cordón espaciador 2. Mientras
que por ejemplo, puede efectuarse la fabricación de un cab-
70 ble que lleve cuatro proyecciones, es natural que el
mismo proceso tenga lugar en la fabricación de un ca-
ble que haya de llevar menor o mayor número de dichas
proyecciones.

75 El aparato para la fabricación del cable
se muestra en combinación con una máquina de trenzar y
especialmente con el cabezal de dicha máquina de tren-
zado, ya que el cable fabricado de acuerdo con el pre-
sente invento, puede ser entonces sometido a un proce-
so de trenzado. Es por lo tanto ventajoso instalar el
80 aparato montado en el cabezal 5' de una máquina tren-
zadora como aparece en la Fig. 1 en la que se muestran
los carretes de cobre 52 en línea de trazos, así como
el hilo de cobre 53.

85 La cubierta está formada de tiras 6 con
un determinado número de proyecciones paralelas en for-
ma de dientes 7.

90 La tira 6 de acuerdo con el detalle muestra-
do en la Fig. 5 se supone curvada en forma tubular bien
juntando a tope sus extremos 8 (Fig. 7), bien adelga-
zando sus partes laterales 8' que se solaparan al for-
mar el tubo como se muestra en la Fig. 8.

El aparato efectúa principalmente la ope-
ración de curvar la tira 6 en forma circular y al mis-



95 me tiempo inserta el conductor rodeado por un cordón es-
paciador arrollado helicoidalmente en el centro del ca-
ble. El aparato se compone de un tambor 9 en el cual va
bobinada una tira 6. El tambor 9 gira libremente sobre
un eje 9' convenientemente soportado por el bastidor 10
del aparato, cuyo bastidor 10 sirve al mismo tiempo de
100 montaje para la máquina de trenzar. Otro tambor 11 sirve
para llevar el conductor sobre el cual ha sido arrolla-
do previamente un cordón espaciador, 2. El tambor 11 gi-
ra también libremente sobre un eje 12 convenientemente
montado sobre una horquilla 13 soportada por el basti-
dor 10. Un segundo bastidor 14 montado en el bastidor 10
105 va provisto de un rodillo guía 15 de forma transversal
concava (Fig. 2) y una placa adicional 16 que lleva una
muesca circular 17 que está adaptada para el paso del
conductor 1 rodeado del cordón espaciador 2 y una ranu-
ra arqueada 18 cuya curvatura sigue aproximadamente el
110 perfil concavo del rodillo 15 estando adaptada dicha ra-
nura 18 para el paso de la tira 6 en forma ya algo cur-
vada. Por otra parte el segundo bastidor 14, lleva una
matriz 19 que estará preferentemente constituida por un
cuerpo cilíndrico con un taladro cónico 20. La tira 6 y
115 el conductor con su cordón espaciador rodeándolo, entra
en la matriz 19 por la abertura de mayor diámetro y du-
rante su paso a través de la abertura cónica la tira 6
se curva en forma tubular en la cual las partes latera-
les bien se juntan a tope (Fig. 7) o bien se solapan,
120 (Fig. 8) mientras rodean al mismo tiempo en su centro al
conductor 1 con el cordón espaciador 2, arrollado en for-
ma helicoidal.

El segundo bastidor por último, lleva tam-



- 125 bién un dispositivo de caldeo que puede ser un mechero
21 conectado a un tubo de gas 22 y a un tubo de aire 23,
o como se muestra en la Fig. 4 una flecha calentada
electricamente 21' con preferencia que puede ser inser-
tada o retirada de los lados opuestos 8 de la tira 6.
- 130 El dispositivo de caldeo se utiliza con el objeto de
calentar los bordes unidos a tope o solapados de la ti-
ra para formar la cubierta, con objeto de soldar la unión.
El procesode soldadura tiene lugar después del caldeo in-
troduciendo el tubo formado en un dispositivo de enfria-
miento 24, cuyo taladro 25 se adapta aproximadamente al
diámetro exterior del cable ejerciendo así presión so-
bre los bordes unidos a tope o solapados 8 y 8' respecti-
vamente. El dispositivo de enfriamiento 24 puede ser un
refrigerador sencillo de agua con tubos de entrada y sali-
da 26 y 27, respectivamente.
- 140

Los dispositivos de caldeo y de enfriamiento
puden omitirse por completo, pudiendo ser la tira 6 cur-
vada en forma de tubo sostenida en posición meramente
por el trenzado que va sobre el cable. Sin embargo in-
cluso cuando los bordes 8 y 8' se someten a proceso de
soldadura, el trenzado 28 recibe al menos parte de la
tensión ejercida en la junta soldada.

145

La disposición completamente descrita, es
decir, todos los elementos del aparato de formado del
cable, estará preferentemente montado en el espacio
hueco del cabezal 51 de una máquina de trenzar ya que el
cable así formado se supone ha de ser sometido inmediata-
mente a un proceso de trenzado. El cabezal 51 de la má-
quina de trenzar va montado en la forma rotativa corrien-

150



155 te montada sobre el bastidor 10. Montando el aparato en
 el cabezal de la máquina de trenzar, el cabrestante tren-
 zador (no indicado) puede emplearse para estirar el cable
 y por este medio la tira y el conductor respectivamente.
 Durante la misma operación el cable acabado es recubierto
 160 con un trenzado de cobre u otro material conveniente y
 a continuación devanado en bobinas para tenerle dispues-
 to para un ulterior recubrimiento.

Al desarrollar los principios de mi inven-
 to, juntamente con varios detalles, deberá entenderse
 165 que estos elementos se exponen a manera de ejemplo úni-
 camente y no como limitación del alcance del invento se-
 gún se expone en los objetos perseguidos y en el apén-
 dice de reivindicaciones.

Este invento corresponde a una solicitud
 170 de Patente, formulada en los Estados Unidos el 28 de Ju-
 lio de 1945, señalada con el N.º 607570 y se acoge, por
 lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios in-
 ternacionales vigentes.

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

175 Los puntos de invención propia y nueva que
 se presentan para que sean objetos de esta Patente de
 Veinte años, son los siguientes:

- 180 1.- Un aparato para la fabricación de ca-
 ble de baja capacidad de tipo co-axial a base de una ti-
 ra provista de una pluralidad de proyecciones paralela-
 mente dispuestas, extendiéndose desde un lado de la tira
 en toda su longitud y de un conductor rodeado por un cor-
 dón espaciador dispuesto helicoidalmente, estando dicho



185

conductor circundado por dicha tira; medios para guiar dicha tira y dicho conductor en determinada posición espaciada, medios para curvar dicha tira en forma de tubo rodeando el referido conductor, medios para calentar los bordes de dicha tira cuando se halla en forma tubular, medios para juntar a presión los lados de dichas tiras y medios para el enfriamiento de dicho tubo manteniendo de este modo la indicada tira en forma tubular.

190

195

2.- Un aparato según se expone en la reivindicación 1, y medios para aplicar un trenzado en el exterior de dicho tubo para ayudar a mantener dicha tira en forma tubular.

200

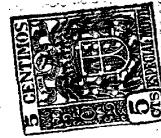
205

3.- Un aparato para la fabricación de cables de baja capacidad de tipo co-axial a base de una tira provista de una pluralidad de proyecciones paralelamente dispuestas extendiéndose desde un lado de la tira sobre toda su longitud y de un conductor rodeado por un cordón espaciador dispuesto helicoidalmente, estando dicho conductor circundado por dicha tira; medios para guiar dicha tira y dicho conductor en determinada posición espaciada, medios para curvar dicha tira en forma de tubo rodeando el referido conductor, y medios para aplicar un trenzado sobre el exterior del tubo manteniendo por este medio dicha tira en forma tubular.

210

4.- Un aparato según se expone en la reivindicación 1, los indicados medios para guiar dicha tira y dicho conductor en determinada posición espaciada comprendiendo una placa provista de una ranura en forma de arco adaptada para recibir dicha tira y una abertura circular para recibir dicho conductor, estando las re-

182022



9.

215

feridas ranuras y abertura dispuestas a determinada distancia.

220

5.- Un aparato según se expone en la reivindicación 1, los indicados medios para curvar dicha tira en forma de tubo comprendiendo una matriz consistente en un cuerpo cilíndrico con un taladro cónico dispuesto en dirección axial, recibiendo el extremo del diámetro mayor de dicho taladro la indicada tira y el indicado conductor y permitiendo el extremo de diámetro menor de dicho taladro el paso del tubo llevando en su centro el indicado conductor.

225

6.- Un aparato según se expone en la reivindicación 1, y dichos medios para el calentamiento de los bordes adyacentes de dicha tira cuando se halla en forma ^{tubular} comprendiendo un mechero cuya llama está dirigida contra los lados adyacentes de la tira cuando ha recibido la forma tubular.

230

235

8.- Un aparato según se expone en la reivindicación 1, dichos medios para juntar a presión los lados adyacentes de dicho tubo y los indicados medios para el enfriamiento del referido tubo, comprendiendo un cuerpo provisto de un taladro cilíndrico correspondiente al diámetro exterior del tubo, dicho cuerpo conteniendo tubos de enfriamiento adaptados para la refrigeración del referido tubo calentado durante la unión a presión de sus lados adyacentes.

240

9.- Un aparato para fabricación de cables de baja capacidad de tipo co-axial, a base de una tira provista de una pluralidad de proyecciones paralelamente dispuestas extendiéndose desde un lado de la tira sobre



18 20 22
245 toda su longitud y de un conductor rodeado por un cordón
espaciador, estando dicho conductor circundado por dicha
tira cuando se halla en forma tubular, un cabezal de
trenzado, medios para guiar dicha tira y dicho conductor
en determinada posición espaciada, medios para curvar
dicha tira en forma de tubo rodeando dicho conductor,
250 medios para el calentamiento de los bordes adyacentes de
dicha tira cuando se halla en forma tubular, medios para
juntar a presión dichos bordes adyacentes de la referida
tira en estado de calentamiento y medios para enfriar
dicho tubo manteniendo así dicha tira en forma tubular,
255 estando todos los indicados medios insertados en el es-
pacio hueco de dicho cabezal de trenzado.

10.- Un procedimiento de fabricación de
cables de baja capacidad de tipo co-axial a base de una
tira provista de una pluralidad de proyecciones dispues-
260 tas paralelamente extendiéndose desde una lado de la ti-
ra sobre toda su longitud y de un conductor rodeado por
un cordón espaciador estando dicho conductor circundado
por dicha tira, el proceso de curvar la tira en forma de
tubo, insertando en dicho conductor dentro del tubo du-
265 rante dicho proceso de curvado, calentando los bordes
adyacentes de dicha tira, juntando a presión dichos bor-
des cuando se hallan en estado de calentamiento y final-
mente enfriando dicho tubo manteniendo así este último
en forma tubular.

270 11.- Un procedimiento de fabricación de
cables de baja capacidad de tipo co-axial a base de una
tira provista de una pluralidad de proyecciones parale-
lamente dispuestas extendiéndose desde un lado de la ti-
ra sobre toda su longitud y de un conductor rodeado por

182022



275 un cordón espaciador, estando dicho conductor rodeado
 por dicha tira, el proceso de curvar la tira en forma
 de tubo insertando dicho conductor dentro del tubo duran-
 te dicho curvado, calentando los bordes adyacentes de
 la tira, juntando a presión dichos bordes cuando se ha-
 280 llan en estado de calentamiento, enfriamiento de dicho
 tubo y recubrimiento trenzado del mismo tubo, manteniend-
 o dicho proceso de enfriamiento y dicho trenzado a la
 referida tira en forma tubular.

12.- Un procedimiento de fabricación de ca-
 285 ble de baja capacidad del tipo co-axial a base de una ti-
 ra provista de una pluralidad de proyecciones paralela-
 mente dispuestas extendiéndose desde un lado de la tira
 sobre toda su longitud y de un conductor rodeado de un
 cordón espaciador, estando dicho conductor circundado
 290 por dicha tira, el proceso de curvado de la tira en for-
 ma de tubo insertando dicho conductor dentro del tubo du-
 rante dicho proceso de curvado y trenzado dicho tubo man-
 teniendo así este último en forma tubular.

13.- Procedimiento y aparato para la fabri-
 295 cación de cables de baja capacidad de tipo co-axial.

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

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



3 FEB. 1948
 Madrid, STANDARD ELECTRIC, S. A.
[Signature]
 Secretario General

FIG. 1.

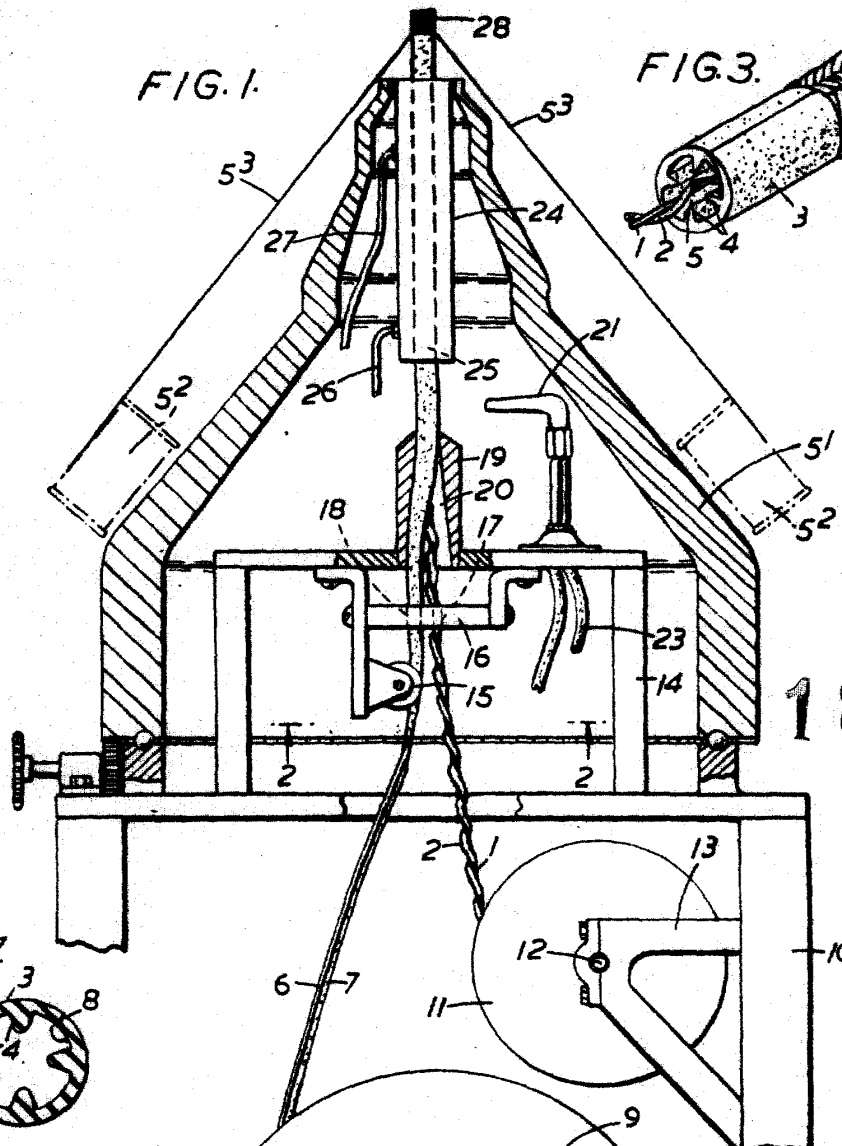
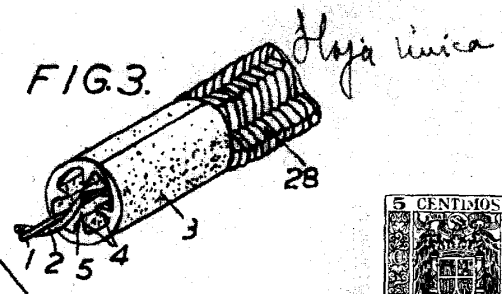


FIG. 3.



182022

182022

FIG. 7.



FIG. 8.

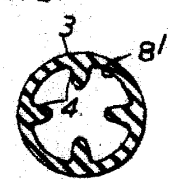


FIG. 2.

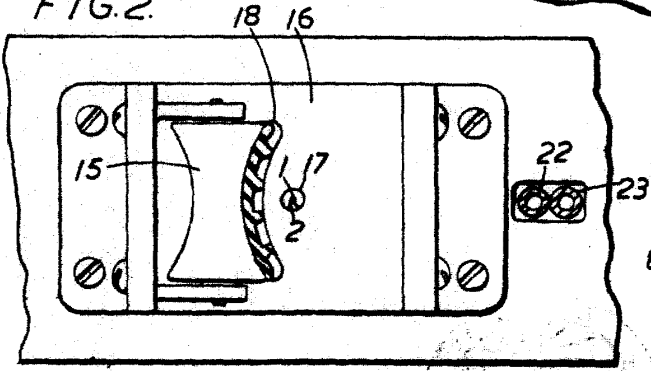


FIG. 4.

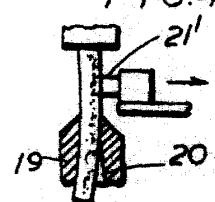


FIG. 5.

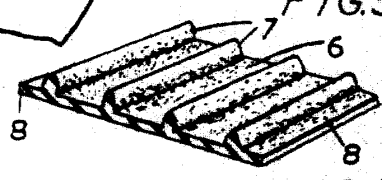
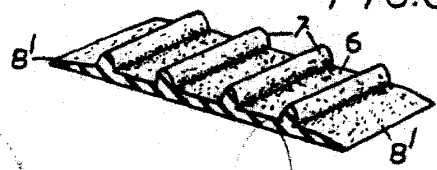


FIG. 6.



STANDARD ELECTRICAL, S. L.

Secretaria General

