

18 FEB 1975



423360

Int. Cl.: D07B

F. E. 3-11-75

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España, se solicita a favor de la Firma DRAHTSEILWERK SAAR G.m.b.H. entidad alemana, residente en LIMBACH (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA), por: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN CABLE METALICO PROVISTO DE UNA TANDA INTERIOR DE CABOS RECUBIERTOS DE UNA MATERIA PLASTICA."

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un procedimiento de fabricación de un cable metálico provisto de una tanda interior de cabos recubiertos de una materia plástica.-

Cables de este tipo han sido descritos en la solicitud de patente alemana nº. 2 202 823. Se fabrican éstos aplicándoles y prensando la masa plástica o de caucho en el cable por extrusión, generalmente al vacío después del cableado de la tanda interior de cabos pudiendo entonces la masa recubrir totalmente estos cabos y toda la tanda a través de los espacios espiraloides libres entre los hilos exteriores, de al menos, una parte de estos ramales. Por el hecho de que estos cabos se hallan en contacto unos con otros se obtienen un cable compacto cuyo recubrimiento no disminuye ya la sección metálica. Los cabos de la tanda exterior siguiente -

- 2 - 423360

18 FEB



son comprimidos en el momento de su cableado sobre la parte de recu-
brimiento que envuelve a la tanda interior de cabos. Los cabos de la
15 tanda exterior se alojan de esta forma por su cara interior en un
asiento, que no solamente los protege unos de otros, sino también de
los cordones de la tanda interior, ya que la materia plástica o de
caucho los rodea en una amplia extensión. Estas cables ofrecen gran
20 resistencia a las presiones transversales y a las contracciones de
flexión en relación con los cables totalmente recubiertos, permitien-
do además detectar sobre los cordones cabos exteriores desnudos in-
dicios de rupturas y la necesidad de renunciar de este cable prote-
gido tan perfectamente que aquellos completamente recubiertos pues
25 el mismo está revestido en el interior y solamente desnuda la tanda
exterior, que puede ser suficientemente conservada mediante el engra-
sado.

Sin embargo, la técnica de revestimiento que acaba de des-
cribirse necesita un cableado independiente del interior y de la --
30 tanda interior de los ramales de cable, no permitiendo pues la fabri-
cación de cables de tandas paralelas con revestimiento interior. - -

La invención tiene por objeto la fabricación de estos últi-
mos cables. La invención consiste, en que los cabos de la tanda inte-
rior, que van provistos de una cubierta de materia termoplástica o de
35 caucho, son cableados paralela o conjuntamente con los de la tanda o
tandas exteriores, previo calentamiento de la cubierta hasta su reblan-
decimiento y prensados en el molde de cableado sobre las superficies
libres de los cordones inmediatos, al objeto de formar un revestimien-
to coherente. -

40 Esta invención presenta la mejora de que al menos una par-
te de los cabos de la tanda interior presenta uno o más espacios li-
bres entre sus hilos exteriores, aunque esto no sea totalmente nece-
sario para introducir la materia plástica o de caucho en el cable, -
en oposición al procedimiento conocido. No obstante, estos espacios -



45 pueden servir para formar puentes, entra la masa de recubrimiento --
prensada hacia el interior del cable y la masa prensada hacia el ex-
terior, estando destinados estos puentes al anclaje de esta última -
parte. Dichos espacios pueden estar formados, por ejemplo, por la -
50 simple supresión de unos o varios hilos de los cabos de la tanda in-
terior.-

Preferentemente, los cabos de la tanda interior son calenta-
dos poco antes de su entrada en el molde de cableado, como asimismo,
los de la tanda o tandas exteriores, siendo prensados a continuación
55 en el molde de cableado la tanda o tandas exteriores contra los ca-
bos interiores.-

La aplicación de calor a los cabos de la tanda o las tan-
das exteriores es particularmente ventajosa por el hecho de efectuar-
se en el momento decisivo, es decir, en el preciso instante del pren-
60 sado en el molde, aún cuando la cubierta de materia plástica o de -
caucho pueda ser mantenida antes del cableado a una temperatura par-
ticularmente baja para mantenerla adherida a los cabos interiores.-

Un procedimiento preferido para el calentamiento de los ca-
bos consiste en hacer pasar éstos a través de bobinas de inducción
65 previstas delante de la parte girable de la cableadora. Esto presen-
ta la ventaja de calentarse primero sólo la sección metálica de los
cabos de la tanda interior, lo que permite el reblandecimiento de la
cubierta de plástico desde el interior hacia el exterior un poco an-
tes del punto de cableado.-

70 Otras características y ventajas de la invención resaltarán
de la descripción que sigue hecha con referencia al dibujo adjunto y
a las reivindicaciones posteriores.-

La figura 1 es una vista parcial esquemática de una cablea-
75 dora. La figura 2 muestra el cabo central y los cabos de la tan-

423360



- 4 -

da interior de un cable fabricado según la fig.1 cuya parte derecha está cableada y cuya parte izquierda no, estando separadas los cabos de la tanda exterior.

La figura 3 es una sección transversal de dicho cable.

80 La figura 1 representa la parte delantera del árbol hueco 1 y de la parte giratoria de una cableadora.-

El árbol 1 lleva un palier 2 alojado en un manguito liso - (no representado) unido por unos bulones (no representados) a un -- porta-calibres 4 provisto de manguitos-guías 3 de carborundum metá- 85 lico y solidarizado con escudo 5 protector contra el calor, sobre el que se han colocado las bobinas de inducción.-

Opuestos a los órganos rotatorios, existe un molde 7 previs- to en prolongación del árbol 1. Delante del molde 7 se halla montado un quemador de gas anular 8. Un cabo central 10 cinco cabos 11 de -- 90 una tanda interior y diez cabos 12 de una tanda exterior, correspon- dientes todos a un cable metálico 13 (Figs.1, 2 y 3) atraviesan el árbol 1 los taladros 9 practicados en el palier 2, los manguitos 3 - del porta-calibre 4 que mantiene estos cabos en la posición exacta deseada) los taladros 14 practicados en el escudo 5 y las bobinas - 95 de inducción 6 (que no están representadas en la parte superior de la figura 1).-

Todos estos cabos forman el cable 13 en la entrada del mol- de 7 denominado punto de cableado.-

100 Los cabos 11 de la tanda interior están provistos de una - camisa o cubierta de materia termoplástica.-

La sección metálica de los cabos 11 y 12 es calentada du-- rante su paso por las bobinas 6. Este calentamiento tiene como re-- sultado que reblandece la parte interior de la cubierta termoplásti- ca de los cabos 11 en el trayecto comprendido entre estas bobinas - 105 6 y el punto de cableado 15 y la parte exterior de la camisa sola--



mente en este punto, donde entra en contacto con el metal de los cables 12.-

Los cables 11 y 12 son comprimidos en el molde 7 para dar al cable su sección normal. Esta compresión origina la penetración de la materia termoplástica en los espacios libres entre los cables 10, 11 y 12, dando lugar a un recubrimiento plástico continuo 16 (fig.3) que envuelve totalmente los cables interiores 11 y posee unos canales para el alojamiento de los cables exteriores 12 que son envueltos por la materia plástica aproximadamente por la mitad de su circunferencia, de manera que no pueden entrar en contacto unos con otros.-

Según la figura 3 la tanda exterior de los hilos de los cables interiores 11 de los hilos paralelos, presentan un espacio libre obtenido por la supresión de un hilo por donde la parte de la masa de recubrimiento situada en el exterior de los cables 11 se incrustan en la parte situada en el interior de estos mismos cables, quedando de esta forma anclada. Por lo demás, los espacios libres comprendidos entre dichos cables han desaparecidos al quedar ocupados por la materia plástica. En efecto, se trata de una forma de dibujo usado cuyo objeto es el de simplificar la representación (Secciones circulares en lugar de secciones elípticas reales).

El cable representado en la figura 3 ofrece las ventajas de un cable de cables paralelos (alta resistencia a las presiones transversales), elevado coeficiente de relleno, excelente propiedad de elasticidad y de alargamiento), además de las ventajas citadas anteriormente de recubrimiento de la tanda anterior de cables lo que le confiere una crecida resistencia a las contracciones de flexión y a las presiones transversales, sin disminuir mucho el coeficiente de relleno y sin alterar las propiedades de elasticidad y de alargamiento.-

En un cable de la composición descrita, se ha podido comprobar una resistencia a la presión varias veces superior a la de un ca

423360

18F



- 6 -

ble macizo similar de cabos interiores sin recubrimiento de materia plástica.-

140 Huelga decir, que los cabos interiores de los tipos SEALE, Piller u otros de contextura paralela, pueden ser recubiertos según, la invención.-

En lugar de calentar los cabos paralelos 10, 11 y 12 mediante bobinas de inducción, se puede recurrir a cualquier otra fuente de calor, tales como las radiaciones de infrarrojos y quemadores de gas, estos preferentemente con tubos de mufla.-

145 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma podrán ser variable los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.-

150 Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

REIVINDICACIONES

155 Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

1ª.- Procedimiento para la fabricación de un cable metálico provisto de una tanda interior de cabos recubiertos de una materia plástica; caracterizado porque los cabos de la tanda interior dotados de un recubrimiento de materia termoplástica o de caucho, son cableados paralelamente con los de la tanda o las tandas exteriores, siendo calentada la cubierta hasta su reblandecimiento y prensada en el molde de cableado hacia dentro de los espacios libres contiguos para formar un revestimiento coherente.-

165 2ª.- Procedimiento, según reivindicación 1ª, caracterizado porque al menos, cierto número de cabos de hilos paralelos u otros de la tanda



interior, llevan un espacio libre entre los hilos exteriores.-

3ª.- Procedimiento; según reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado por que los cabos de la tanda interior son calentados poco antes de la entrada en el molde de cableado.-

170 4ª.- Procedimiento; según reivindicaciones 1ª, 2ª y 3ª, caracterizado, porque los cabos de la tanda exterior son calentados poco antes de la entrada al molde de cableado.-

5ª.- Procedimiento; según reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque el calentado se efectúa en el molde de cableado.-

175 6ª.- Procedimiento; según reivindicaciones de 1ª a 4ª, caracterizado, porque el calentamiento se hace por inducción.-

7ª.- Procedimiento; según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el calentamiento se hace con llamas de gas.-

180 8ª.- Procedimiento; según reivindicaciones de 1ª a 4ª, caracterizado porque el calentamiento se hace por radiación de infrarrojo.-

9ª.- " PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN CABLE METALICO PROVISTO DE UNA TANDA INTERIOR DE CABOS RECUBIERTOS DE UNA MATERIA PLASTICA."

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que, se les acompañan dos planos para su mejor comprensión.-

Madrid,

18 FEB. 1974

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

Emilio García Arceaga

Handwritten signature or initials.

425500

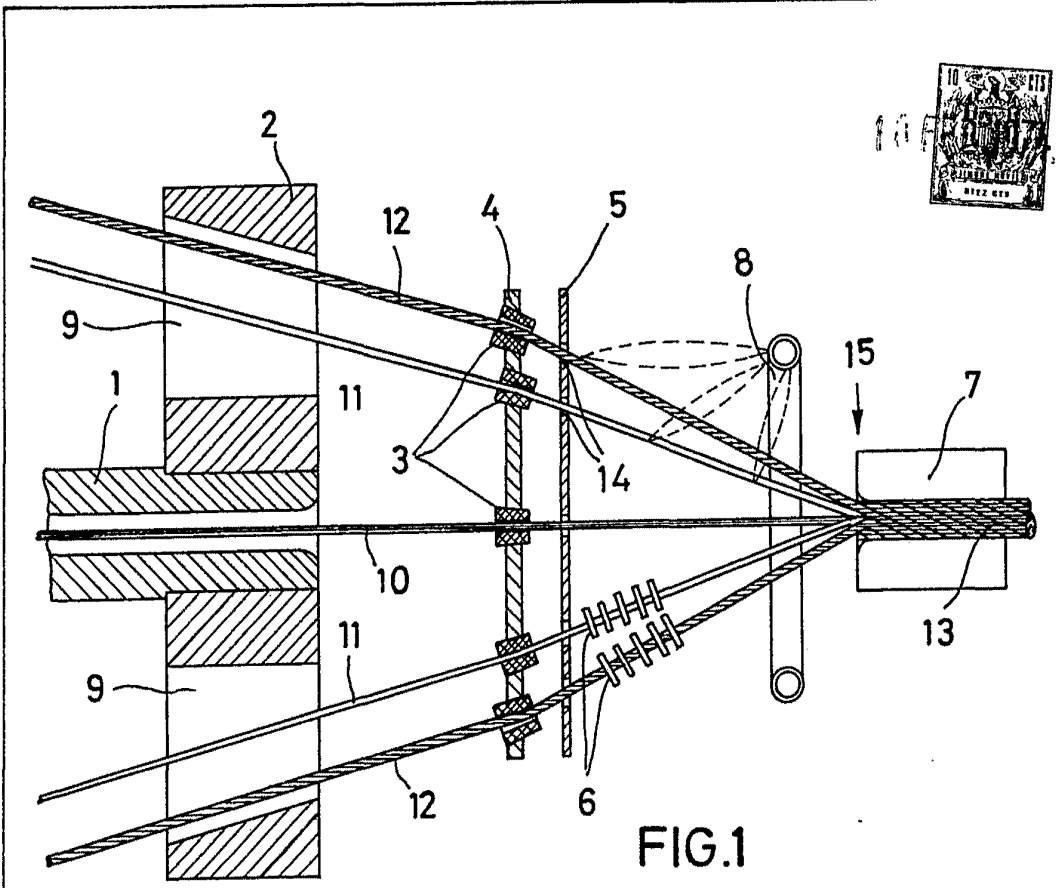
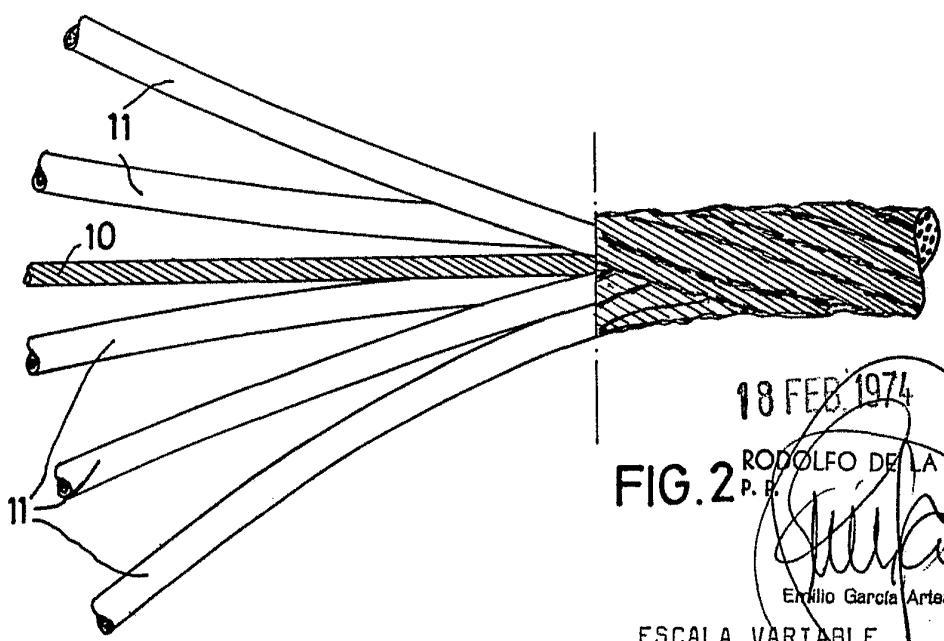


FIG.1



18 FEB 1974
 RODOLFO DE LA TORRE
 P. R.
[Signature]
 Emilio Garcia Arteaga
 ESCALA VARIABLE

423360

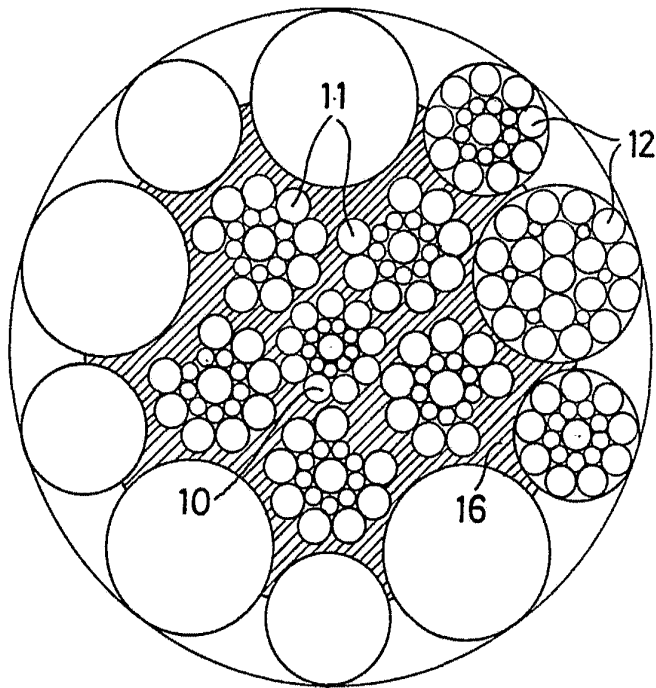


FIG.3

18 FEB. 1974
RODOLFO DE LA TORRE
P. P.
[Handwritten Signature]
Enilio Garcia Arteaga

ESCALA VARIABLE