

388562

18 MAR



P.-47.079

Dtp/ThB  
710235/LM 3347

**Memoria descriptiva**

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE H01

SUBCLASE B

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON

entidad / de nacionalidad sueca

con domicilio en 126 11 Estocolmo 32, Suecia

por: "APARATO PARA UTILIZAR DURANTE LA FABRICACION DE UN  
CABLE DE TELECOMUNICACION QUE INCLUYE CONDUCTORES  
AISLADOS QUE ESTAN RETORCIDOS CONJUNTAMENTE"

(Clase Internacional Holb)

388562



5 La presente invención se refiere a un  
aparato para usar durante la fabricación de un cable  
de telecomunicación que incluye conductores aislados  
que están torcidos conjuntamente, estando el aparato  
previsto para hacer variar a lo largo del cable las  
posiciones relativas de los conductores unos con res-  
pecto a otros dentro del cable, y que comprende cierto  
número de guías de alambre correspondientes al número  
de conductores y dispuestos para guiar un conductor  
10 cada una cuando los conductores son alimentados a una  
máquina de torsión.

15 Son conocidos diversos aparatos y méto-  
dos para mejorar las cualidades de transmisión de un  
cable cambiando, a lo largo de su longitud, las posi-  
ciones relativas de los conductores y/o los grupos de  
conductores. Según uno de estos métodos, los conducto-  
res o grupos de conductores que han de estar comprendi-  
dos en el cable están arrollados en carretes dispuestos  
en carros o dispositivos similares, los cuales, duran-  
te la fabricación del cable son llevados a hacer mo-  
vimientos que son arbitrarios o guiados unos con rela-  
ción a otros. Un aparato para la fabricación de cable  
de acuerdo con este método requerirá, sin embargo, espa-  
cio relativamente grande. Debido al peso de los carre-  
tes son requeridas además fuerzas relativamente gran-  
des para cambiar las posiciones relativas de los conduc-  
tores y, por la misma razón, también serán largos los  
intervalos entre los cambios de posición o cruces de  
los conductores.

30 De acuerdo con otro método, las posiciones

388562



relativas de los conductores son cambiadas antes de que sean retorcidos conjuntamente, de manera que los conductores que llegan desde los carretes estacionarios pasan por guías de alambre dispuestas en un soporte de guía  
5 de alambre circular interior y otro exterior, cuyos dos soportes de guía de alambre están concéntricamente posicionados y pueden ser girados  $180^{\circ}$  alrededor del eje común. Por esta posibilidad de que los soportes de guía de alambre sean girados  $180^{\circ}$ , estará limitado el número  
10 de posibilidades alternativas para hacer variar la posición relativa de los conductores. Si un grupo de conductores consiste en ocho conductores, habrá, consiguientemente, sólo cuatro alternativas.

La presente invención está prevista para  
15 proporcionar un aparato que requiere poco espacio y que tienen miembros movibles de una masa pequeña, con lo cual son hechos posibles rápidos desplazamientos del orden de los conductores, así como una elevada velocidad de fabricación. Otra finalidad de la invención  
20 es crear un aparato que hace posible que sean utilizadas todas las alternativas de posición debidas al número de conductores:

Las características resaltarán de las reivindicaciones adjuntas.

25 A continuación será descrita una realización de la invención con mayor detalle, con referencia a los dibujos que se acompañan, de los cuales:

la Figura 1 muestra esquemáticamente y en parte en perspectiva, una realización de una disposición de acuerdo con la invención para fabricar un ca-  
30



ble de cinco alambres, y

la Figura 2 muestra una guía de alambre y un dispositivo neumático para mover la guía de alambre.

5 En la Figura 1, que muestra esquemáticamente y en parte en perspectiva una realización del aparato de acuerdo con la invención, la referencia 1 indica cinco carretes dispuestos en un bastidor de suelo  
10 2. Conductores 3, que han de estar incluidos en el cable, están arrollados en estos carretes. Desde los carretes es extraído cada conductor a través de una guía de alambre 4 y, mediante una polea 8 a una rueda tractora 7 configurada como un cilindro liso, en cuya periferia circulan los conductores hasta que, mediante  
15 la polea 9, se curvan hacia la boquilla 5 de una máquina de torsión 6. Para cada guía de alambre 4 existe un dispositivo de accionamiento neumático 12, por medio del cual la guía de alambre puede ser accionada para adoptar una posición arbitraria en una trayectoria limitada por dos posiciones externas y dispuesto principalmente a través de la dirección de alimentación de los conductores. La referencia 11 indica una cinta sin fin, que corre en una trayectoria a través de la polea tractora 7, las dos poleas 8 y 9 y una polea más  
20 10. La cinta sin fin 11 aprieta los conductores contra la superficie cilíndrica de la rueda tractora, con lo cual es formado un haz plano o banda de conductores paralelos. Las posiciones de las guías de alambre en sus trayectorias respectivas determinan las posiciones  
25 30 relativas de los conductores en el haz plano de conduc-

388562

16 M



tores, y esta posición será, a su vez, determinante de las posiciones relativas de los conductores en cable retorcido cuando está completado. El hecho de que los conductores formen un haz plano antes de ser torcidos conjuntamente, dentro de cuyo haz son mantenidas las posiciones de los conductores determinadas por las guías de alambre, como consecuencia de que los conductores sean apretados contra la rueda tractora por la cinta sin fin, hace posible variar las posiciones relativas de los conductores moviendo relativamente poco las guías de alambre.

La Figura 2 muestra una guía de alambre y un dispositivo neumático para mover la guía de alambre. El dispositivo neumático comprende un cilindro 23, en el cual está fijado un pistón movable 24 en un extremo de un vástago de pistón 22, extendiéndose todo a través de un cilindro 23 y hacia fuera a través de una abertura de una base del cilindro. La guía de alambre 21 está fijada en el extremo del vástago de pistón situado fuera de la base del cilindro, siendo llevada la guía de alambre 21, por medio del dispositivo neumático a adoptar una posición arbitraria entre las dos posiciones externas indicada por A y B. Tubos de aire comprimido, no mostrados en la Figura, están conectados a los dos extremos del cilindro, y los movimientos del pistón están controlados, de una manera conocida, por válvulas de solenoide, no mostradas en la Figura, conectadas a estos tubos. Las válvulas de solenoide están controladas, por ejemplo, por medio de una cinta de programación alimentada dentro de un dispositivo de registro de cinta incluido en un aparato de control co-

388562



5 nectado a las válvulas de solenoide. Por medio de esto  
será posible variar las posiciones relativas de los  
conductores de acuerdo con una pauta perforada en la  
cinta, que da al cable buenas cualidades de transmi-  
sión. Es también posible hacer un cambio al azar de  
las posiciones relativas de los conductores usando un  
denominado generador de números aleatorios al perforar  
la cinta.

10 El cambio de las posiciones relativas  
de los conductores puede ser controlado también por  
un dispositivo de medición que mide los datos de trans-  
misión importantes, por ejemplo, de diafonía, siendo  
una o varias guías de alambre accionadas cuando son con-  
seguidos valores o relaciones predeterminadas.

15 De la misma manera que las posiciones de  
los conductores individuales en el cable pueden ser  
variadas por medio del aparato de acuerdo con la inven-  
ción, es también posible llevar grupos de conductores  
a posiciones de cambio sin apartarse de la idea de la  
20 invención.

Esta solicitud que corresponde a la pre-  
sentada en Suecia, el 25 de Febrero de 1970, con el  
número 2416/70, se acoge a los beneficios del artículo  
51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

388562



REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Aparato para utilizar durante la fabricación de un cable de telecomunicación que incluye conductores aislados que están retorcidos conjuntamente, estando previsto el aparato para hacer variar a lo largo del cable las posiciones relativas de los conductores unos con respecto a otros dentro del cable, y que comprende cierto número de guías de alambre que corresponden al número de conductores y dispuestas para guiar un conductor cada una cuando son alimentados los conductores a una máquina de torsión, caracterizado porque las guías de alambre son individualmente movibles entre dos posiciones externas A y B, cada una en su trayectoria de cierto número de trayectorias principalmente paralelas dispuestas a través de la dirección de alimentación de los conductores de tal manera que cada conductor puede ser guiado para adoptar una posición arbitraria con relación a los otros conductores del cable.

2.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por un dispositivo situado entre la máquina de torsión y las guías de alambres, por ejemplo, un cilindro liso giratorio, el cual, después de que

*hqs.*  
13.3.71

388562<sup>18 MAR</sup>



5 los conductores hayan pasado las guías de alambre, los  
lleva a formar un haz plano o banda de conductores pa-  
ralelos, siendo las posiciones relativas de los conduc-  
tores, determinadas por las guías de alambre, determi-  
nantes para las posiciones relativas de los conductores  
en el cable retorcido cuando está terminado.

10 3.- Aparato según la reivindicación 2,  
caracterizado porque una cinta sin fin está dispuesta  
de manera que aprieta los conductores contra el cilin-  
dro liso giratorio, con lo cual es facilitada la forma-  
ción de un haz plano de conductores, al mismo tiempo  
que los conductores son obligados a mantener sus posi-  
ciones determinadas por las guías de alambre.

15 4.- Aparato para utilizar durante la fa-  
bricación de un cable de telecomunicación que incluye  
conductores aislados que están retorcidos conjuntamente.

Tal y como se ha descrito en la Memoria  
que antecede, representado en los dibujos que se acom-  
pañan y con los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de ocho hojas escri-  
tas a máquina por una sola cara.

Madrid,

18 MAR 1971

P.A.

Por Poderes  
*García*

*hvj*  
16.3.71  
JJV

388562

16 MAR

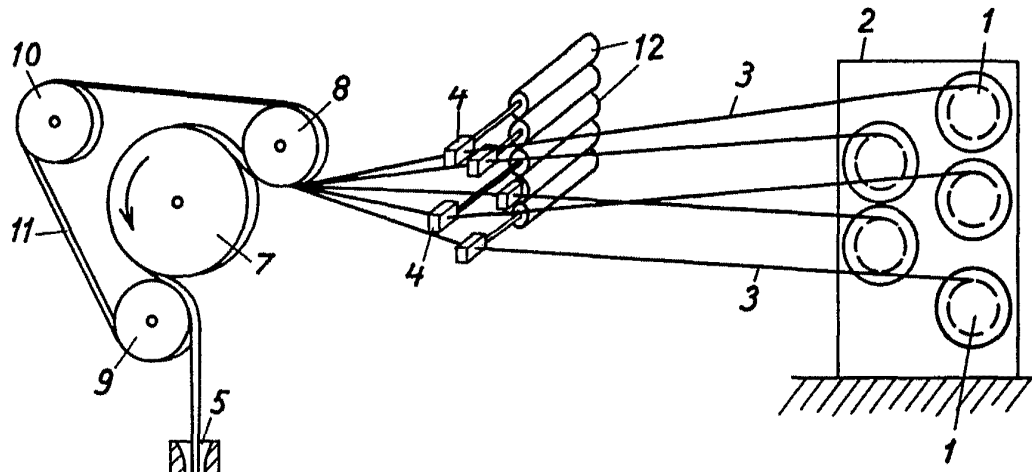


Fig. 1

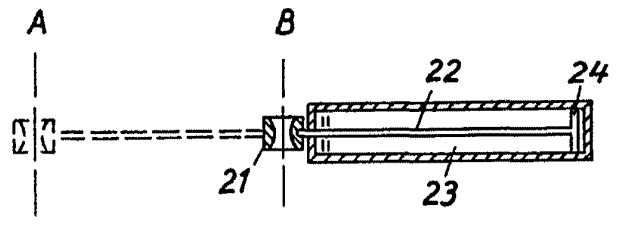


Fig. 2

Alberto ...  
For Patent