

714

W.K. Weston-E. Baguley 21-10



174624

174624

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS EN CABLES PARA LAS COMUNICACIONES ELEC-  
TRICAS CON LOS METODOS Y MAQUINAS PARA SU FABRICACION"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A., DOMICILIADA EN

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO N.º. 7.

-----

La presente invención se refiere a métodos mejorados de  
manufacturar cables eléctricos para comunicaciones y a las má-  
quinas para realizarlo, y concierne con más particularidad con  
la manufactura de cables pareados, aislados y pantalleados.

5

Descriptos han sido ya métodos de aplicar continuamente

./..

1 74624



2.

discos ranurados aislantes a un conductor central, en un cable coaxil. Uno de los objetos de la presente invención es adaptar estos métodos para aplicar discos apropiadamente ranurados a un par de alambres que son subsiguientemente revestidos por un conductor de pantalleado. Otro objeto de la invención es proveer un método alternativo para aplicar a los alambres.

De acuerdo con ésto, la invención consiste en un método de manufacturar cables eléctricos pareados pantalleados, cuyo método incluye la operación de proveer los dos conductores internos, continuamente, con discos aislantes ranurados de modo tal que el movimiento longitudinal relativo entre los discos y los conductores internos, sea eliminado substancialmente, mientras que los discos y los conductores son traídos a contacto mútuo, estando los dichos conductores sustentados durante el procedimiento de toma de moda tal, que queda asegurada la separación exacta entre los conductores internos mismos, y entre los conductores internos y la pantalla o blindaje exterior.

La invención provee también una máquina para manufacturar cables eléctricos pareados comprendiendo medios para continuamente montar discos aislantes ranurados en relación de separación en los dos conductores internos, medios para sustentar los conductores durante el procedimiento de montaje de manera tal que se asegure el espacio exacto entre los conductores y entre los conductores y el pantalleado exterior, y medios substanciales para impedir el movimiento longitudinal relativo entre cada disco y los conductores durante el procedimiento de montaje de ese disco.-

La invención va a ser descripta con referencia a los dibujos acompañados, en los cuales:

La Figura 1 muestra una vista de frente de un disco aislante

./..

174624



3.

35

montado en un par de conductores;

La figura 2 muestra una elevación lateral de una máquina de acuerdo con la invención para montar los discos en los conductores;

La figura 3 es una elevación de frente de la máquina;

40

La figura 4 es una elevación en corte por la línea A-A de la figura 2 mostrando el mecanismo alimentador de disco; y

Las figuras 5 y 6 muestran detalles de otra máquina de acuerdo con la invención, mostrando la figura 6 una vista en perspectiva de la máquina y la figura 5 el tipo de disco que se usa, en vistas en corte de partes de las ruedas de guía y rueda depósito de la misma.

45

Es bien sabido que un cable con separación coaxil de aire, es el tipo más eficaz de cable, de diámetro externo dado, para transmitir corriente de comunicación de alta frecuencia. En ciertos sistemas de composición tales como los sistemas de televisión, tiene que ser transmitida una banda de frecuencias de varios megaciclos de anchura; y tal banda puede incluir, por ejemplo, baja frecuencia entre cero y 500 kilociclos por segundo. A frecuencia baja un cable coaxil es inadecuado porque su falta de equilibrio requiere el uso de una cantidad excesiva de material de pantalla en el exterior del conductor externo, a fin de reducir la interferencia de las fuentes externas a una cantidad perceptible. La dificultad se salva mejor usando cable en par, separado con aire. Como en el caso de cables coaxil, el medio más eficiente para colocar dos conductores en el interior de un blindaje tubular, es colocar discos delgados aisladores en los conductores a intervalos grandes comparados con el espesor de los discos.-

50

55

60

Cuando se manufacturan cables en par, equilibrados y blin-

./..

174624



4.

65 dados, un procedimiento que comunmente se ha usado hasta ahora  
consiste en aplicar primero un medio aislador a cada uno de los  
conductores y luego retorcerlos juntos, aplicando al final el  
blindaje externo. El medio aislante más apropiado para este pro-  
cedimiento comprende envolturas espirales de cordones y cintas.  
Hay dos objeciones que hacer a este método, a saber; La cantidad  
70 relativamente grande de material sólido aislador y la dificultad  
para obtener ubicación precisa para los dos conductores en el in-  
terior del blindaje.

Estas objeciones se eliminan con el uso de aislación de disco  
para el par de conductores, pero no es apto aplicar los discos a  
75 cada conductor separadamente y luego retorcerlos juntos, desde que  
ésto implica devanar los conductores libres de los discos aislado-  
res en carretes, cuando es probable que se desplace una proporción  
considerable de los discos. Ni retorcer juntos dos conductores se-  
parados aislados con discos de una manera apropiada para la aplica-  
80 ción subsiguiente de un blindaje tubular externo. Correspondiente-  
mente, es preferible aplicar discos ranurados apropiados simultá-  
neamente a los dos conductores de la manera de acuerdo con la presen-  
te invención y luego aplicar el blindaje exterior, concluyendo con  
una operación final de retorcido.

85 Como está mostrado en la figura 1, las arandelas aisladoras o  
discos 1 tienen ranuras separadas 2 y 3 de dimensiones tales que,  
cuando son llevadas a presión a posición en los dos conductores 4,  
5 del par, aprisionan a los conductores firmemente de modo de so-  
portar una cantidad razonable de manipuleo durante las operaciones  
90 subsiguientes. Los discos pueden estar dispuestos con las lengüe-  
tas 6 señalando alternadamente para arriba y abajo. El conductor  
externo (no mostrado) se aplica subsiguientemente en la forma de  
un tubo que rodea estrechamente a los discos, y es importante que

./...

1 74624



5.

95 la separación apropiada sea mantenida exactamente entre los dos  
conductores mismos o entre los conductores y el conductor externo  
en el cable completo, y que los conductores no sean encorvados  
durante la operación de prensar, para llevar las arandelas a su  
sitio. Es deseable también, por razones de economía de la manu-  
100 factura, y por la cualidad del cable terminado, que las arandelas  
se hallen uniformemente separadas en los conductores internos y  
que el procedimiento de colocarlas en posición sea sin interrup-  
ción alguna en el pasaje de los conductores, por medio de la má-  
quina.

105 La máquina ilustrada en la figura 2 muestra los conductores  
4 y 5 pasando entre dos ruedas 7 rotativas de almacenamiento, en  
las que están cortadas ranuras 8 a intervalos espaciados igual-  
mente. Alternativamente, las ranuras pueden ser dispuestas a in-  
tervalos largos y cortos, ya que ésto es un medio mejor para ase-  
gurar que los discos permanezcan en sitio durante el manipuleo  
110 subsiguiente. Es preferible que cada depósito rotativo sea de  
dimensiones tales que pueda ser cortado un número par de ranuras  
en la periferia, siendo igual la separación circunferencial de  
espacio entre las ranuras, a la separación deseada entre las aran-  
delas del conductor central. Las ranuras serán de dimensiones  
115 tales que una de las arandelas 1 puede ser deslizada al interior de  
ranuras alternadas de cada rueda de depósito. Las ranuras no ocu-  
padas proveen claro para los discos en las ranuras ocupadas de la  
rueda externa y deberán ser apenas más anchas que la ranura ocu-  
pada, para permitir que los discos entren a un ángulo.

120 Las dos ruedas de depósito 7 están en engrane juntas por me-  
dios apropiados tales como los indicados en la figura 3, por medio  
de las ruedas de engranaje 9, de modo tal que una ranura de una

./..

174624



6.

rueda coincide con una ranura de la otra rueda.

125 Las arandelas 1 son alimentadas a través de tubos de alimentación 11, por gravedad o por un mecanismo de muelle u otro medio, no mostrado, con las ranuras de las arandelas tomando un par correspondiente de guías 12 (está mostrado sólo uno) en el interior de cada tubo 11, de modo de hacer que las arandelas tiendan a moverse hacia las ruedas almacén rotativas. Las arandelas pueden ser alimentadas a los tubos de alimentación por un mecanismo sacudidor apropiado de tipo usual para las máquinas alimentadoras automáticas. Al final del tubo alimentador, hacia la rueda almacén rotativa, la arandela de extremo es mantenida contra un escalón 13, en el cual las guías 12 encuentran planchas correspondientes de guía 14, lo cual se halla representado con más claridad en la rueda alimentadora superior en la que las partes del mecanismo han sido omitidas para claridad.

130

135

El gatillo 15, que se halla sustentado corredizo en un bloque de gufa 16, tiene una proyección 17 (ver la figura 4) que toma a la dicha arandela de extremo y tiende, bajo la acción del muelle 18, a empujar esta arandela de extremo hacia el almacén rotativo. El gatillo está impedido de moverse por la plancha de leva 19 que rota con el depósito, hasta que un corte practicado en el depósito está frente a la arandela. En esta posición el gatillo es soltado por la plancha de leva y empuja a la arandela al interior de la ranura de la rueda depósito. La rotación continuada de la rueda depósito lleva entonces la arandela hacia los conductores 4 y 5, siendo la arandela mantenida en sitio por las planchas de gufa 14. La rotación continuada de la rueda depósito con su plancha de leva, restablece el gatillo a la posición normal, de modo que otra arandela puede ocupar la posición contra el escalón 13, encontrándose en tal forma lista para que la operación sea repetida. Cuando la

140

145

150

./..

174624



7.

155 arandela se aproxima al punto de contacto entre el depósito y los  
conductores 4 y 5, es presionada gradualmente sobre ellos hasta  
que se encuentra en la línea de unión de los centros de los dos  
depósitos, siendo tomada totalmente por los dos conductores del  
par. Estos conductores son colocados en este punto en las acana-  
laduras de los bordes de las ruedas de depósito 7, como está mos-  
trado en la figura 3, y son mantenidos así a la distancia apropia-  
160 da de separación. La rotación continuada de las ruedas de depósito  
y el pasaje del par de conductores a través de la máquina; la má-  
quina retira entonces la arandela de la rueda de depósito dejándo-  
la afianzada al par central como está indicado en la figura 2.

165 Por la descripción que antecede se vea que durante el pro-  
cedimiento de prensar las arandelas en los conductores 4 y 5 estos  
conductores están sustentados por si mismos por las ranuras cor-  
tadas en la periferia de la rueda opuesta almacenadora, que fun-  
ciona como placa de respaldo. Además, la operación de prensar  
las arandelas en los conductores es efectuada progresivamente  
170 mientras se están moviendo, y no hay movimiento longitudinal re-  
lativo entre la arandela y los conductores, de modo que la aran-  
dela es colocada en su posición final con la cantidad mínima de  
esfuerzo y sin distorsión de los conductores. Los conductores  
son atravesados en la máquina por medio del mecanismo de cabres-  
tante usual con el cual están en engrane las ruedas de engranaje  
175 9 de almacenamiento, para asegurar el sincronismo.

La forma preferida de colocar las arandelas en el par de  
conductores consiste en tener arandelas alternadas con las len-  
guetas 6 señalando en direcciones opuestas. Esto puede ser efec-  
tuado con el mecanismo arriba descrito en el cual las dos ruedas  
180 rotativas de depósito funcionan juntas, actuando cada rueda a ma-

./..

1 74624



8.

nera de plancha de respaldo para la otra de modo que cada rueda almacenadora, a su vez, coloca una arandela sobre el conductor.

185 Otro método de aislar los dos conductores del par blindado está ilustrado en las figuras 5 y 6. Se emplea un tipo diferente de arandela aislante o disco. Este disco se halla mostrado en 20, en la figura 5, y tiene dos ranuras 21 y 22 para los conductores 4 y 5 que se proyectan para adentro, desde puntos diametralmente opuestos. Dos acanaladuras de guía 23 y 24, de configuración de V, 190 están colocadas a 90° con respecto de las ranuras 21 y 22. Se comprenderá que las ranuras 21 y 22 están redondeadas en los extremos para amoldarse a los conductores, y están de tal manera configuradas, que los conductores pueden ser echados al interior de los extremos de las ranuras y son retenidos en ellas en la manera apropiada para que los conductores sean retenidos en las ranuras de 195 los discos 1 (figura 1).

La figura 6 da una vista en perspectiva de una máquina que se usa para aplicar los discos 20 de la clase ilustrada en la figura 5. Comprende un solo almacén dispuesto verticalmente que 200 consiste de la rueda 25, la cual puede ser en general similar a las ruedas 7 de la figura 2, en cuyas ranuras son alimentados los discos 20 por un mecanismo similar 26. Las ranuras pueden estar espaciadas igualmente, o pueden ser, una larga y una corta a intervalos. La rueda de almacenamiento tiene un borde de guía 27 en el fondo de las ranuras que registran con las ranuras 23 de configuración de V de los discos, con el fin de mantenerlas en la posición apropiada. Un borde similar de guía (no mostrado) está provisto en el interior del soporte de discos 28, para tomar la ranura opuesta 24 de configuración de V, con el objeto de hacer que 205 los discos vayan a la posición apropiada para alimentar la rueda 210

1 74624



9.

almacenadora. Una plancha encorvada de guía (no mostrada) que toma la ranura 24 efectúa la misma función que las planchas 14 de las figuras 2 y 4 y retiene a los discos 20 en sitio hasta que llegan al punto en el cual encuentran los conductores 3 y 5.

215 Los conductores 4 y 5 convergen simétricamente hacia el punto de aplicación de los discos desde carretes apropiadamente colocados (no mostrados) en 29 y 30, y son tirados sobre un par de ruedas de guía correspondientes horizontalmente dispuestas 31 y 32 (partes de las cuales se ven en la figura 5). Los discos 20  
220 son descargados por la rueda de almacenamiento 25 en el punto entre los centros de las ruedas de guía 31 y 32 hacia la cual convergen los conductores, y las ruedas de guía están separadas aparte de manera tal que presan a los conductores 4 y 5 firmemente desde los lados opuestos y los echan al interior de las ranuras correspon-  
225 dientes 21 y 22 de los discos. Al dejar las ruedas de guía, los conductores que llevan los discos aislantes son tirados paralelos continuamente en la dirección de la flecha 33.

La rueda de almacenamiento 25 y las dos ruedas de guía 31 y 32 deberán hallarse apropiadamente acopladas por engranajes (no  
230 mostrados) de modo que no haya movimiento longitudinal relativo apreciable entre los discos 20 y los conductores 4 y 5, cuando los últimos están siendo presados al interior de las ranuras correspondientes.

Se notará que, mediante este método, los conductores son  
235 presados en el interior de las ranuras de los discos, desde ambos lados, y firmemente soportados a la distancia apropiada aparte durante este procedimiento. De acuerdo con el procedimiento de las figuras 1 a 4, sin embargo, los discos son colocados en los conductores.

1 74624



10.

240 Cuando el par de conductores ha sido provisto con los discos  
de acuerdo con uno cualquiera de los métodos que han sido descrip-  
tos, es pasado preferiblemente en forma directa a una etapa donde  
es aplicado el conductor exterior, por cualquiera de los métodos  
conocidos. Por ejemplo, el conductor externo puede ser compren-  
245 diendo un tubo de cobre formado por un número de cintas helicoi-  
dales entrelazadas en traslapamiento externo, o puede ser un tu-  
bo hecho de una sola cinta de cobre con muesca longitudinal tras-  
lapada externamente con cintas de acero, o el tubo de cobre puede  
comprender una cinta helicoidal ancha aplicada de alguna manera  
250 apropiada.

Al terminar la aplicación del conductor externo, el cable es  
tomado por un carrete apropiado que se retira de la máquina y se  
carga en una máquina de torsión, en la cual el cable es tirado  
del carrete mientras se encuentra rotando en un eje a ángulo recto  
255 con el perno del eje. Alternativamente, si dos o más pares blinda-  
dos van a ser dispuestos juntos, la operación de retorcer puede  
ser combinada con la operación de disponer por medio de engranajes  
apropiados diferenciales entre el perno principal de la máquina de  
disponer y los pernos de los carros que llevan los carretes de los  
260 pares blindados. Todos los procedimientos de retorcer y disponer  
son bien entendidos, y no requieren descripciones detalladas.

Se hace notar que la aplicación de los discos a los dos con-  
ductores, de acuerdo con la invención, es un procedimiento conti-  
nuo a velocidad uniforme y que no se emplean operaciones intermi-  
265 tentes en las cuales la aplicación de los discos a trozos cortos  
de cables conductores en pares, se alterna con el procedimiento  
de retorcer con un mecanismo de movimiento alternativo.

./..

174624

174624



11.

270 Se comprenderá que la invención no está limitada a los detalles de construcción de las dos máquinas que han sido descritas. También se comprenderá que los discos o arandelas pueden ser hechas de cualquier material aislante tal como de composiciones de goma, ebonita, estireno polimerizado, resinas sintéticas o semejantes, que tengan pérdida baja y dieléctrica constante baja a frecuencias de funcionamiento.

275 - Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en Inglaterra el 27 de Abril de 1945, señalada con el N°10693/45 y se acoge, por lo tanto a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

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

280 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Veinte Años, son los siguientes:

285 1. - Mejoras en cables eléctricos pareados y pantalleados cuyo método de fabricación se caracteriza porque incluye la operación de proveer dos conductores internos continuamente con discos aisladores ranurados de manera tal que sea substancialmente eliminado el movimiento relativo longitudinal entre los discos y los conductores internos mientras que los discos y conductores son llevados a toma común, estando los dichos conductores sustentados durante el procedimiento de toma de manera que se asegura la separación precisa entre los conductores internos mismos, y entre los conductores internos y la pantalla exterior.

295 2. - Mejoras en cables eléctricos pareados pantalleados, cuyo método de fabricación incluye la operación de aplicar discos ranurados aislantes por un procedimiento continuo a los dos conductores internos de manera tal que durante el procedimiento de apli-

./..

174624

12.



300 cación, es substancialmente eliminado el movimiento longitudinal relativo entre los discos y los dichos conductores internos, y porque los dichos conductores están firmemente sustentados para el fin de asegurar el espaciado exacto entre los dichos conductores internos mismo y entre los conductores internos y la pantalla exterior.

305 3. - Mejoras en cables eléctricos pareados pantalleados cuyo método de fabricación incluye un procedimiento continuo de prensar los dos conductores internos desde los lados opuestos al interior de las ranuras correspondientes en una sucesión de discos aisladores que son presentados a intervalos espaciados a los conductores de manera tal que el movimiento longitudinal relativo entre los discos aislantes y los conductores es substancialmente eliminado durante la operación de prensado, estando los conductores sustentados en los espacios entre los discos de manera tal que se asegura el espacio exacto entre los conductores mismos y entre los conductores internos y la pantalla exterior.

315 4. - Mejoras en cables eléctricos pareados pantalleados cuyo método de fabricación de acuerdo con los puntos 1, 2 ó 3 comprende dirigir los conductores externos desde los discos y aplicar punto a punto inmediatamente después al cual el conductor externo es aplicado, teniendo lugar el procedimiento de montar los discos y la aplicación del conductor externo continuamente a velocidad substancialmente constante.

320 5. - Mejoras en cables eléctricos pareados pantalleados cuyo método de fabricación de acuerdo con la reivindicación 4 comprende además retorcer el cable después de la aplicación del conductor externo.

325 6. - Una máquina para la fabricación de cables eléctricos pareados pantalleados que incluye medios para simultaneamente montar

1 74624



13.

330 los discos ranurados aislados en relación espaciada sobre los  
dos conductores internos, medios para sustentar los conductores  
durante el procedimiento de montaje de manera tal de asegurar la  
separación exacta entre los conductores mismos, y entre los con-  
ductores internos y la pantalla exterior, y medios para substan-  
cialmente impedir el movimiento longitudinal relativo entre dichos  
discos y los conductores durante el procedimiento de montaje de  
ese disco.

335 7. - Una máquina para la fabricación de cables eléctricos pa-  
reados pantalleados que incluye un depósito para contener los dis-  
cos aislantes ranurados y adaptados para ser continuamente lleva-  
dos de manera que presione los discos sucesivamente a toma con  
los conductores internos, y medios para sustentar los conductores  
340 durante el procedimiento de tomar los discos de manera tal que se  
asegura espaciado exacto entre los conductores internos mismos y  
entre los conductores internos y la pantalla conductora exterior,  
siendo la disposición tal que no ocurre substancialmente movimiento  
longitudinal relativo entre cualquier disco y los conductores in-  
ternos en el momento de toma de ese disco con él.

345 8. - Una máquina para la fabricación de cables eléctricos pa-  
reados pantalleados que incluye un depósito para contener los  
discos aislantes ranurados y adaptado para ser movida continuamente  
de manera tal de presentar los discos por turno a los conductores  
350 internos con movimiento substancialmente no relativo longitudinal  
entre ellos, y medios para presionar los dichos conductores inter-  
nos desde los lados opuestos al interior de las ranuras correspon-  
dientes de dichos discos, incluyendo los dichos medios para sus-  
tentar los conductores internos en los espacios entre discos de  
355 manera tal que se asegura el espaciado exacto entre los conducto-

./..

1 74624



14.

res internos mismos, y entre los conductores internos y la pantalla conductora exterior.

360 9. - Una máquina de acuerdo con la reivindicación 7 adaptada para discos del tipo mostrado en la figura 1 comprendiendo dos de los dichos depósitos dispuestos para aplicar discos a los conductores internos con las lengüetas entre las ranuras señalando alternativamente en direcciones opuestas.

365 10.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 7 ó 9, comprendiendo medios para simultáneamente tirar los dos conductores paralelos internos entre ruedas de almacén rotativas circulares dispuestas en los lados opuestos de dichos conductores de manera que una rueda coopere con la otra para sustentar los conductores durante el prensado de los discos.

370 11.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 10 en la cual los conductores son mantenidos en ranuras cortadas en los bordes de las dichas ruedas de almacén.

375 12.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 9 en la cual las ruedas de almacén tienen una pluralidad de cortes radiales para sostener los discos, siendo igual el paso de dichos cortes al paso requerido de los discos en el conductor, comprendiendo medios para alimentar los discos al interior de ranuras alternadas de cada rueda de modo tal que la ranura vacante de una rueda provee espacio claro para el disco que ocupa una ranura en la otra rueda.

380 13.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 8 adaptada para discos del tipo mostrado en la figura 5, comprendiendo medios para continuamente tirar los dos conductores internos de carretes separados aparte, de manera tal que los conductores convergen hacia el punto en el cual los discos son presentados a ellos por el depósito.

./..

74624



15.

385

14.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 8 y 13 comprendiendo dos ruedas de guía co-planares montadas rotativamente dispuestas opuestamente una de otra y adaptada cada una para soportar uno de dichos conductores internos, y una rueda de depósito montada rotativamente teniendo una pluralidad de ranuras radiales para mantener los discos y estando dispuestas a ángulo recto de las dichas ruedas de guía, siendo la disposición tal que la dicha rueda de depósito coloca cada disco entre los dichos conductores que son luego prensados al interior de las ranuras de los discos al pasar sobre las ruedas de guía.

390

395

15.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 14 en la cual las dichas ruedas de guía y la dicha rueda de depósito están engranadas mecánicamente juntas de manera tal que la velocidad longitudinal de los discos, al encontrar los conductores, es substancialmente igual a la velocidad de dichos conductores.

400

16.- Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 15 comprendiendo una o más planchas fijas adaptadas para tomar las ranuras de los dichos discos y dispuestas para mantener los discos en el depósito o depósitos hasta que los discos lleguen a dichos conductores internos.

405

17.- Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 16 comprendiendo un depósito fijo para los dichos discos que corresponde a cada depósito móvil, y medios automáticos para transferir los discos del dicho depósito fijo al depósito móvil.

410

18.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 17 en la cual los dichos medios automáticos comprenden una plancha de leva móvil con el depósito móvil y cooperando con un mecanismo de alimentación asociado con el dicho depósito fijo.

19.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 18 en la cual el mecanismo de alimentación comprende un miembro controlado a mue-

./..

1 74624



16.

415 lle que tiene un dedo dispuesto para tomar un disco del mecanismo fijo, siendo determinado el movimiento del miembro controlado a resorte por la dicha plancha de leva.

420 20.- Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 19 en la cual los conductores son atravesados por la máquina por medio de un mecanismo de cabrestante, y un depósito o depósitos móviles está, o están conectados con él de modo que los discos son aplicados simultáneamente con el movimiento del alambre y sin el movimiento longitudinal relativo entre los discos y los conductores.

425 21.- Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 20 comprendiendo medios para alimentar los conductores internos, cuando están provistos con discos directamente a medios para aplicar encima de ellos el conductor externo, siendo llevados a cabo los dos procesos de forma <sup>continua</sup> y en sucesión ininterrumpida.

430 22.- Una máquina para aplicar discos aislantes a un par de conductores internos para un cable pareado pantalleado descrito con referencia a las figuras 1 a 4, o a las figuras 5 y 6 de los dibujos adjuntos.

435 23.- Mejoras en cables eléctricos pareados pantalleados caracterizados por el método de fabricación de cualquiera de los puntos 1 a 5.

24.- Mejoras en cables eléctricos de acuerdo con la reivindicación 23 fabricados por medio de una máquina de acuerdo con cualquiera de los puntos 6 a 22.

440 25.- Mejoras en cables eléctricos pareados en hélice y pantalleados que comprende una pluralidad de conductores pareados en hélice y pantalleados de acuerdo con los puntos 23 ó 24.

26.- Mejoras en cables para las comunicaciones eléctricas con

./..

174624



17.

los métodos y máquinas para su fabricación.

-----

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 diecisiete hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

3 ABO. 1940

STANDARD ELECTRICA, S. A.

*M. K...*  
Secretario General



/DEA

174624

74624

Moja n. 1



Fig. 1

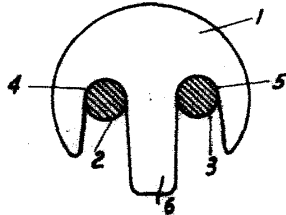


Fig. 2

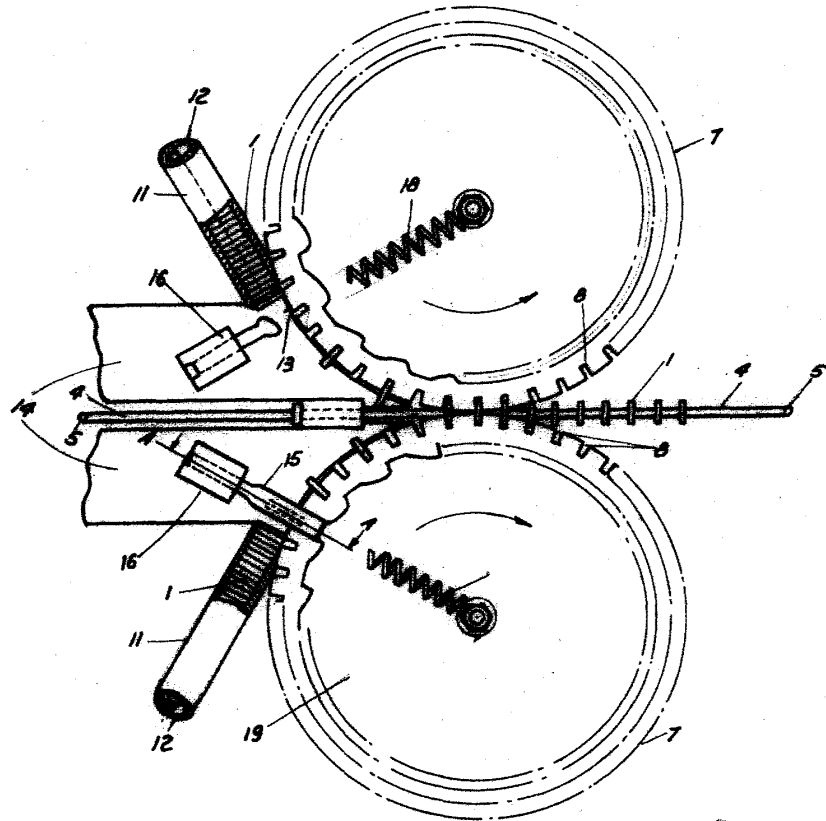
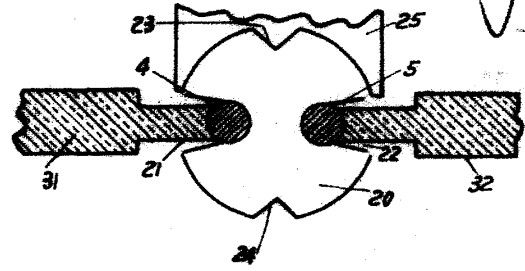
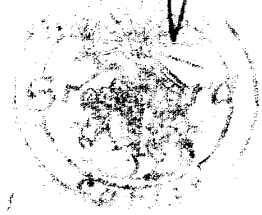


Fig. 5



W. K. Weston & E. Bagoley, S.A.  
Inventors



174624

174624

Hofa m: 9



Fig. 6

Fig. 3

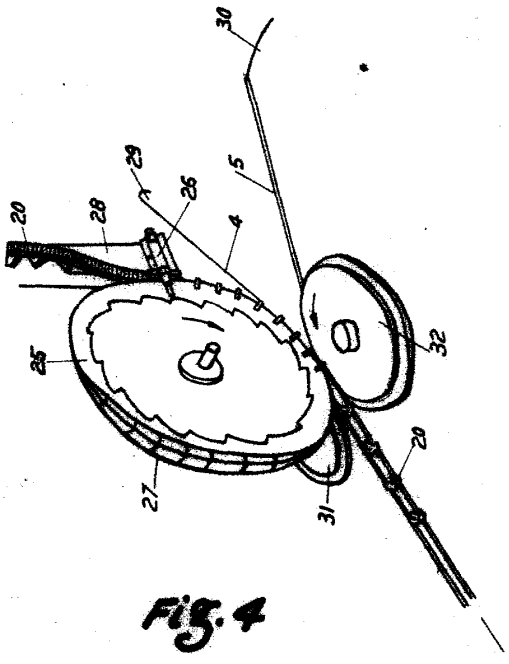
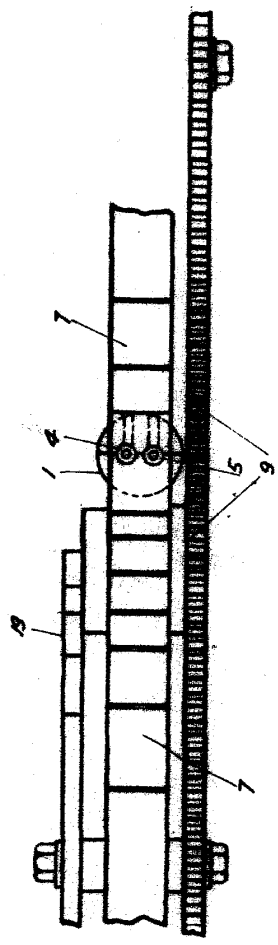
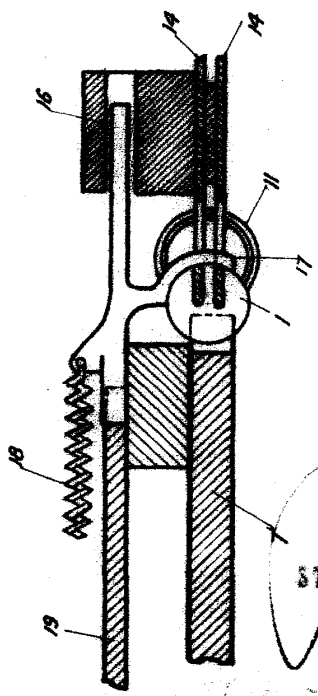


Fig. 4



STANDARD ELECTRICAL, S. S.  
*M. R. Corbin*  
Secretario General