



## PATENTE DE INVENCION

POR 20 ANOS

para: Un par de conductores coaxiales para transmisiones de alta frecuencia.

a favor de la SOCIEDAD ITALIANA PIRELLI ,de nacionalidad italiana, domiciliada en Milán.

## MEMORIA DESCRIPTIVA

En las líneas eléctricas de transmisión de alta frecuencia se requiere, como es sabido, que la capacidad de un hilo contra el otro del circuito tenga un valor muy pequeño con el fin que resulte pequeño el amortiguamiento del circuito. Por esto, se emplean generalmente dos conductores coaxiales, de los cuales el interior está constituido por un hilo o cable delgado y el exterior por un tubo de superficie continua o no, manteniéndose separados entre sí por medio de soportes aislantes y se procura que la superficie de contacto de dichos soportes con el conductor interior sea reducidísima de modo que este resulte cuanto más sea posible aislado por medio del aire que llene el tubo, ya que el aire tiene la mínima constante dieléctrica y el mínimo factor de pérdida.

Este par de conductores se hace útil también para otros fines tales como la unión de antenas y aparatos receptores, actuando en tal caso el conductor exterior también como pantalla, ya sea solo ya sea con otros oportunos recursos, contra los disturbios producidos por ondas extrañas.

Entre las numerosas soluciones hasta ahora propuestas relati-  
 20 vamente a la forma y al material de los soportes, muchas de ellas  
 no resultan económicas ni prácticas y muchas otras no permiten  
 una fabricación continua en longitud notable;



La presente invención tiene por objeto un par de conductores  
 coaxiales para transmisiones de alta frecuencia, dotado de una  
 25 capacidad reducidísima y fácil de construir, hasta con materia-  
 les de coste limitado, en piezas de gran longitud por procedi-  
 miento continuo.

En este par, el conductor central está sostenido por medio de  
 soportes aislantes situados en un plano axial o diametral de un  
 30 tubo aislante al cual están fijados y en el cual se apoya el con-  
 ductor tubular exterior.

Varias formas de ejecución de la invención se representan es-  
 quemáticamente en las figuras 1 a 8 del dibujo adjunto, en el  
 cual las figuras 9 a 12 representan algunos modos de fabricar el  
 35 par. En las figuras se señala con 1 el conductor central, con 2  
 el conductor tubular, con 3 los soportes diametrales y con 4 el  
 tubo aislante al cual están fijados tales soportes.

El conductor central puede estar indiferentemente constituido  
 por un hilo único o por un pequeño cable de hilos.

40 En las formas representadas en sección transversal en la figu-  
 ra 1 y en sección longitudinal en las figuras 2, 3, 4, 5, los  
 soportes diametrales 3 están constituidos por dos delgadas lám-  
 nas de un adecuado material aislante, preferiblemente no rígido  
 sino flexible y elástico, las cuales comprenden entre ellas al  
 45 conductor central 1.

Dichas láminas están en contacto, y eventualmente soldadas unas  
 a otras en la totalidad o en parte de su extensión. En la figura  
 2 son enteras o sea sin discontinuidad, mientras que en las figu-  
 ras 3, 4, 5 están aligeradas de material, todo con el fin de dis-  
 50 minuir la capacidad y el factor de pérdida del par, mediante la  
 formación de ventanas 5.



Estas pueden constituir, por ejemplo, dos series separadas una a un lado y la otra al otro del conductor central, tal como en la figura 3 o bien, con mayor ventaja, pueden constituir una serie única tal como en la figura 4 en la cual la cantidad de material aislante que tiene contacto con el conductor central es reducidísima y en la mayor parte de su longitud tal conductor central queda libre en el aire.

En la figura 5 las dos láminas 3 son reducidas solamente a estrechas tiras fijadas por el centro al conductor central 1 y por los extremos al tubo aislante 4; en este caso puede decirse que las ventanas tienen el área máxima.

Una forma modificada se representa en sección longitudinal en la figura 7, en la cual los soportes diametrales están constituidos por hilos de material aislante fijados por el centro al conductor, por ejemplo, por atadura, y fijados por sus extremos al tubo aislante 4. Es evidente que los soportes podrían estar dispuestos también en más de un plano diametral.

En general el material de que están constituidos los soportes diametrales conviene que tenga la constante dieléctrica pequeña y pequeño el factor de las pérdidas dieléctricas. Pero a obtener valores reducidos de las pérdidas y de la capacidad del par de conductores contribuyen mucho más la forma y el tamaño de los soportes diametrales que la calidad del material de que están formados; lo que hace muy económica la fabricación según la invención, pudiendo construirse los soportes diametrales citados de material muy común, como por ejemplo, la goma, sin necesidad de recurrir al empleo de materiales especiales de más difícil elaboración y de mayor coste.

El tubo aislante puede ser preparado con los mismos materiales empleados para construir los soportes diametrales o también con materiales diferentes, teniendo por eso el valor de la constante dieléctrica y el del factor de pérdida una importancia menor.

En otra forma modificada representada en sección transversal

85 en la figura 8 las dos láminas aislantes que encierran entre sí  
 al conductor central tiene la forma de dos tiras muy anchas  
 que unidas una a otra constituyen en la zona longitudinal cen-  
 tral el soporte diametral 3, mientras que en las dos zonas la-  
 terales, longitudinalmente dobladas de modo que formen en sec-  
 90 ción una S cerrada, constituyen las dos mitades del tubo ais-  
 lante 4. Los dos bordes pueden ser soldados, o bien puede ob-  
 tenerse un cierre hermético del tubo aislante mediante un re-  
 cubrimiento superpuesto de materia adecuada. Adn en esta forma  
 es obvio decir que el soporte diametral puede tener una cual-  
 95 quiera de las configuraciones representadas en las figuras 2,3,  
 4,5.

El conductor tubular 2 puede tener indistintamente una cual-  
 quiera de las construcciones ya conocidas, puede, por ejemplo,  
 estar constituido por un tubo metálico continuo liso o bien  
 100 provisto de ondulaciones anulares o bien en espiral para que  
 resulte flexible o también puede estar constituido por una tren-  
 za de hilos metálicos o por una o más espirales de hilo o de  
 cinta metálica aplicadas sobre el tubo aislante 4.

En las figuras 9 y 10 está representada esquemáticamente una  
 105 manera de fabricar el soporte diametral 3 comprimiendo una con-  
 tra otra las dos tiras de goma 3a y 3b que comprenden entre sí  
 al conductor 1, mediante los rodillos 5 y 6 de una pequeña ca-  
 landra provistos de una acanaladura circular 7.

En las figuras 11 y 12 se representa así mismo esquemáticamen-  
 110 te un ejemplo de fabricación del tubo aislante mediante un dispo-  
 sitivo análogo al de las llamadas "máquinas de discos" empleadas  
 en la fabricación de los conductores aislados con goma. Entre los  
 tambores 8 y 9 de la máquina de discos provistos de su garganta  
 lo, se hacen pasar, de modo que sean comprimidos y soldados uno a  
 115 otro por sus bordes dos tiras de goma 4a y 4b y el soporte diame-  
 tral 3 ya provisto del conductor central. Entre dichas dos tiras y  
 el soporte diametral se interponen dos cuerpos tubulares 11 y 12,



de sección adecuada, de goma ya vulcanizada, cuya misión es comunicar la forma cilíndrica al tubo aislante fabricado. Estos cuerpos tubulares pueden tener una limitada longitud y estar fijados por la extremidad poco más allá de la garganta de los tambores o bien pueden tener toda la longitud del tubo aislante que se fabrique y ser sacados del mismo después de la vulcanización.



125 No es necesario decir que todos los soportes diametrales antes descritos pueden sostener en vez de uno solo varios conductores paralelos aislados entre sí, por ejemplo, dos que formen un par pantallado de capacidad muy pequeña.

#### N O T A

130 Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

1° La propiedad y la explotación exclusiva de un par de conductores coaxiales para transmisiones de alta frecuencia constituido por un conductor central mantenido, por medio de soportes, 135 aislantes distanciado de un conductor tubular exterior, caracterizado esencialmente por el hecho de que los citados soportes están en un plano diametral fijados a un tubo aislante interior al conductor tubular.

2° La propiedad y la explotación exclusiva de un par de conductores tal como el especificado en 1° caracterizado por el 140 hecho de que los soportes diametrales están formados por láminas fijadas por el centro al conductor central y por los extremos al tubo aislante.

3° La propiedad y la explotación exclusiva de un par de conductores tal como el especificado en 1 y 2 caracterizado por el 145 hecho de que las láminas están provistas de ventanas.

4° La propiedad y la explotación exclusiva de un par de conductores tal como el especificado en 1 y 2 caracterizado por el hecho de que las láminas son cortadas en forma de estrechas tiras dispuestas radialmente. 150



5° La propiedad y la explotación exclusiva de un par de conductores tal como el especificado en 1 caracterizado por el hecho de que los soportes diametrales están formados por hilos fijados por el centro al conductor central y por los extremos  
155 al tubo aislante.

6° La propiedad y la explotación exclusiva de un par de conductores tal como el especificado en 1 caracterizado por el hecho de estar fabricado por superposición y adhesión mutua de dos tiras de material aislante que aprisionen entre sí a lo largo  
160 de la línea media el conductor central, fijación del soporte diametral así formado, provisto eventualmente de ventanas, internamente a un tubo aislante y superposición a este del conductor tubular externo.

7° La propiedad y la explotación exclusiva de un par de conductores tal como el especificado en 1 caracterizado por el hecho de estar fabricado por superposición y adhesión mutua de dos tiras de material aislante mientras se aprisiona entre ellas, a lo largo de la línea media, el conductor central y manteniendo la zona central de las tiras, eventualmente provistas de ventanas,  
170 nas, casi plana, arrollando las dos zonas laterales para formar las dos mitades del tubo aislante, superponiendo finalmente a este el conductor tubular externo.

8° Un par de conductores coaxiales para transmisiones de alta frecuencia.

San Sebastián 4 de Diciembre de 1937, II Año Triunfal.

Por poder de la Società Italiana PIRELLI, Anónima,

144519

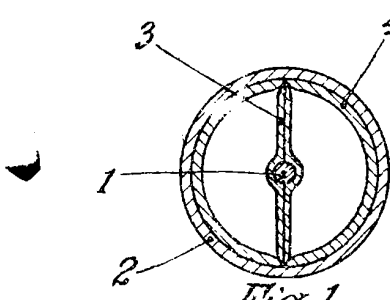


Fig. 1

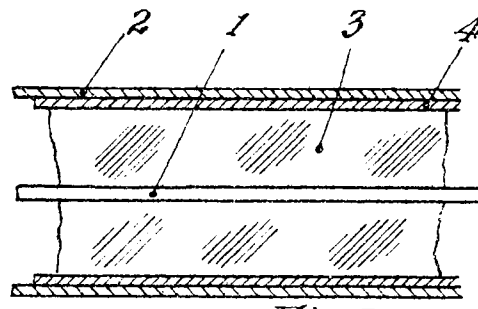


Fig. 2

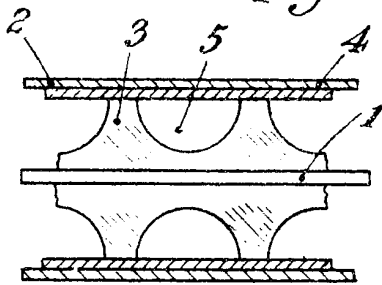


Fig. 3

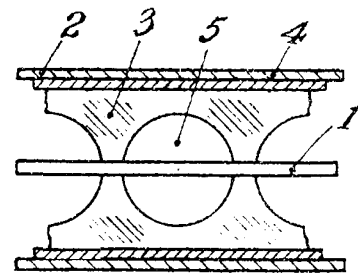


Fig. 4

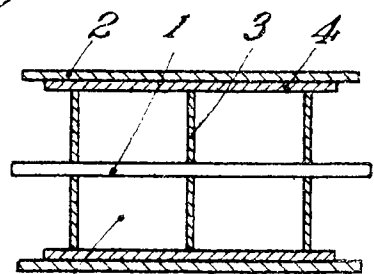


Fig. 5

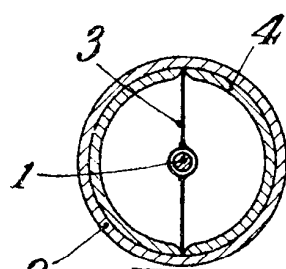


Fig. 6

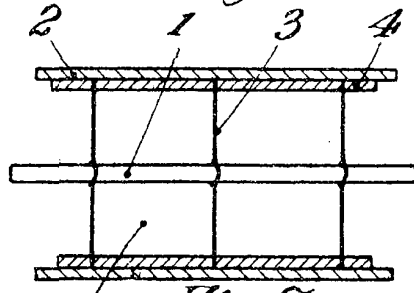


Fig. 7

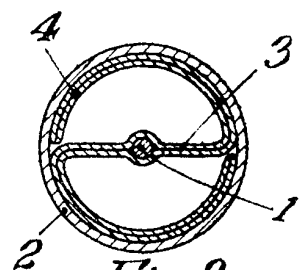


Fig. 8

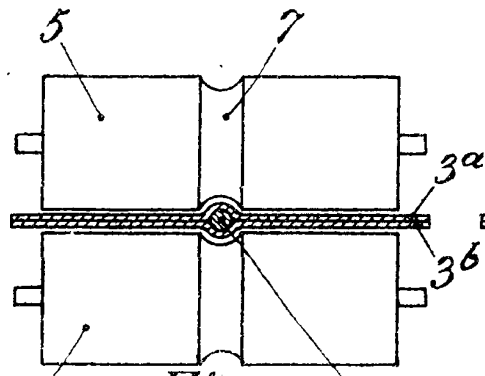


Fig. 9

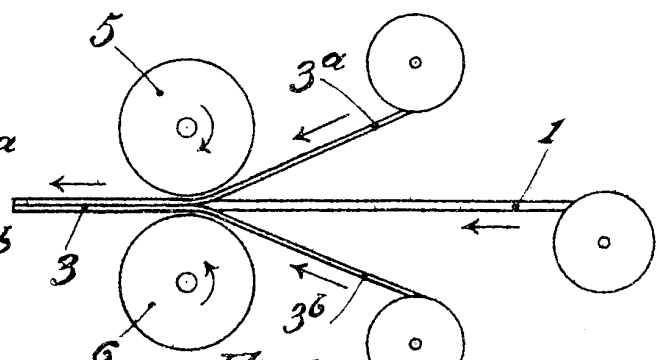


Fig. 10

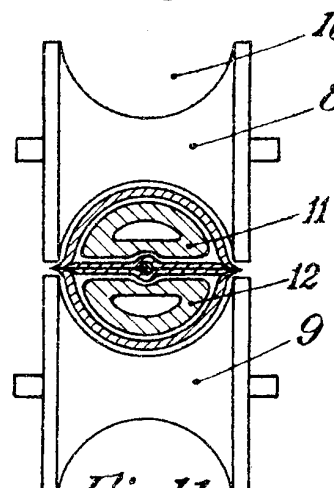


Fig. 11

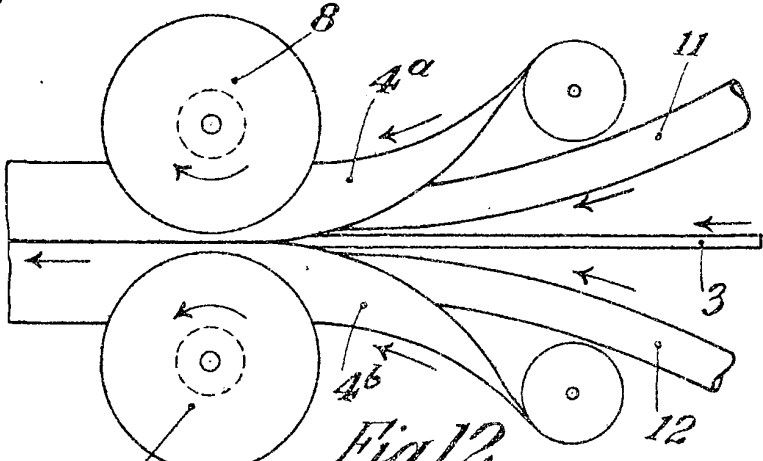


Fig. 12

