



ESPAÑA

19 ES	11 21	NÚMERO <b>429972</b>	10 AI
	22	FECHA DE PRESENTACION	

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES: 31 NÚMERO <b>42628/73</b>	32 FECHA <b>11-9-73</b>	33 PAIS <b>INGLATERRA</b>
<b>Int. Cl.: H04H 1104, H01F 19/04, H03H7/48</b>		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>H04H</b>	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	---	--------------------------------------

54 TÍTULO DE LA INVENCION  
**"PERFECCIONAMIENTOS EN/Y RELATIVOS A LOS SISTEMAS DE RADIODIFUSION FOR CABLE".**

71 SOLICITANTE (ES)  
**COMMUNICATIONS PATENS LIMITED**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
**Carlton House, Lower Regent Street LONDON S.W.1 (Inglaterra)**

72 INVENTOR (ES)  
**D. KENNETH CHARLES QUINTON  
D. GEORGE PORAY**

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE  
**D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO**

**-6 SET. 1976**

**CONCEDIDA**

Esta invención se refiere a los sistemas de radiodifusión por cable y pretende proporcionar una forma mejorada de los mismos.

5. En los sistemas de radiodifusión por cable que funcionan en la gama de alta frecuencia, por ejemplo en la gama de 3-20 MHz., los cables de transmisión empleados en los mismos consisten frecuentemente en parejas de conductores retorcidos y aislados mutuamente. Típicamente, están contenidas varias parejas de tales conductores, cada uno de los cuales  
10. transporta las señales relativas a un programa diferente, dentro de una funda protectora exterior común. Las instalaciones de los abonados son conectadas a los cables de distribución a través de redes de impedancia, usualmente conocidas por "inserciones", cuya finalidad es proporcionar un grado de aislamiento mutuo entre las instalaciones de los abonados y facilitar un equilibrio de impedancias entre tales instalaciones y los cables de distribución. Se precisa inserciones con respecto a cada programa que hay que hacer accesible a cada abonado por lo que se precisan bastantes inserciones en la realización  
15. práctica de un sistema de radiodifusión por cable. Hasta la presente las inserciones han sido conectadas físicamente por medio de varios tipos de dispositivo terminal a los conductores de transmisión del programa. Aparte de la cantidad de trabajo necesaria para la realización práctica de las conexiones  
20. eléctricas, tan elevado número de conexiones, incluso cuando es realizado cuidadosamente por técnicos expertos, es causa de un riesgo importante de conexiones no satisfactorias en la red como un todo que pueden ocasionar interrupciones del servicio o estados defectuosos que afectan desfavorablemente a la  
25. calidad de las señales recibidas por el abonado.  
30.

Es un objeto de la presente invención proporcionar un sistema de radiodifusión por cable en el que se puede reducir el número de conexiones eléctricas de tipo físico en los conductores.

5. Por consiguiente, la invención proporciona un sistema de radiodifusión por cable en el que los conductores de una pareja de conductores de transmisión del sistema son rodeados por medios definiendo un recorrido magnético cerrado y se dispone un arrollamiento alrededor de dicho recorrido magnético a partir del cual pueden ser derivadas las señales por la instalación de un abonado.

10. De acuerdo con otro aspecto adicional de la invención, se proporciona un sistema de radiodifusión por cable en el que una inserción que sirve para la conexión del receptor de un abonado con un cable de distribución de las señales incluye medios para recibir los conductores de dicho cable de distribución de las señales y definiendo a su alrededor un recorrido magnético y un arrollamiento alrededor de dicho recorrido magnético a partir del cual pueden ser derivadas las señales por dicha instalación del abonado.

15. Ventajosamente, puede disponerse un elemento de impedancia en derivación con el arrollamiento a partir del cual pueden ser derivadas las señales por el receptor del abonado, sirviendo dicha impedancia para definir una impedancia reflejada, conocida dentro del cable de distribución de las señales.
20. Adicionalmente, más de una instalación de abonado pueden derivar las señales de dicho arrollamiento en cuyo caso puede incluirse medios adicionales para el aislamiento de cada instalación de un abonado con respecto a la del otro, o de los otros.
25. Otras características de la invención aparecerán mediante la descripción que sigue de algunas formas de realización de la

misma, facilitadas a título de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos que se acompaña en los que:

La figura 1 muestra un sistema de radiodifusión por cable de acuerdo con la presente invención;

5. La figura 2 muestra una inserción apropiada para su uso en el sistema mostrado en la figura 1;

La figura 3 es un esquema del circuito de la inserción mostrada en la figura 2;

10. La figura 4 es un esquema del circuito de una variante de realización para una inserción del tipo mostrado en la figura 2; y

La figura 5 es un esquema del circuito de una forma de realización que permite la conexión de cuatro abonados.

15. El sistema de radiodifusión por cable representado en la figura 1 comprende dos juegos de aparatos de transmisión 1, 2, cada uno de los cuales sirve para excitar un recorrido de señal correspondiente de la red de radiodifusión por cable con respecto a las señales pertenecientes a dos programas diferentes. Los recorridos de señal de la red comprenden, cada uno,  
20. un par de conductores retorcidos, mutuamente aislados 3,4, las instalaciones de los abonados 5,6 están previstas para derivar las señales a partir de las parejas de conductores 3,4, pasando a través de las inserciones 7. La selección del programa es efectuada en cada instalación del abonado por medio de la  
25. realización de la conexión con tal pareja de conductores portadora del programa deseado mediante un conmutador 8. Las señales producidas por los juegos de aparatos transmisores 1, 2 pueden comprender, caso de tratarse de programas de televisión, una onda portadora modulada de amplitud de alta frecuencia con respecto  
30. a las señales de imagen y una onda portadora de alta frecuencia

modulada por la frecuencia con respecto a las señales de sonido. Estas ondas portadoras pueden hallarse dentro de la gama de 3-20 MHz.

5. Las inserciones 7 han sido representadas con más de  
talle en la figura 2. Las inserciones comprenden un elemento  
magnéticamente permeable 9 para recibir los conductores 10,  
11, de un recorrido de transmisión de la red. El elemento mag  
néticamente permeable 9 puede comprender convenientemente un  
10. núcleo magnético en dos partes, estando fijada una de las par  
tes con el cuerpo 12 de la inserción mientras que la otra está  
fijada de manera liberable con el mismo por medio de un dispo  
sitivo de fijación, por ejemplo en forma de espárrago de plás  
tico de forma conveniente 13 alojado en una abertura común 14  
de las dos partes. La parte fijada con la inserción puede pre  
15. sentar dos pasos espaciados en los que puede disponerse los  
conductores 10 y 11. La asociación de la otra parte con ella  
resulta entonces eficaz para definir alrededor de dichos conduc  
tores 10, 11 un recorrido magnético. Alrededor de este recorri  
do magnético, convenientemente alrededor de la porción 15 com  
20. prendida entre los conductores 10, 11, se ha previsto un arro  
llamiento 16 a partir del cual pueden ser derivadas las seña  
les por el receptor del abonado. Con tal objeto el arrollamien  
to 16 está conectado con dos partes de terminales 17, 18, a tra  
vés de impedancias en forma de resistores 19, 20 respectivamen  
25. te, sirviendo cada par de terminales 17, 18 a un abonado. Con  
el fin de definir la impedancia reflejada dentro del cable de  
distribución de las señales se conecta una impedancia adicional  
en forma de resistor 21 en derivación con el arrollamiento 16.

30. La realización del circuito de la inserción mostrada  
en la figura 2 ha sido representada en la figura 3 en la que

Los componentes correspondientes han recibido los mismos números de referencia.

Se puede conectar más de dos abonados con el arrollamiento 16 a través de sus respectivos pares de resistores correspondientes a los resistores 19, 20. Por ejemplo, una realización que permita realizar conexiones con cuatro abonados ha sido representada en la figura 5. Si el arrollamiento 16 tiene una espira sencilla N-1, cada uno de los resistores 29 tiene un valor de la mitad de la impedancia característica de la bajada del abonado y la impedancia del arrollamiento 16 está representada por  $Z_{ab}$ . Luego una atenuación de 28 db entre el alimentador y cada bajada del abonado y un juego favorable de valores componentes es dado por:

$$\frac{1}{Z_{ab}} = \frac{1}{2Z_a} + \frac{1}{R_p} + \frac{1}{r} = \frac{1}{13}$$

siendo  $Z_a$  las impedancias de terminación del alimentador, representando  $R_p$  las pérdidas del núcleo, y siendo  $r$  el valor del resistor 21.

Si se desea, los resistores 19, 20 mostrados en las figuras 2 y 3 que sirven para proporcionar el aislamiento mutuo para las instalaciones de dos abonados que podrían ser conectados a los mismos pueden ser sustituidos por una disposición de acoplador direccional del tipo representado en la figura 4. En esta última, el arrollamiento 16 está conectado entre los puntos de toma 22, 22a sobre los correspondientes arrollamientos 23, 24, portados por un núcleo magnético común 25. Los arrollamientos 23, 24, están conectados con dos pares de terminales de salida 26, 27, a los que se puede conectar las instalaciones de los abonados. Unos resistores 28 pueden ser conectados a través de cada uno de los arrollamientos 23, 24, para cumplir una función similar a la del resis-

tor 21 a través del arrollamiento 16.

NOTA

La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente legislación, de-

5. berá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN/Y RELATIVOS A LOS SISTEMAS DE RADIODIFUSION POR CABLE", con Prioridad de la solicitud de Patente en Inglaterra nº 42628/73 de fecha 11 de Septiembre de 1.973, según las características esenciales de las siguientes:

---

10.

15.

20.

25.

30.

---

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en/y relativos a los sistemas de radiodifusión por cable, en el que una intercalación conecta el equipo de un abonado a un par de conductores de señales en un cable de distribución de programas, comprendiendo la intercalación un cuerpo que define un par de recorridos magnéticos cerrados que se extienden alrededor de los respectivos conductores de señales, y un bobinado que enlaza cada uno de los recorridos magnéticos cerrados, siendo conectado el equipo del abonado para derivar señales del bobinado.
10. 2.- Perfeccionamientos en/y relativos a los sistemas de radiodifusión por cable, de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el cuerpo de intercalación comprende un núcleo magnético de dos partes que define dos aberturas, siendo las dos partes del circuito magnético separables para permitir la inserción o la retirada de los conductores en las aberturas.
15. 3.- Perfeccionamientos en/y relativos a los sistemas de radiodifusión por cable, de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el bobinado está dispuesto alrededor de la porción del núcleo magnético de dos partes que separa las dos aberturas.
20. 4.- Perfeccionamientos en/y relativos a los sistemas de radiodifusión por cable, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 ó 3, que comprende un elemento de impedancia dispuesto en derivación con el bobinado, sirviendo el elemento de impedancia para definir una impedancia reflejada conocida dentro del par de conductores de señales.
25. 5.- Perfeccionamientos en/y relativos a los sistemas de radiodifusión por cable, de acuerdo con la reivindicación 4, en el que se conecta el equipo de más de un abonado para derivar las señales del bobinado, estando previstos medios adicionales
- 30.

para aislar los abonador unos de otros.

6.- Perfeccionamientos en/y relativos a los sistemas de radiodifusión por cable, de acuerdo con la reivindicación 5, en el que los medios adicionales comprenden resistores dispuestos entre el bobinado y cada abonado.

7.- Perfeccionamientos en/y relativos a los sistemas de radiodifusión por cable, de acuerdo con la reivindicación 5, en el que los citados medios adicionales comprenden más bobinados portador por otro núcleo magnético común a los mismos, estando conectado el citado bobinado que enlaza los recorridos magnéticos cerrados con puntos de conexión de los otros bobinados citados y estando conectado un abonado con cada uno de los bobinados adicionales citados.

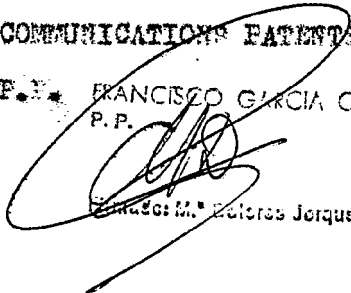
8.- PERFECCIONAMIENTOS EN/Y RELATIVOS A LOS SISTEMAS DE RADIODIFUSION POR CABLE.

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de ocho hojas, escritas máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid,

COMMUNICATIONS PATENTS LIMITED

P. E. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

  
Francisco M.ª Cabrerizo

429972

COMMUNICATIONS PATENTS LIMITED

2 HOJAS. Hoja 1

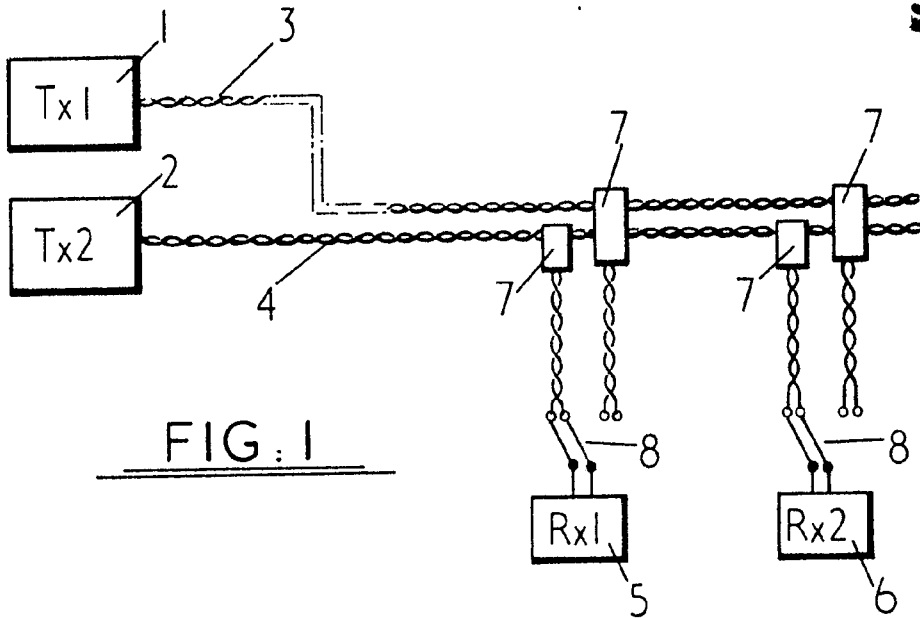


FIG. 1

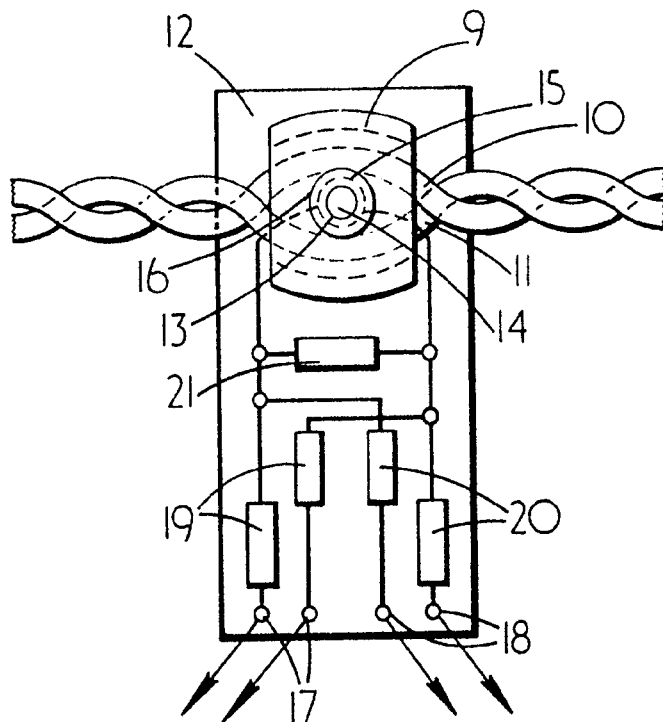


FIG. 2

Madrid  
P.P.

2 OCT. 1974

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

Escala Variable

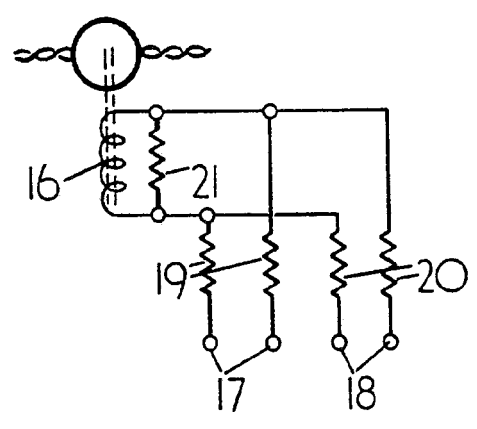


FIG. 3

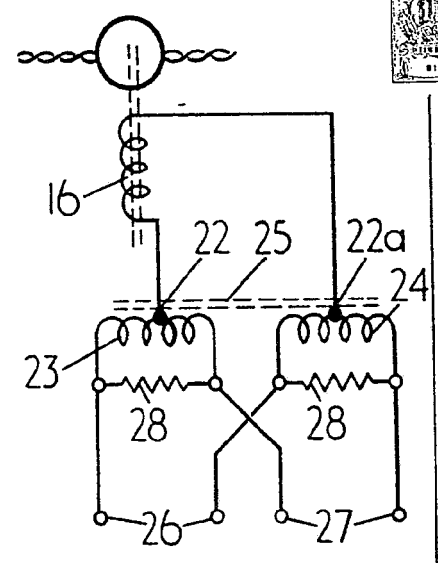


FIG. 4

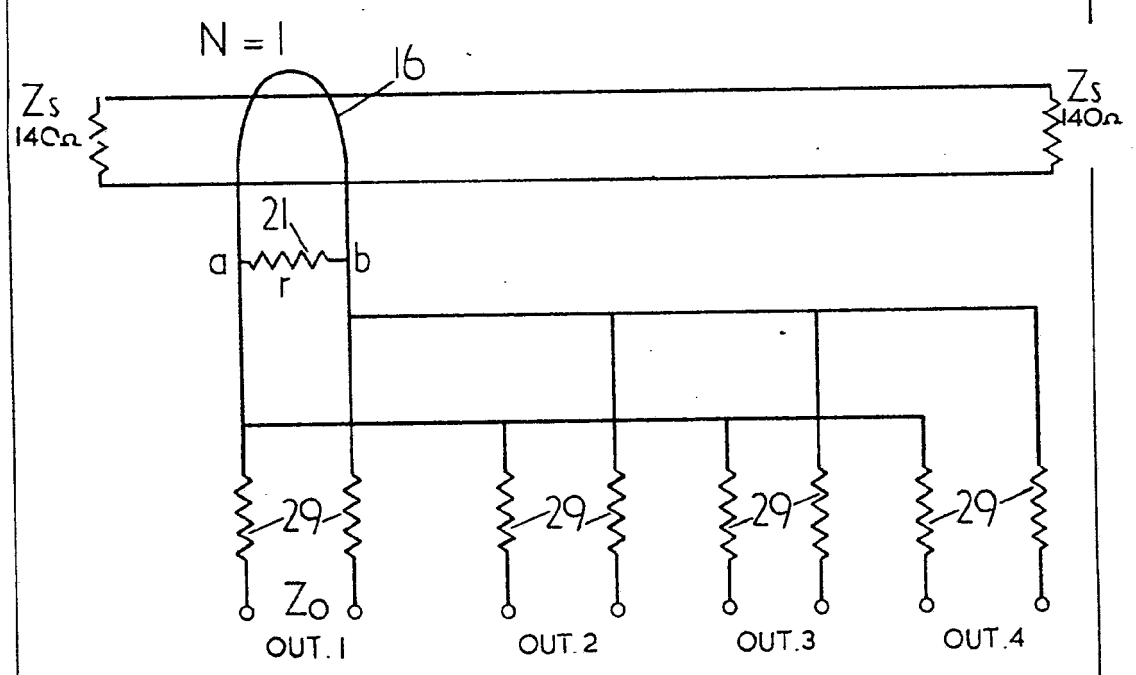


FIG. 5

Escala variable

Madrid. 22 OCT. 1974  
 P. P.  
 FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
 P. P.  
 Firmado: M. P. Garcia Cabrerizo