

AÑO .....

Expediente núm. ....



245151

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

245151

PATENTE DE ..... Introducción .....

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE ..... Introducción por ..... años, en España

a favor de

FLUORESCENCIA Y TELEVISION IBERICA, S.A. ...., de nacionalidad

jurídica española domiciliado en ..... Madrid

calle de ..... Velazquez ..... n.º 87

por:

.....  
INSTALACION COLECTIVA CON UNICO CABLE DE BAJADA DE ANTE-  
NAS PARA RECEPCION DE DIFERENTES CLASES DE SEÑALES POR UNA  
PLURALIDAD DE RECEPTORES "....."

Nº 10565

Agente Sr. FELIU MANA



245151

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Introducción que, por diez años se solicita para España y sus Colonias, a favor de la entidad FLUORESCENCIA Y TELEVISION IBERICA, S.A., de nacionalidad jurídica española, residente en Madrid, calle Velazquez, número 87. - - - - -

p o r

" INSTALACION COLECTIVA CON UNICO CABLE DE BAJADA DE ANTENAS PARA RECEPCION DE DIFERENTES CLASES DE SEÑALES POR UNA PLURALIDAD DE RECEPTORES "

=====

Cuando se quiere que una sola antena de televisión, de frecuencia modulada o de radiodifusión pueda ser utilizada por un cierto número de usuarios, por ejemplo para todos los inquilinos de un mismo inmueble, se puede emplear un procedimiento de instalación colectiva.

5

Con este nombre de instalaciones colectivas se conocen ya varios procedimientos de distribución de señales, algunos de los cuales han sido empleados con éxito por el mismo solicitante del presente registro, pero con tales pro

245151



10 procedimientos conocidos hasta ahora no es posible que una misma  
instalación colectiva pueda, a un mismo tiempo llevar diferentes  
señales de servicios tan distintas como son las de radiodifusión,  
frecuencia modulada y televisión por unos mismos cables de baja-  
da a los que se empalman las tomas de antena de los aparatos re-  
15 ceptores correspondientes colocados en las diversas viviendas de un  
edificio.

En efecto, además del peligro de que los varios aparatos receptores se influyan mutuamente, existen las dificultades de llevar por unos mismos cables señales de frecuencias tan diferentes como las de los varios servicios que se han citado. Otra dificultad reside en que mientras para la televisión y las ondas empleadas en las emisiones de frecuencia modulada los receptores se fabrican de ordinario con sistemas, simétricos respecto a tierra, de acoplamiento de entrada, en los aparatos receptores de radiodifusión el dispositivo de entrada es asimétrico. De todo -  
20 ello resulta que era difícil el combinar dichos dos procedimientos tan diferentes en uno solo, y hasta ahora se han empleado instalaciones completamente separadas.

Mediante la instalación cuya patente de invención se solicita, se logra combinar todas las señales de los distintos servicios en un único cable.  
30

La instalación colectiva propuesta comporta inmediatamente después de cada antena diferenciada de televisión, de frecuencia modulada y de radiodifusión un amplificador de señales con entrada simétrica para las dos primeras y con entrada asimétrica para la radiodifusión, todos ellos con amplitud suficiente para compensar la atenuación del cable empleado en las líneas de bajada, y las pérdidas en las tomas de antena, y con la posibilidad de ser conectados en paralelo los circuitos simétricos de  
35



40 salida para descender en una sola línea bifilar.

En dicha instalación, la única línea bifilar de bajada - puede luego dividirse en varias líneas cuando las condiciones del edificio lo requieran, para lo cual la instalación va en ese caso provista en las bifurcaciones de divisores de señales.

45 Las líneas de la instalación colectiva pueden estar apantalladas con enlace bueno a tierra, y de ellas se derivan las tomas de televisión y otras tomas para frecuencia modulada y radiodifusión, en una sola pieza.

50 Las tomas de televisión incluyen resistencias de desacoplo, circuitos de filtros eliminadores de banda y condensadores en serie.

55 Las tomas para radio incluyen resistencias de desacoplo, filtro pasa-bajo simétrico para frecuencia modulada y resistencias conectadas asimétricamente a la toma de antena de radiodifusión.

60 La instalación colectiva propuesta lleva un dispositivo de cierre dispuesto al final de cada línea de bajada compuesto de simples resistencias que cargan cada línea con el valor óhmico correspondiente al valor de la impedancia característica de la línea empleada, y que pueden situarse dentro de la última toma, dispuesta al final del conjunto.

65 En esta Memoria se describe un dibujo que se refiere a una realización sin carácter limitativo de una instalación colectiva con único cable de bajada de antenas para recepción de diferentes clases de señales por una pluralidad de receptores de acuerdo con la invención. Una figura esquemática completa las explicaciones.

En este ejemplo se supone que se desean recibir tres



- 4 -

245151

70 diferentes clases de señales; Una, para televisión - que puede ser en la banda I<sup>a</sup>, de 47 a 60 MHz (megahertzios); otra, en la banda de frecuencia modulada, de 60 a 100 MHz, y además toda clase de las empleadas normalmente en radiodifusión comprendidas entre los 500 KHz (kilohertzios) y los 50 MHz.

75 Para obtener un buen rendimiento hace falta emplear tres antenas: una sintonizada -1- a la frecuencia citada de las emisiones de televisión; una segunda -2- para emisiones de frecuencia modulada, y una tercera -3- para la radio-difusión. Como es aconsejable que esta última -3- sea asimétrica respecto a tierra, puede estar constituida por un elemento vertical de unos  
80 tres metros aproximadamente, y hallarse colocada en el centro -4- de un dipolo doblado de una antena simétrica, por ejemplo acoplándola a la antena -2- de frecuencia modulada.

85 con el fin de compensar las pérdidas de señal debidas a la atenuación del cable - que en una instalación colectiva no puede despreciarse por las grandes longitudes del mismo que forzosamente hay que emplear -, y para contrarrestar las pérdidas debidas a los varios elementos propios de la misma instalación, habrá que utilizar sendos amplificadores de señal que aumenten el nivel de la señal recibida por cada antena. Estos  
90 amplificadores -5-, -6- y -7- se sitúan lo más cerca posible de cada antena, y con cables -5a-, -6a- y -7a- de impedancia apropiada se conecta cada antena a la entrada del correspondiente amplificador. Puede observarse en la figura, que por los cables -6a- que unen la antena -2- de frecuencia modulada a su amplificador -6- llegarán también las señales de radiodifusión procedentes de la antena asimétrica -3-, pero ahora los dos cables -6a- se comportan como un único conductor, ya que desde -4-

95



100

bajan en paralelo para las ondas de frecuencia correspondiente a la radiodifusión. Desde el centro de la bobina de entrada del amplificador -6- de frecuencia modulada pueden, por tanto, obtenerse las señales de las gamas de radiodifusión, que también convendrá amplificar mediante el amplificador -7-.

105

Las salidas -9- -10- y -11- de los amplificadores, que en la figura de este ejemplo son los tres citados -5-, -6- y -7-, pero que pueden ser en número mayor o menor - se unen en paralelo, y de esta unión nace la bajada -12- de antenas con un cable bifilar, que puede ser apantallado para protegerlo de las señales parásitas que podría captar.

110

Si en el edificio hubiere una sola vivienda por planta o sea si se necesitase una sola toma de antenas por planta, estas tomas se conectarían directamente a dicho cable -12- bifilar de bajada.

115

Si, en cambio, existe la necesidad instalar varias tomas de antena en cada planta del edificio habrá que colocar "divisores de señales" para repartir la señal procedente de la bajada única -12- entre las varias bajadas que haya de realizarse. En el ejemplo actual se supone uno de los casos más frecuentes en esta clase de instalaciones: se trata de un edificio con dos viviendas por planta, lo que permite y hace aconsejable el empleo de dos líneas de bajada, una -13- que enlace todas las viviendas de la izquierda y otra -14- que enlace todas las de la derecha.

120

125

El divisor de señales -15- que se emplea en la instalación descrita lleva un transformador de banda ancha -16- compuesto de líneas bifilares de 150 ohmios sobre un núcleo especial de ferrita, de acuerdo con el modelo de utilidad núm. 68.966 por nosotros solicitado. Para que la señal se divida de un modo exac-

245151



130 tamente simétrico se ha dispuesto a la entrada del divisor de  
señales -15- un circuito formado por una pequeña capacidad -  
/C/ del orden de los  $\mu$  pF (picofaradio) y por una pequeña bobina  
-L- con una toma dispuesta exactamente a la mitad de las es-  
piras.

135 Repartida así exactamente la señal entre las dos líneas  
de bajada, no habrá ningún desequilibrio de impedancia, porque  
el transformador de banda ancha -16-, actuando como un transfor-  
mador de constantes distribuidas, equilibra perfectamente las  
impedancias de los cables de salida a la impedancia de la lí-  
nea de entrada al divisor. En casos prácticos, la impedancia  
de los cables puede ser de 150 ohmios, sin que el empleo de ca-  
bles de impedancia diferente caiga fuera de lo reivindicado.

140 A las dos líneas de bajada -13- y -14- del ejemplo, que  
descienden por el edificio planta por planta, se conectan di-  
rectamente las tomas de antena que se necesiten. En la presen-  
te instalación se han previsto dos diferentes tomas de antena:  
145 una, para televisión, y otra, para radioaudición. En cada vivien-  
da pueden instalarse ambas tomas o una sola de ellas, o tantas  
tomas sueltas o en parejas como se necesiten. Las tomas previs-  
tas para televisión se han representado en la figura con peque-  
ños cuadrados -18- con cuatro puntos - que indican los cuatro  
150 orificios que en la realidad tienen dichas tomas, y en la baja-  
da -14- de la derecha se ha esquematizado -18a- el interior de  
una de ellas. Ahí puede notarse que se compone de dos resisten-  
cias - $R_1$ - que sirven de desacoplo para impedir que los varios  
receptores, influenciándose mutuamente, creen interferencias  
155 entre ellos, y al mismo tiempo para que, en el caso de cortocir-  
cuitos entre las bandas de antena de un aparato no quede modi-

245151



160

165

170

175

180

ficada apreciablemente la reactancia del cable. Siguen a las resistencias  $-R_1-$  unos filtros  $-C_1-L_1-$  eliminadores de la banda correspondiente a la frecuencia en que normalmente funcionan los circuitos de los osciladores locales que producen la heterodina-  
ción de la frecuencia modulada. Sin estos filtros, se crearían unas interferencias en los televisores cuando en la misma instalación funcionase un receptor de FM ( frecuencia modulada) cuyo circuito no fuese debidamente desacoplado del circuito de antena -  
por ejemplo, por falta de válvula amplificadora de radiofrecuencia, cosa muy común en aparatos económicos -. Se intercalan, además, dos condensadores  $-C_2-$  que sirven sólo para interrumpir la conexión galvánica entre el receptor de TV (televisión) - cuyo bastidor podría hallarse al potencial de la red de suministro de la corriente industrial - y el circuito de antena - conectado más o menos directamente a tierra -. Estos condensadores  $-C_2-$  impiden además el paso de frecuencias bajas.

En la figura se ven también otros pequeños cuadrados -19- representativos de tomas de antena previstas para aparatos receptores de radio, de los cuales el -19a- muestra el esquema de su interior. Puede verse que la línea está en contacto con dos resistencias  $-R_2-$  cuya misión es idéntica a la de las resistencias  $-R_1-$  indicadas a propósito de las tomas -10- para la TV. A dichas resistencias  $-R_2-$  siguen los elementos condensador  $-C_2-$  y bobina  $-L_2-$  de un filtro para bajos que impiden a las señales de frecuencia superior a la de las ondas de la gama empleada en frecuencia modulada el llegar hasta el receptor de radio, y deja libre paso a las frecuencias de la banda 88 á 100 MHz (megahertzios) y a todas las inferiores.

245151



185

Completan el conjunto de dicha toma de antena -19a- las resistencias -R<sub>3</sub>- que llevan a las bornas -20-, expresamente destinadas para toma normal de antena para receptores normales de radio de frecuencias bajas, la señal asimétrica de la antena -3- vertical de radiodifusión.

190

En la figura no se ha representado la pantalla que recubre todas las líneas birilares, la cual puede y conviene ser empleada para protección contra las perturbaciones de tipo atmosférico o industrial, las cuales crearían parásitos e impedirían una buena recepción. Para que tal blindaje sea efectivo dicha pantalla debe estar conectada a una buena toma de tierra.

195

Están previstas unas resistencias terminales -21-, que pueden ser incluidas dentro de la última toma de antena que se conecta al rinal de una línea de bajada, y que, teniendo exactamente el mismo valor de resistencia que el de la impedancia de la línea, la cierran correctamente en su extremidad inferior, con objeto de impedir así la formación de reflexiones que harían imposible una buena recepción de televisión por el nacimiento de ondas estacionarias.

200

En las diversas realizaciones de esta instalación colectiva caben las variantes obligadas por las circunstancias de cada caso particular, pero siempre dentro de las características que se reivindican.

205

N O T A

210

EN RESUMEN: La presente patente de introducción que, por diez años se solicita para España y sus Colonias, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

245151



215

1ª.-Instalación colectiva con único cable de bajada de antenas para recepción de diferentes clases de señales por una pluralidad de receptores caracterizada por realizarse la ampliación de las señales recibidas por las antenas correspondientes a cada gama de recepción en sendos amplificadores con entrada simétrica para televisión y frecuencia modulada y con entrada asimétrica para radiodifusión, que tengan la amplitud suficiente para compensar la atenuación del cable empleado en las líneas de bajada y las pérdidas de inserción de las existentes tomas de antena y que tengan la posibilidad de ser conectados en paralelo los circuitos simétricos de salida.

220

225

2ª.-Instalación colectiva de acuerdo con el número anterior caracterizada por hallarse provista eventualmente de uno o más divisores de señales para correspondientes líneas de bajada cuando las condiciones del edificio lo requieran.

230

3ª.-Instalación colectiva de acuerdo con uno u otro de los números anteriores caracterizada por el empleo de líneas de bajada bifilares, que pueden estar apantalladas con toma de tierra, para transmitir simétricamente respecto a tierra las señales de televisión y frecuencia modulada y asimétricamente las señales de radiodifusión, y por el empleo de tomas de televisión y de otras tomas para frecuencia modulada y radiodifusión en una única pieza.

235

4ª.-Instalación colectiva de acuerdo con los números anteriores caracterizada porque las tomas de televisión incluyen resistencias de desacople, circuitos de filtros eliminadores de banda y condensadores en serie para interrumpir la conexión galvánica del receptor con la antena.

240

5ª.-Instalación colectiva de acuerdo con los números -



precedentes caracterizada porque las tomas para radio incluyen resistencial de desacoplo, filtro pasa-bajo simétrico para frecuencia modulada y resistencias conectadas asimétricamente a la toma de antena de radiodifusión.

245

6ª.-Instalación colectiva según los números anteriores caracterizada por llevar un dispositivo de cierre dispuesto al final de cada línea de bajada compuesto de simples resistencias que cargan la línea con el valor óhmico correspondiente al valor de la impedancia característica de la línea empleada y que pueden situarse dentro de la última toma de antena dispuesta al final del conjunto.

250

7ª.-Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente Patente de Introducción que, por diez años se solicita para España y sus Colonias.-----

p o r

" INSTALACION COLECTIVA CON UNICO CABLE DE BAJADA DE ANTENAS PARA RECEPCION DE DIFERENTES CLASES DE SEÑALES POR UNA PLURALIDAD DE RECEPTORES ".

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que, consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 7 de Noviembre de 1.958.-

P. A.,  
PEDRO FELIU MARA  
AA

245151

