

Nº 338.675.
338675

MEMORIA DESCRIPTIVA.
=====

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "UN SISTEMA DE TELECOMUNICACION POR
"CONDUCTORES PERTENECIENTE A LA TE-
"LEVISION EN COLOR".

=====

A nombre de : COMMUNICATIONS PATENTS LIMITED.

Residente en : LONDRES, S.W.1, (Inglaterra),
Carlton House, Lower Regent Street.

Nacionalidad : INGLESA.

(P. 2.672 - CG.)
(Ref. CPL 496)



338675

Este invento se refiere a sistemas de telecomunicación por conductores y a aparatos por medio de los cuales pueden difundirse transmisiones de televisión en color.

- Es un objeto del presente invento efectuar la difusión
- 5.- de transmisiones de televisión en color de tal forma que los receptores que han de reproducir estas transmisiones puedan simplificarse en algunos aspectos sin pérdida de su fidelidad de reproducción y siendo más baratos de fabricar debido a tal simplificación.
- 10.- En consecuencia, el invento provee un sistema de telecomunicación por conductores perteneciente a la televisión en color en el cual, un aparato transmisor para excitar una red conductora de dicho sistema con respecto a una transmisión de televisión en color que comprende una información de
- 15.- brillo, una primera componente de información de color y una segunda componente de información de color, produce y aplica a dicha red una señal de información de brillo de onda portadora modulada, una señal de información de color de onda portadora suprimida con respecto a dichas componentes de infor-
- 20.- mación de color y una onda portadora piloto que tiene una frecuencia que corresponde a la frecuencia de dicha onda portadora suprimida y modulada con respecto a dicha segunda componente de información de color y un aparato receptor de televisión en color que responde a las señales de dicha red
- 25.- conductora, incluye un detector síncrono para desmodular la



- señal de información de color de onda portadora suprimida recibida para separar la primera componente de información de color con ayuda de una onda portadora de re-inserción y medios que responden a dicha onda portadora piloto que sirven
- 30.- para asegurar que la frecuencia de dicha onda portadora de re-inserción y medios que responden a dicha onda portadora piloto que sirven para asegurar que la frecuencia de dicha onda portadora de re-inserción corresponde a la de la onda portadora suprimida de dicha señal de información de color.
- 35.- El invento provee también un aparato transmisor para un sistema de telecomunicación por conductores perteneciente a la televisión en color que comprende medios para proporcionar una señal de información de brillo de onda portadora modulada, medios para proporcionar una señal de información de color de
- 40.- onda portadora suprimida con respecto a una primera y una segunda componentes de información de color, medios para proporcionar una onda portadora piloto que tiene una frecuencia que corresponde a la frecuencia de dicha onda portadora suprimida y modulada con respecto a dicha segunda componente de información de color y medios combinadores para combinar dichas señales de información de color y de brillo y dicha onda portadora piloto, y que aplican dichas señales combinadas a una red
- 45.- conductora común del sistema de telecomunicación por conductores.
- 50.- A fin de que el invento pueda comprenderse más fácilmente se describirá ahora una realización particular del mismo, a modo de ejemplo solamente, con referencia al dibujo anejo que es un diagrama esquemático de bloques de un sistema de telecomunicación por conductores, un aparato transmisor y un
- 55.- aparato receptor de acuerdo con el presente invento, consti-

338675

25 MAR 1968



tuyendo este último el objeto de la solicitud divisional número 350.563.

En el dibujo, el sistema de telecomunicación por conductores perteneciente a la televisión en color es adecuado para transmisiones del sistema PAL y comprende un aparato transmisor 1 que sirve para excitar una red conductora del sistema que consiste en el par de conductores 2, 3 que se extienden desde los terminales de salida 4, 5 de dicho aparato transmisor 1. Una pluralidad de juegos de aparatos receptores 6, 7 está conectada a la red conductora del sistema, a fin de que puedan responder a las señales de la misma con el propósito de reproducir la transmisión de televisión en color.

La transmisión aplicada a la red conductora por el aparato transmisor 1 comprende una señal de información de brillo de onda portadora modulada que tiene una onda portadora 8 y que ocupa una banda de frecuencia 9, una señal de información de color de onda portadora suprimida con respecto a una primera y una segunda componentes de información de color que tiene una onda portadora suprimida 10 y que ocupa una banda de frecuencia 11 que se encuentra dentro de la banda de frecuencia 9 ocupada por la señal de información de brillo y una onda portadora piloto 12 modulada con respecto a dicha segunda componente de información de color y que ocupa la banda de frecuencia 13. La onda portadora 8 puede tener una frecuencia de aproximadamente 10,5 MHz. y la onda portadora suprimida 10, que es una componente de modulación de la onda portadora 8, puede tener una frecuencia de aproximadamente 4,43 MHz. de modo que su frecuencia absoluta en el espectro de radio frecuencia es de aproximadamente 6,07 MHz. La onda portadora piloto 12 tiene una frecuencia que corres-



ponde a la frecuencia de dicha onda portadora suprimida 10, que es de aproximadamente 4,43 MHz.

Más detalladamente, el aparato transmisor 1 comprende un terminal de entrada 14 al cual está conectada una antena 90.- 15 para recibir transmisiones de televisión en color radiadas desde un transmisor de radiodifusión de televisión en color. Las señales que llegan al terminal de entrada 14 son alimentadas a un receptor 16 que está dispuesto para proporcionar en su línea de salida 17 una información de brillo y una 95.- información de color de onda portadora suprimida con respecto a una primera y una segunda componentes de información de color, en su línea de salida 18 dicha segunda componente de información de color y en su línea de salida 19 señales de impulsos de color indicativas de la frecuencia de la onda portadora suprimida de dicha información de color de onda portadora suprimida. 100.-

La información de brillo y de color de la línea 17 es hecha pasar a un modulador 20 en el cual es efectiva para modular una onda portadora que tiene una frecuencia de aproximadamente 10,5 MHz. proporcionada por el oscilador 21. Las 105.- señales en la línea de salida 22 del modulador 20 están así compuestas por una señal de información de brillo modulada en amplitud de doble banda lateral y dos señales de información de color, una a la frecuencia suma de la onda portadora proporcionada por el oscilador 21 y de la de la onda portadora suprimida de la información de color y la otra a su frecuencia diferencia. Parte de la banda lateral superior de la 110.- señal de información de brillo y de la señal de información de color a dicha frecuencia suma es eliminada de la transmisión por el filtro de banda lateral residual 23. Después de 115.-



338675

120.- pasar a través del filtro 23, las señales de información de brillo y de color pasan a un dispositivo combinador 24 en el cual son combinadas con la portadora piloto para su transmisión en el trayecto conductor formado por los conductores 2, 3.

125.- La portadora piloto es derivada a partir del oscilador 25 que recibe las señales de impulsos de color del receptor 16 por la línea 19. Este oscilador 25 es eficaz en forma conocida, para proporcionar en su línea de salida 26, oscilaciones continuas cuya frecuencia y fase corresponden a la frecuencia y fase de la onda portadora suprimida de la señal de información de color. Las oscilaciones en la línea 25 son hechas pasar a un modulador 27 en el cual son moduladas en amplitud con respecto a la segunda componente de información de color presente en la línea 18. La onda portadora piloto modulada en amplitud resultante es hecha pasar luego por la línea 28 al dispositivo combinador 24. El aparato receptor 6, 7 para reproducir las señales de televisión en color producidas por el aparato transmisor 2 comprende un par de terminales de entrada 29, 30 que están conectados respectivamente a los conductores 2, 3 del sistema de telecomunicación por conductores. La banda 9 de frecuencia transmitida que contiene las señales de información de brillo y de color es seleccionada por el filtro 31 de paso de banda y hecha pasar para su amplificación a un amplificador 32. Las señales amplificadas son hechas pasar luego a un detector 33 de envolvente para su desmodulación para producir en la línea 34 señales de información de brillo a frecuencia de video. Las señales de información de color de onda portadora suprimida, presentes en la banda 9 de frecuencia, son derivadas a partir de la sali-



338675

da del amplificador 32 por medio de un filtro de paso de banda 35 que está dispuesto para dejar pasar la banda 11 de frecuencia transmitida. Las señales de información de color de onda portadora suprimida derivada son hechas pasar a un detector 150.- síncrono 36 y a un dispositivo de reconocimiento de color 37.

Este dispositivo de reconocimiento de color 37 compara la fase de las señales de color en la salida del filtro de paso de banda 35 con la fase de la onda portadora piloto modulada que es derivada desde la red conductora por medio del 155.- filtro de paso de banda 38, dispuesto para dejar pasar la banda 13 de frecuencia transmitida, y el amplificador 39. Por medio de un detector de envolvente 40 la segunda componente de la información de color queda disponible en la línea de 160.- salida 41.

A fin de que el detector síncrono 36 desmodule la señal de información de color seleccionada por el filtro de paso de banda 35 y deje así disponible en su línea de salida 42 tanto la primera como la segunda componentes de información 165.- de color debe aplicarse a él, por la línea 43, una onda portadora de re-inserción cuya frecuencia y fase corresponden a la frecuencia y a la fase de la onda portadora suprimida de la señal de información de color. La onda portadora piloto transmitida 12 cumple estos requisitos y en consecuencia la 170.- portadora piloto sustancialmente libre de sus componentes de modulación, es seleccionada por un filtro 44 de paso de banda muy estrecha. La onda portadora piloto seleccionada es amplificada por el amplificador 45 para producir en la línea 46 la onda portadora de re-inserción requerida. La onda portadora de re-inserción en la línea 46 es hecha pasar a través de 175.-



un interruptor inversor de fase, controlado por el dispositivo 37 de reconocimiento de color, y desde allí al detector síncrono 36 por la línea 43. El interruptor 47 inversor de fase sirve para asegurar que la fase de la onda portadora de re-inserción permanece adecuada para desmodular la señal de información de color incluso aunque esté invertido en fase en líneas de exploración alternas.

La señal de información de color desmodulada en la línea 42 comprende una primera y una segunda componentes de información de color. La segunda componente de información de color está disponible por si misma en la línea 41 y con el fin de hacer que la primera componente de información de color esté disponible sola en la línea 48, la primera y la segunda componentes de información de color combinadas, presentes en la línea 42, son hechas pasar a un dispositivo sustractor 49 que recibe también la segunda componente de información de color presente en la línea 41.

Las componentes de información de color desmoduladas en las líneas 41 y 48 son hechas pasar junto con la componente de información de brillo en la línea 34 a las restantes secciones apropiadas del aparato receptor, que no se muestran, para ser tratadas en ellas en forma conocida para reproducir la transmisión de televisión en color transmitida.

Se apreciará que a causa de que la onda portadora piloto 12 es transmitida con una amplitud sustancialmente constante, puede empleársela como una señal de control para un sistema de control de ganancia automático en el receptor. Puede derivarse un potencial de control de ganancia negativo adecuado a partir de la impedancia de carga de los bornes del detector 40 de envolvente.



338675

N O T A.

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

- 210.- 1º.- Un sistema de telecomunicación por conductores perteneciente a la televisión en color, en el cual un aparato transmisor para excitar una red conductora de dicho sistema con respecto a una transmisión de televisión en color que comprende información de brillo, una primera componente de información de color y una segunda componente de información de color, produce y aplica a dicha red una señal de información de brillo de onda portadora modulada, una señal de información de color de onda portadora suprimida con respecto a dichas componentes de información de color y una onda portadora piloto que tiene una frecuencia que corresponde a la frecuencia de dicha onda portadora suprimida y modulada con respecto a dicha segunda componente de información de color, y un aparato receptor de televisión en color que responde a las señales existentes en dicha red conductora incluye un detector sincro-
- 215.- no para desmodular la señal de información de color recibida de onda portadora suprimida para separar la primera componente de información de color con ayuda de una onda portadora de re-inserción y medios que responden a dicha onda portadora piloto y que sirven para asegurar que la frecuencia de dicha onda portadora de re-inserción corresponde a la onda portadora suprimida de dicha señal de información de color.
- 220.-
- 225.-
- 230.-
- 235.- 2º.- Un sistema según el punto 1º, que incluye un dispositivo oscilador para proporcionar la onda portadora piloto y medios para controlar las oscilaciones producidas por dicho dispositivo oscilador con lo cual la frecuencia y la fase de



338675

la onda portadora piloto se hacen corresponder con la frecuencia y la fase de la onda portadora suprimida de la señal de información de color.

240.- 3º.- Un sistema según el punto 2º, que incluye medios para modular en amplitud la onda portadora piloto con respecto a la segunda componente de información de color.

245.- 4º.- Un sistema según cualquiera de los puntos 1º a 3º, en el cual el detector síncrono para desmodular la primera componente de color está dispuesto para que le sea aplicada una onda portadora de re-inserción derivada de la onda portadora piloto por medios que incluyen un amplificador y un filtro de paso de banda estrecha dispuesto para dejar pasar la onda portadora piloto sustancialmente desprovista de sus componentes de modulación, estando dispuesto dicho filtro entre dicho dispositivo amplificador y la red conductora.

255.- 5º.- Un sistema según el punto 4º, en el cual la primera componente de color alterna en fase y se disponen medios en el aparato receptor para alternar similarmente en fase la onda portadora piloto aplicada al desmodulador síncrono con respecto a dicha primera componente de color de modo que tenga siempre la fase correcta para desmodular dicha primera componente de color.

260.- 6º.- Un sistema según cualquiera de los puntos 1º a 5º, en el cual el aparato receptor incluye un detector de envolvente dispuesto para que le sea aplicada la onda portadora piloto modulada en amplitud con respecto a la segunda componente de color para dar así dicha segunda componente de color.

265.- 7º.- Un sistema según cualquiera de los puntos 1º a 6º, en el cual el aparato receptor incluye un dispositivo de con-



trol automático de ganancia que está dispuesto para controlar la ganancia del receptor en respuesta a la diferencia de potencial desarrollada a través de una impedancia de carga asociada con un detector de envolvente que responde a la señal de onda portadora piloto.

270.-- 82.-- Un aparato transmisor para un sistema de telecomunicación por conductores perteneciente a la televisión en color, que comprende medios para proporcionar una señal de información de brillo de onda portadora modulada, medios para proporcionar una señal de información de color de onda portadora su-

275.-- primida con respecto a primera y segunda componentes de información de color, medios para proporcionar una onda portadora piloto que tiene una frecuencia que corresponde a la frecuencia de dicha onda portadora suprimida y modulada con respecto a dicha segunda componente de información de color y medios combinadores para combinar dichas señales de información de brillo y color y dicha onda portadora piloto y para aplicar dichas señales combinadas a una red conductora común del sistema de telecomunicación por conductores.

280.-- 285.-- 92.-- Un aparato según el punto 82, en el cual los medios para proporcionar la onda portadora piloto comprenden un dispositivo oscilador asociado con medios de control de la frecuencia que sirven para asegurar que las oscilaciones producidas por dicho dispositivo oscilador tienen una frecuencia y una fase que corresponden a la de la onda portadora suprimida de la señal de información de color de onda portadora suprimida.

290.-- 295.-- 102.-- Un aparato según el punto 92, en el cual los medios de control de la frecuencia comprenden un separador de impulsos de color que está dispuesto para separar señales de impul-

25 MAR 1968
338675

300.- sos de color de la señal de información de color de onda portadora suprimida y controlar el dispositivo oscilador de acuerdo con ellas.

112.- Un aparato según cualquiera de los puntos 82 a 102,
300.- que incluye un dispositivo receptor de ondas de radio dispuesto para recibir señales de un transmisor de radiodifusión de televisión en color normal cuyas señales han de difundirse de nuevo sobre el sistema de telecomunicación por conductores, estando dispuesto dicho dispositivo receptor para proporcionar
305.- señales de salida que incluyen una componente de información de brillo a frecuencia de video, una componente de información de color de onda portadora suprimida con respecto a componentes de información de color primera y segunda, una segunda componente de información de color a frecuencia de video e impulsos de color indicativos de la frecuencia de la onda portadora suprimida de la componente de información de color de onda portadora suprimida recibida.
310.-

122.- "UN SISTEMA DE TELECOMUNICACION POR CONDUCTORES PERTENECIENTE A LA TELEVISION EN COLOR", todo tal y conforme
315.- se describe en la presente memoria, la cual consta de 317 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 25 MAR 1968

ESCALA VARIABLE.



30 MAR 1967

