



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 052**

51 Int. Cl.:
H04N 5/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02258225 .8**

96 Fecha de presentación : **28.11.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1317140**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.06.2003**

54 Título: **Receptor de datos para emisión con acceso a un receptor asíncrono universal (UART).**

30 Prioridad: **29.11.2001 GB 0128556**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
15.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
15.04.2011

73 Titular/es: **PACE plc.**
Victoria Road
Saltaire Shipley, West Yorkshire BD18 3LF, GB

72 Inventor/es: **Coates, Timothy**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 357 052 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

5 El invento al que se refiere esta memoria descriptiva es un receptor de datos para emisión del tipo que recibe y trata datos que se han emitido desde un lugar lejano. Los datos tratados se usan para generar presentaciones visuales de vídeo, audio y auxiliares para un telespectador de, por ejemplo, un aparato de televisión conectado al receptor o en el que esté integrado el receptor. El receptor de datos para emisión incorpora típicamente un transmisor - receptor asíncrono universal (en adelante UART) con el fin de permitir que funcione el receptor.

10 El UART es uno de los componentes funcionales del receptor de datos para emisión, y el receptor típicamente se ha provisto para ubicarlo en las instalaciones del usuario para la generación de programas de televisión, y también, si se ha provisto la instalación, conexiones de internet, correo electrónico y otras funciones como “la tienda en casa”. El funcionamiento del receptor se controla típicamente por software, y de vez en cuando se puede actualizar el software por medio de una conexión de comunicación y a través del UART.

15 El receptor de datos para emisión, cuando los datos se reciben de un lugar lejano, descodifica éstos en datos de vídeo, de audio o auxiliares y, a partir de los mismos, provee la generación de los programas de televisión que se vayan a presentar visualmente en la pantalla de televisión. Como aumenta la demanda comercial para los receptores de datos de emisión digitales, existe por ello una necesidad de mantener en un valor mínimo los precios de los componentes del receptor, para el organismo de la emisora, quien típicamente promociona los receptores a un precio reducido y de una forma definitiva para el usuario.

20 El UART es un componente al que se necesita tener acceso durante la fabricación del receptor de datos para emisión en el lugar de la fabricación, en las instalaciones de ensayos del consumidor y también para el desarrollo de software o las descargas de software en las instalaciones de los usuarios y lugares análogos, y por tanto existe una necesidad de proveer conexiones externas para permitir la conexión de componentes externos al UART en el mencionado receptor, como y cuando sea requerido para que se produzcan los ensayos, y para otras transmisiones de datos al UART.

25 Convencionalmente, el acceso al UART se consigue por medio del circuito integrado de transmisor-receptor RS232 provisto en el receptor, típicamente en la placa principal de circuitos impresos. Esta placa de circuitos impresos está conectada a un conector “tipo D” de 9 patillas situado en una cara externa del alojamiento del receptor de datos para emisión, típicamente en la parte posterior del mismo. Aunque esta disposición de hecho permite que se obtenga acceso al UART, la provisión de un circuito integrado es específica y exclusivamente para permitir la conexión al UART. Esta provisión usa un espacio valioso de placa de circuitos impresos y el espacio de conector de panel posterior en el receptor de datos para emisión. En la solicitud de patente internacional WO 01/47129 se describe un ejemplo de conectar dispositivos de dicha manera, en una modalidad de “conexión en guirnalda de margaritas” Es éste un problema particular, dado que, en la mayoría de los casos, el organismo de la emisora y el usuario final del receptor no tienen otro requisito para el circuito integrado RS232, y especialmente para la conexión “tipo D” en la parte posterior del aparato que se coloca encima del televisor (en adelante STB), y por ello los mismos son redundantes durante largos períodos de tiempo. Debido a esto, muchos compradores de receptores tales como los organismos de las emisoras y de hecho los usuarios, están poco dispuestos a pagar por esta característica, creyendo que ésta, cuando se provea, debería pagarla el fabricante puesto que sirve principalmente para los propósitos del propio fabricante.

35 El objeto del presente invento es permitir que se logre la conexión al UART sin necesidad de proveer una disposición exclusiva de conector como es el caso convencionalmente.

40 En un primer aspecto del invento, se provee un receptor de datos para emisión, cuyo receptor de datos para emisión está provisto de un alojamiento, al menos una toma de corriente del tipo del Sindicato de Constructores de Aparatos Radiorreceptores y Televisores (en adelante SCART) en el alojamiento, incluyendo en el mismo un conector del SCART provisto para la conexión con las patillas designadas igualmente de la toma de corriente SCART para permitir las conexiones con aparatos externos, e incluyendo además en el mismo un UART y medios de conexión para permitir que se realice una conexión adicional desde el exterior del receptor de datos para emisión al UART a través del conector del SCART con el fin de permitir la transferencia de datos a o desde el UART, y los medios de conexión al UART comprenden al menos dos de las patillas del conector del SCART, y caracterizado porque dichas al menos dos patillas se usan como medios de comunicación para entrada y salida de datos para el UART con el fin de permitir que el software se descargue al – o se actualice en el- receptor de datos para emisión.

50 Típicamente, el conector SCART ya existe en el receptor de datos para emisión, con el fin de realizar muchas otras funciones de comunicación requeridas por el organismo de la emisora y por el fabricante, y de hecho por el propio usuario, y por tanto el conector SCART ya se provee como una parte integral del receptor de datos para emisión. Por tanto, el uso de dos de las patillas del conector SCART significa que no es necesario proveer en el receptor el conector convencional tipo D de 9 patillas ni el circuito integrado del transmisor-receptor RS232 que se usan convencionalmente

55 Típicamente, las dos patillas del conector SCART que se usan se seleccionan para que sean las que no tengan - o sean las patillas menos utilizadas . para los – requisitos existentes de comunicación de datos del receptor de datos para emisión.

Algunos requisitos de conexión para pruebas, especialmente en las instalaciones del fabricante, pueden requerir que se generen niveles de RS232, en cuyo caso, de acuerdo con el invento, éstos se generan en la parte externa del receptor

de datos para emisión, permitiendo de ese modo que todas las pruebas funcionales en fábrica y de consumidor y las descargas de software se provean en las instalaciones del fabricante, en las instalaciones de los almacenes del comprador antes de la entrega, o de hecho en las instalaciones locales del usuario.

5 En una realización, la conexión utiliza el uso de la patilla de protocolo de bus lento P50, que es la patilla 10 del conector SCART y otra patilla, típicamente la patilla 12 del conector SCART.

Típicamente, la patilla 10 se elige como la patilla de entrada de datos del receptor de datos para emisión, de tal manera que no exista contienda o conflicto con ningún equipo visual externo de audio que use el protocolo P50. La patilla 12 se elige como patilla de salida de datos puesto que no está definida actualmente en la especificación internacional IEC933-1 para utilización para cualesquiera fines de comunicación con respecto a un receptor de datos para emisión.

10 Típicamente, si la conexión al UART se usa para la descarga o actualización de software en las instalaciones del usuario, entonces, durante la transferencia de datos, la conexión UART está activa durante un período de tiempo relativamente corto, un número de segundos, con los caracteres necesarios transmitidos al receptor de datos para emisión a través del UART. Es únicamente durante este intervalo de tiempo cuando existe alguna posibilidad de contienda con otro aparato, si, por ejemplo, en el futuro se asigna otra función a la patilla 12 en la especificación del SCART. Se cree que, debido al período de tiempo relativamente corto en el que ocurre cualquier transferencia de datos, entonces, si pudiera producirse una contienda temporal, será, en términos prácticos, irrelevante para el funcionamiento global del receptor. Sin embargo, en una realización, para evitar este problema, se han provisto unas resistencias en la placa de circuitos impresos para la conexión del SCART, con el fin de prevenir que cualquiera de dichas contiendas por datos cause un fallo de cualesquiera comunicaciones del aparato

20 A continuación se describe una realización específica del invento con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 ilustra una típica disposición de toma de corriente SCART vista desde la parte interna de un alojamiento de receptor de datos para emisión del tipo provisto para recibir un conector SCART desde la parte externa del receptor; y

La Figura 2 ilustra una realización de un esquema de circuitos de la disposición del invento.

25 Refiriéndose en primer lugar a la Figura 1, se ha ilustrado una típica toma de corriente 2 de conector SCART, montada en el alojamiento 3 de receptor de datos para emisión, habiéndose mostrado parte de la cara posterior del mismo, cuyo conector tiene una serie tomas de corriente 4 de patilla, a cada una de las cuales se les ha asignado un número de acuerdo con la especificación internacional EN50049-1:1997 especificación SCART. Un conector SCART es una interconexión física y eléctrica entre dos partes de equipo audio-visual, tal como un aparato de televisión y el receptor de datos para emisión. Cada dispositivo tiene una interfaz de conector hembra de 21 patillas. Para conectar el dispositivo se usa un cable con un enchufe macho en cada extremo. (La patilla 21ª no es realmente una patilla, sino el contacto de blindaje de tierra). Se pueden proveer en ambas direcciones señales de audio estereofónicas, señales de vídeo compuestas, y señales de datos de control. Las patillas y las tomas de corriente que casan se han numerado y provisto de tal manera que la toma de corriente reciba al conector SCART con la numeración de la patilla que case, y por tanto la referencia a las patillas se aplica igualmente a la disposición de toma de corriente.

35 Las patillas de particular interés en este caso son las patillas y tomas de corriente numeradas 10 y 12 del conector SCART. En uso normal, el aparato externo se puede proveer con un conector macho SCART que case, que permite que el aparato externo se conecte a la toma de corriente de conector SCART del receptor de datos para emisión. En la práctica, no todas las patillas, y en particular no la patilla 12, se usan actualmente, y ello significa que la patilla 12 está disponible.

40 Además, la patilla 10 es también capaz de usarse, debido a los requisitos limitados de transferencia de datos de la misma. Por tanto, las patillas y las tomas de corriente 10, 12 se usan y están ampliamente disponibles para las conexiones externas del UART si se requiere de acuerdo con el invento.

45 En la práctica, las conexiones al UART se pueden hacer por medio de cables de conexión en fábrica o bien, alternativamente, por medio de cables de conexión conectados en las instalaciones del usuario que, a su vez, permiten la conexión a un sistema de telecomunicaciones para que se envíen descargas de software, típicamente por el proveedor de servicios al UART en el receptor, y sobre la base del software recibido se puede actualizar el sistema operativo del receptor de datos para emisión.

50 La Figura 2 ilustra una realización preferida del circuito del invento utilizada en el alojamiento de receptor en la que se ilustran la patilla 10 y la patilla 12 del conector SCART, cuya patilla 10 permite la entrada de datos al UART 16 desde las conexiones externas a través del conector SCART, y cuya patilla 12 permite la salida de datos del UART a través del conector SCART, para monitorizar o recibir aparatos externamente del receptor.

En la práctica, durante las pruebas en las instalaciones del fabricante, no existirán otros requisitos para uso de la patilla 10 o de la patilla 12, y por tanto las pruebas se pueden realizar sin riesgo alguno de que se planteen problemas con otros componentes o con el funcionamiento del aparato.

55 Sin embargo, cuando el receptor se ha comprado e instalado en las instalaciones del usuario, . existe una posibilidad de

5 que, si se requiere que se tenga acceso al UART para permitir la actualización de software típicamente para actualizar funciones o sistemas operativos del receptor, los datos se transmitan desde un lugar lejano y, existe una posibilidad de que la patilla 12, aunque no usada actualmente en la especificación SCART para el aparato receptor, se podría usar en el futuro. En estas condiciones, existe una posibilidad de que se produzcan conflictos o errores de datos si otro aparato está usando la patilla 12 para transferencia de datos al mismo tiempo que se realiza la actualización de software requerida. En la práctica, no es probable que suceda esto, porque la actualización del software se transmite usualmente durante un período de tiempo relativamente corto, tal como, por ejemplo, 9 segundos. Sin embargo, con el fin de evitar la posibilidad de que se produzcan conflictos, se proveen dos resistencias 270R como se muestra en la Figura 2. Estas resistencias paran al transistor de efecto decampo (en adelante FET) o impiden que falle cualquier otro componente conectado al receptor de datos para emisión, al mismo tiempo que mantienen la conexión al UART por medio del conector SCART, permitiendo de ese modo que se produzca la actualización del software hasta que esté terminada y que se produzca el funcionamiento de cualquier componente externo.

10 El mismo problema no se plantea con la patilla 10, porque ya es conocido que se puede usar la patilla 10 de acuerdo con el proyecto P50, para permitir que se transfieran datos a través de la misma incluso si la patilla se está usando para otros fines.

15 En consecuencia, se han conseguido unos medios de mantener conexiones y la posibilidad de conectar con el UART en el receptor de datos para emisión, pero hacerlo sin la necesidad de proveer conectores adicionales que sean específicamente para ese fin. Esto representa un ahorro significativo por receptor de datos para emisión, típicamente 25p, y libera un espacio adicional en la placa de circuitos impresos y en la superficie externa del receptor de datos para emisión.

20

REIVINDICACIONES

1. Un método de usar un receptor de datos para emisión,
5 cuyo receptor de datos para emisión está provisto de un alojamiento (3), al menos de una toma de corriente (2) SCART en el alojamiento (3), incluyendo en la misma un conector SCART provisto para su conexión con las patillas igualmente designadas (4) de la toma de corriente SCART (2) para permitir conexiones con aparatos externos, e incluyendo además un UART y unos medios de conexión para permitir que se haga una conexión adicional desde la parte externa del receptor de datos para emisión al UART a través del conector SCART con el fin de permitir la transferencia de datos desde la parte externa del receptor de datos para emisión a o desde el UART, y los medios de conexión al UART comprenden al menos dos de las patillas del conector SCART, y
10 caracterizado porque se usan al menos dos patillas como medios de comunicación de entrada y salida de datos para el UART con el fin de permitir que el software se descargue al - o se actualice en el - receptor de datos para emisión.
2. Un método de usar un receptor de datos para emisión según la reivindicación 1, caracterizado porque el conector SCART realiza funciones de comunicación requeridas por el organismo de una emisora de datos al receptor de datos para emisión o al fabricante del receptor de datos para emisión o al usuario.
- 15 3. Un método de usar un receptor de datos para emisión según la reivindicación 1, caracterizado porque las dos patillas del conector SCART que se usan se seleccionan para que sean las que no tienen requisitos de comunicación de datos actuales o sean las patillas menos utilizadas para requisitos de comunicación de datos actuales.
- 20 4. Un método de usar un receptor de datos para emisión según la reivindicación 1, caracterizado porque cualesquiera niveles de RS232 que se requieran para generarse se generan en la parte externa del receptor de datos para emisión y se conectan al receptor de datos para emisión a través del conector SCART.
5. Un método de usar un receptor de datos para emisión según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las patillas 10 y 12 del conector SCART se utilizan para conexión con el UART cuando se requiera.
- 25 6. Un método de usar un receptor de datos para emisión según la reivindicación 5, caracterizado porque la patilla 10 se elige como la patilla de entrada de datos al receptor UART de datos para emisión y la patilla 12 se elige como la patilla de salida de datos.
7. Un método de usar un receptor de datos para emisión según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la conexión al UART se usa para la descarga de datos con el fin de actualizar el sistema operativo de software cuando el receptor de datos para emisión se encuentre en las instalaciones del usuario.
- 30 8. Un método de usar un receptor de datos para emisión según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se ha provisto un circuito de control dentro del receptor de datos para emisión para la conexión desde la toma de corriente SCART (2) al UART.
- 35 9. Un método de usar un receptor de datos para emisión según la reivindicación 8, caracterizado porque el circuito incluye al menos una resistencia provista en cada uno de los caminos de conexión desde y hasta las patillas 10 y 12 respectivamente.

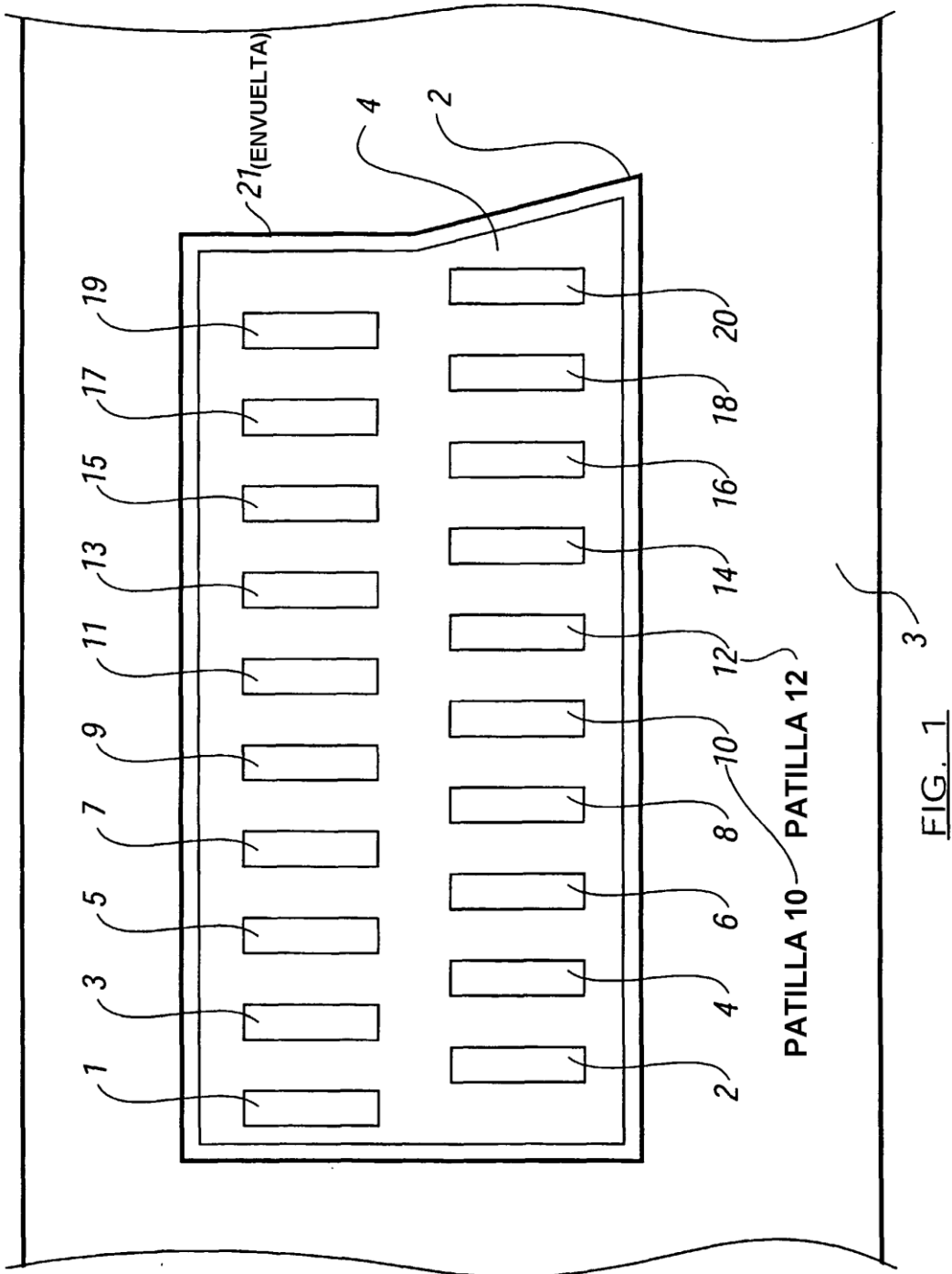


FIG. 1

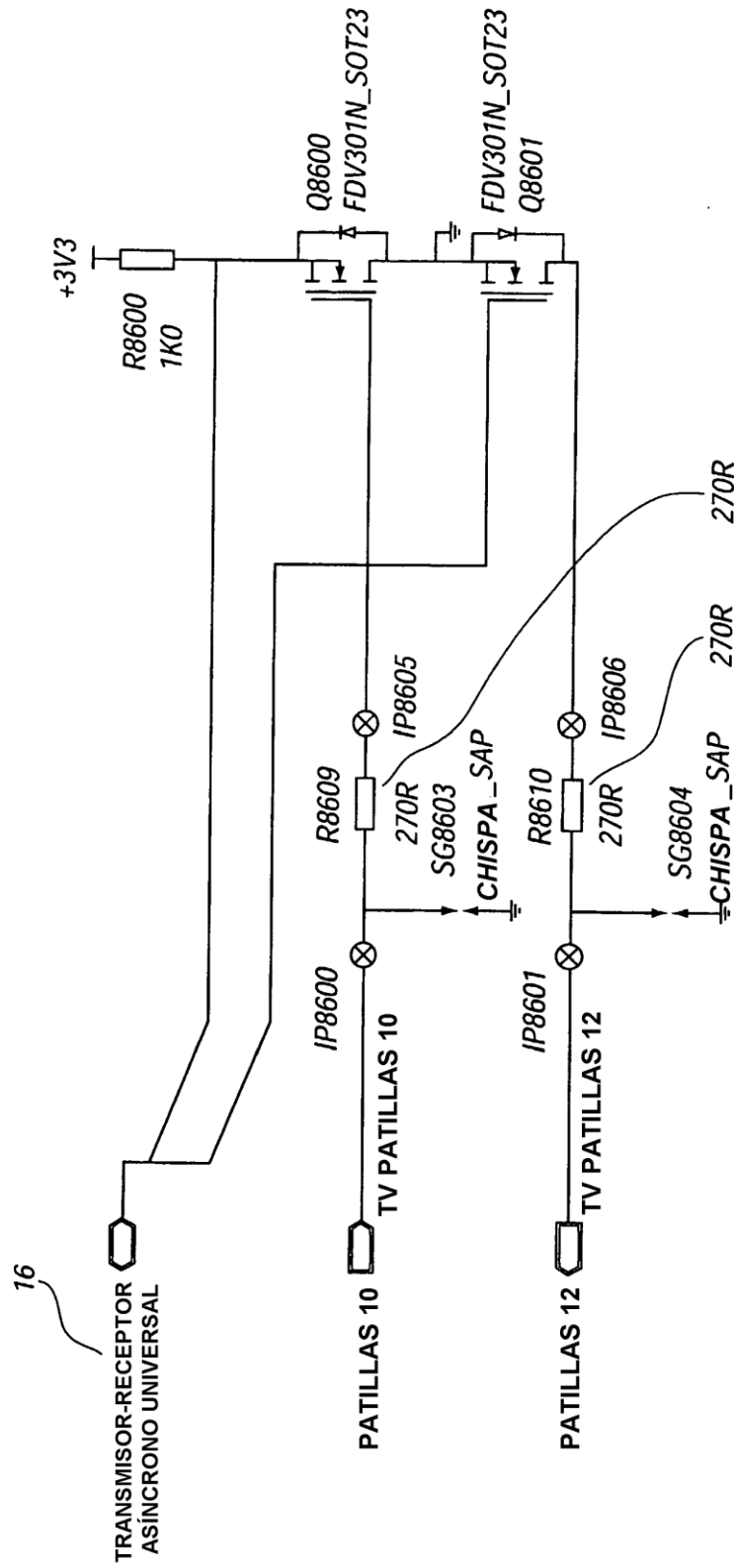


FIG. 2