



**TM TAMAYO**  
ROYALTIES • PATENTS • TRADEMARKS

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-122389- -00003-0000

Fecha: 2012-01-06 16:17:33 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO  
Act. 523 RESPUESTA Folios: 18

Señor  
JEFE DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
E. S. D.

REF: EXPEDIENTE: 09-122389  
TITULO: "RF CONTROL DE RADIO"  
ACTUACIÓN: RESPUESTA A EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Estimados señores:

REINA CECILIA VANEGAS PALACIO, mayor de edad, vecino de esta ciudad, identificado con la Cédula de Ciudadanía No.43509766 expedida en Medellín, Abogada titulada en ejercicio y portador de la Tarjeta Profesional No. 87.265 del Consejo Superior de la Judicatura, obrando en calidad de apoderado de la sociedad GUSTAVO ADOLFO TORO MEJIA. Según poder debidamente conferido y legalizado, adjunto a las diligencias administrativas de la referencia.

Encontrándome dentro del término legal comparezco para responder el oficio de Requerimiento No. 18087 del Examen de Patentabilidad emanado de esa Oficina, y con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de 2.000 de C.A.N, damos respuesta en los siguientes términos.

### 3.- De la solicitud de patente:

De acuerdo con las sugerencias del señor examinador respecto del titulo que no describe la materia que se desea proteger, se presente un nuevo titulo acorde con la materia que se desea proteger, así:



COLOMBIA:  
Carrera B-A No. 28-38 Bufete 230  
Tel (571) 341 9841 / Fax (571) 243 5423  
Parque Central Bavaria  
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:  
COL 12010 TM Tamayo  
10000 NW 25 Th St Unit 1 L  
33172-2204  
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: [consultas@tmtamayo.net](mailto:consultas@tmtamayo.net)  
[ip@tmtamayo.com](mailto:ip@tmtamayo.com)

Web: [www.tmtamayo.com](http://www.tmtamayo.com)



**TM TAMAYO**  
ROYALTIES • PATENTS • TRADEMARKS

**NUEVO TITULO: "DISPOSITIVO DE CONTROL PARA SISTEMAS DE AUDIO EN VEHÍCULOS POR MEDIO DE RADIO FRECUENCIA E INFRARROJO"**

**3.1.- Reivindicaciones**

Para atender el requerimiento y sugerencias del señor examinador respecto a la claridad de la solicitud y según el Art. 30 de la Decisión 486 de la C:A:N, presentamos:

- Un nuevo pliego reivindicatorio el que define las características técnicas de la invención, y solventa las objeciones planteadas en el oficio 18087, exponiendo la materia que se desea proteger en forma clara, concisa y acorde, con un contenido que se ajusta a los límites impuestos por la memoria descriptiva original, por lo que no exceden el alcance de la invención

**3.2.- Descripción**

Para atender el requerimiento y sugerencias del señor examinador y según el Art. 28 de la Decisión 486 de la C:A:N, relacionada con los términos (inyectado, insertado) que son poco reconocidos en el campo de la técnica, al igual que las inconsistencias entre los números de referencias y los dibujos, presentamos un nuevo capítulo descriptivo que no amplía el alcance de la invención, donde se modifican y aclaran cada una de estos requerimientos.



**COLOMBIA:**  
Carrera B-A No. 28-38 Bufete 230  
Tel (571) 341 9841 / Fax (571) 243 5423  
Parque Central Bavaria  
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

**USA:**  
COL 12010 TM Tamayo  
10000 NW 25 Th St Unit 1 L  
33172-2204  
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: [consultas@tmtamayo.net](mailto:consultas@tmtamayo.net)  
[ip@tmtamayo.com](mailto:ip@tmtamayo.com)

Web: [www.tmtamayo.com](http://www.tmtamayo.com)



#### 4.- Determinación del estado de la Técnica

En la determinación del estado de la técnica, evaluación de novedad al hacer referencia a los documentos encontrados con anterioridad, nos permitimos hacer las siguientes aclaraciones respecto a las objeciones formuladas por el Sr. Examinador en cuanto a la falta de novedad de la presente solicitud:

El antecedente US 5.790.065 es un sistema que presenta una solución tecnológica para control de audio en vehículos mediante radiofrecuencia, pero tiene en inconveniente que se sólo se puede usar dentro del vehículo o estar muy cerca cuando el vehículo está estacionado. La configuración de la nueva invención propone un sistema con un alcance de diez metros de radio funcionando dentro o fuera del vehículo hasta diez metro, sin importar si el vehículo está estacionado o si se encuentra en movimiento.

Por otro lado, la patente US 5.790.065 requiere de una conexión de cable para hacer el enlace entre el modulo receptor con el sistema de audio y transmitir la señal; esta conexión con cables afecta la originalidad del vehículo, y estos tipos de antiguos comandos que solo le sirven a un sistema de sonido específico. La nueva invención no requiere que conexión de cables y se puede instalar en cualquier lugar del vehículo y cambiar su ubicación cuando se quiera, ya que el enlace entre el modulo receptor es mejorado por una conexión infrarroja que se comunica con el sistema de audio sin alterar la originalidad del vehículo.

La nueva invención no requiere instalación con el equipo de sonido y su instalación sólo requiere de alimentación de corriente, a diferencia de los



COLOMBIA:  
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230  
Tel (571) 3419841 / Fax (571) 243 5423  
Parque Central Bavaria  
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:  
COL 12010 TM Tamayo  
10000 NW 25 Th St Unit 1 L  
33172-2204  
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: [consultas@tmtamayo.net](mailto:consultas@tmtamayo.net)  
[ip@tmtamayo.com](mailto:ip@tmtamayo.com)

Web: [www.tmtamayo.com](http://www.tmtamayo.com)



**TM TAMAYO**  
ROYALTIES · PATENTS · TRADEMARKS

sistemas de control de sonido conocidos que requieren instalación directa con el equipo de sonido.

Por lo anterior el documento D1, no afecta el requisito de novedad de la presente solicitud., y la presente solicitud si cumple con los exigido en el Art. 16 de la Decisión 486/2000 de la C.A.N., sobre la novedad, ya que para una persona versada en la materia, ésta invención no resulta obvia ni se deriva de manera evidente del estado de la técnica.

De acuerdo con las modificaciones arriba descritas, presentamos:

- NUEVO CAPITULO DESCRIPTIVO
- NUEVO CAPITULO REIVINDICATORIO
- NUEVAS FIGURAR

El nuevo capítulo descriptivo, Reivindicatorio y figuras que se anexan, se presenta con un contenido que se ajusta a los límites impuestos por la memoria descriptiva original, sin que exceda la invención solicitada.

Por lo anterior, la presente solicitada cumple con los requisitos de patentabilidad de MODELO DE UTILIDAD contenidos en el artículo 81 de la Decisión 486 de la CAN.

Con la modificación propuesta en el nuevo capítulo reivindicatorio la presente invención cumple con los requisitos de patentabilidad exigidos en el Art. 16, 19 y 81 de la Decisión 486/2000 de la C.A.N, en el sentido de Novedad, y Aplicación Industrial.



COLOMBIA:  
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230  
Tel (571) 341 9841 / Fax (571) 243 5423  
Parque Central Bavaria  
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:  
COL 12010 TM Tamayo  
10000 NW 25 Th St Unit 1L  
33172-2204  
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: [consultas@tmtamayo.net](mailto:consultas@tmtamayo.net)  
[ip@tmtamayo.com](mailto:ip@tmtamayo.com)

Web: [www.tmtamayo.com](http://www.tmtamayo.com)



**TM TAMAYO**  
ROYALTIES · PATENTS · TRADEMARKS

Por lo antes expuesto, ruego a usted dar por subsanado dicho requerimiento, sin perjuicio de lo cual desde ya nos acogemos a lo dispuesto por el inciso segundo del artículo 45 de la decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones que a la letra dice: "(...) Cuando la oficina nacional competente estimare que ello es necesario para los fines del examen de patentabilidad, podrá notificar al solicitante dos o más veces (...) "

### NOTIFICACIONES

Mi poderdante y yo recibiremos notificaciones en la Secretaría de su Despacho o en mi Oficina de Abogado ubicada en la Carrera 13A No. 28-38 Ofc. 230 MZ. 2 Parque Central Bavaria de la ciudad de Bogotá D.C.

Del señor Jefe,

*Reina Cecilia Vanegas P.*  
REINA CECILIA VANEGAS PALACIO

No. 43509766 expedida en Medellín,

T.P No. 87.265 del C.S.J.



COLOMBIA:  
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230  
Tel (571) 341 9841 / Fax (571) 243 5423  
Parque Central Bavaria  
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:  
COL 12010 TM Tamayo  
10000 NW 25 Th St Unit 1 L  
33172-2204  
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: [consultas@tmtamayo.net](mailto:consultas@tmtamayo.net)  
[ip@tmtamayo.com](mailto:ip@tmtamayo.com)

Web: [www.tmtamayo.com](http://www.tmtamayo.com)

## **DISPOSITIVO DE CONTROL PARA SISTEMAS DE AUDIO EN VEHICULOS POR MEDIO DE RADIO FRECUENCIA E INFRARROJO**

### **ESFERA DE LA TECNOLOGÍA**

Esta invención se refiere a la fabricación de un modelo de utilidad para un dispositivo de control para sistemas de audio en vehículos por medio de radio frecuencia (RF) e infrarrojo que permite controlar el acceso a las funciones de un sistema de audio vehicular utilizando un transmisor que opera con radiofrecuencia.

El dispositivo de control para sistemas de audio en vehículos por medio de radio frecuencia tiene la propiedad de operar las funciones del equipo de audio vehicular como volumen, cambio de emisoras, de bandas, canales y de pistas, utilizando un dispositivo emisor que cuenta con la una gran versatilidad al momento de operarlo; el usuario no requiere hacer un acercamiento y direccionamiento del dispositivo emisor al dispositivo receptor y tiene un alcance de operación de diez metros fuera del vehículo inclusive en movimiento. Este invento es de gran versatilidad en la operación de sistemas de audio vehiculares.

### **ESTADO DE LA TÉCNICA**

En el mercado existen controles para la operación remota de sistemas de audio vehiculares; radios, pasa cintas, DVD, los cuales funcionan algunos adheridos a algún sector de vehículo para manipularlos manualmente y otros vía rayos infrarrojos.

Estos dispositivos no pueden ser operados a distancias mayores a tres metros, pues la operación se debe realizar haciendo un acercamiento y direccionamiento del control remoto al dispositivo receptor.

El antecedente US 5.790.065 es un sistema que presenta una solución tecnológica para control de audio en vehículos mediante radiofrecuencia, pero tiene en inconveniente que se sólo se puede usar dentro del vehículo o estar muy cerca cuando el vehículo está estacionado. La configuración de la nueva invención propone un sistema con un alcance

de diez metros de radio funcionando dentro o fuera del vehículo hasta diez metro, sin importar si el vehículo está estacionado o si se encuentra en movimiento.

Por otro lado, la patente US 5.790.065 requiere de una conexión de cable para hacer el enlace entre el modulo receptor con el sistema de audio y transmitir la señal; esta conexión con cables afecta la originalidad del vehículo, y estos tipos de antiguos comandos que solo le sirven a un sistema de sonido específico. La nueva invención no requiere que conexión de cables y se puede instalar en cualquier lugar del vehículo y cambiar su ubicación cuando se quiera, ya que el enlace entre el modulo receptor es mejorado por una conexión infrarroja que se comunica con el sistema de audio sin alterar la originalidad del vehículo.

La nueva invención no requiere instalación con el equipo de sonido y su instalación sólo requiere de alimentación de corriente, a diferencia de los sistemas de control de sonido conocidos que requieren instalación directa con el equipo de sonido.

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El dispositivo de control para sistemas de audio en vehículos por medio de radio frecuencia (RF) e infrarrojo de la patente solicitada tiene como innovación al dispositivo tradicional la vía de trasmisión de la señal primero por radiofrecuencia, y seguidamente por medio de infrarrojo para controlar el acceso a las funciones del equipo como el volumen, cambio de emisoras, de bandas, canales y de pistas sin direccionamiento hacia el dispositivo receptor y con un alcance de diez metros fuera del vehiculo, con la virtud de que puede funcionar para cualquier sistemas de audio.

Para su manejo este dispositivo puede adherirse a cualquier sector de la cabrilla cuando se este conduciendo el vehiculo o bien tenerlo en la mano o bolsillo de acuerdo a las necesidades y gustos del usuario.

El dispositivo de control para sistemas de audio en vehículos por medio de radio frecuencia (RF) e infrarrojo, consta de un transmisor de RF portátil, con una pila de 3 voltios de litio; un receptor de RF, un decodificador del la señal de RF, y un transmisor de rayos infrarrojos el cual va dirigido hacia el sistema de audio; radio, DVD, pasa cintas.

Este modelo de utilidad RF control radio esta compuesto por los siguientes elementos:

Llamado transmisor: consta de un circuito auto-oscilador, el cual transmite una señal de Radiofrecuencia con una potencia de 10 Mw aproximadamente. A este circuito oscilador se le inyectan unos códigos modulados, generados por un programa insertado en un micro-controlador (PIC) tipo 16F83P, los cuales determinan la función que tiene que operar el receptor; puede tener un alcance de 30 Mts determinados por las condiciones del medio.

Este circuito trabaja con una pila de Litio 2032 la cual tiene una duración aproximada de 5 meses

Llamado receptor: Cuenta con tres partes esenciales:

- Un circuito super-regenerativo convencional, el cual detecta las frecuencias emitidas por el transmisor que es de aproximadamente 275 Mhz.
- La segunda parte es un circuito amplificador de baja frecuencia (BF) cuya labor es amplificar los códigos que vienen insertados en la señal de RF enviados por el transmisor.
- Controlador PIC con un programa especializado en detener los códigos enviados por el transmisor, que luego genera unos códigos únicos para cada tipo de marca de radio estos códigos luego salen a través de un LED de luz infrarroja los cuales manejan las funciones de radio.

El receptor va conectado a una fuente del vehiculo de 12 voltios, Con un consumo aproximado de 3 Miliamperios.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS.

Figura 1: representa la caja del elemento transmisor del modelo de utilidad dispositivo de control para sistemas de audio en vehículos por medio de radio frecuencia (RF) e infrarrojo y la caja del elemento receptor del dispositivo.

Figura 2: representa el interior de la caja del elemento transmisor del modelo de utilidad dispositivo de control para sistemas de audio en vehículos por medio de radio frecuencia (RF) e infrarrojo y el interior de la caja del elemento receptor del modelo de utilidad RF control de radio.

Figura 3: representa el circuito de transmisión del modelo de utilidad RF control radio.

Figura 4: representa el circuito receptor del modelo de utilidad RF control radio.

### MEJOR FORMA DE REALIZAR LA INVENCION

La invención se compone de dos módulos, un módulo transmisor (10) y un módulo receptor (20) en la figura 1.

El módulo transmisor (10) de la figura 1 es una caja que se compone de un teclado (7) clasificado así; una tecla para cambiar emisoras o pistas (1), una tecla para bajar el volumen (2), una tecla para bajar emisora o devolver pista (3), una tecla para cambiar AM-FM (4), una tecla para cambiar de emisora a CD (5) y una tecla para subir volumen (6).

El interior (30) del módulo transmisor (10) de la figura 2 esta compuesta por; Un conector de teclado (8). Porta pila de Litio 2032 (9), Diodos polarizadores (14), tarjeta de ensamble (11).

El módulo receptor (20) de la figura 1 se compone de una entrada de voltaje negativo (15), una antena (16), entrada de corriente positiva de 12 voltios (17), un LED transmisor de rayos infrarrojos (18) el cual va dirigido hacia el sistema de audio.

El interior (40) del módulo receptor (20) de la figura 2 esta compuesta por un LED transmisor de rayos infrarrojos (18), un switch para cambiar las marcas de radios (19), un PIC codificador y decodificador de la señal de BF(20), un cristal oscilador de 4 Mhz (21), filtros de desacople (22), regulador de 5 voltios (23), bobina osciladora (24), diodo polarizador de base (25) y tarjeta de ensamble (26).

El funcionamiento con base al circuito transmisor de la figura 3 esta compuesto por 3 bloques y se explica así; bloque 1 llamado codificador el cual esta conformado por dos

capacitores para compensar la oscilación C1 y C2, un oscilador de 4Mhz para frecuencia de reloj del integrado IC2, un integrado PIC 16F83P generador de los códigos de comunicación vía Radio frecuencia IC2 y un GND Voltaje negativo o Tierra.

Bloque 2 se refiere al teclado del elemento transmisor RF el cual esta compuesto por los siguientes elementos:

R2, R3, R4, R5, R6, R7: Resistencias polarizadoras de la entrada del integrado PIC IC2, las cuales la mantienen en un uno lógico.

D1, D2, D3, D4, D5, D6: Diodos que direccionan el despertar del integrado PIC IC2, cuando se les aplica un cero lógico a través de los switchs.

S1-1, S1-2, S1-3, S1-4, S1-5, S1-6: Switchs que aplican cero a las entradas del integrado PIC IC2, para aumentar o disminuir volumen, subir o bajar emisora, cambiar de pista en Cd o cambiar de banda en emisoras.

Bloque 3 se refiere al sistema de transmisión del elemento transmisor RF el cual esta compuesto por los siguientes elementos:

C3: Produce la Oscilación.

C4: Sintonizan la frecuencia de la bobina osciladora.

C5: Sintonizan la frecuencia de la bobina osciladora.

R1: Polariza la base del transistor T1 inyectando los códigos del integrado PIC IC2.

L1: Permite el paso de la corriente continua mas no permite paso de la frecuencia de oscilación.

L2: Bobina osciladora implementada en la pista del circuito de ensamble.

T1: Transistor encargado de oscilar a la frecuencia de transmisión.

El funcionamiento con base al circuito receptor de la figura 4 esta compuesto por 4 bloques y se explica así;

El Bloque 1 se refiere al receptor superregenerativo del elemento receptor RF el cual esta compuesto por los siguientes elementos:

C7: Acopla la antena al circuito detector.

C8: Desacopla o deriva a negativo la oscilación de la base.

C9: Se encarga de mantener la oscilación.(Condensador de Reacción)

C10: En compañía de R13 generan una baja frecuencia para mantener el transistor en un estado crítico (determinan la frecuencia de extinción o corte).

C11: Desacople a positivo de las frecuencias de base.

C14: Condensador que en paralelo con L2 determina la frecuencia de trabajo.

L1: Choque de radio frecuencia que no permite que se derive a tierra la frecuencia de oscilación.

L2: Bobina variable que se calibra a la frecuencia de trabajo.

L3: Choque de radio frecuencia que alimenta el circuito oscilador y ayuda a detectar la baja frecuencia.

L4: Bobina de sintonía.

R13: En paralelo con C10 generan la frecuencia de corte.

R15: Resistencia en serie con R16 hace divisor de voltaje.

R16: Resistencia en serie con R15 hace divisor de voltaje el cual determina el punto critico de trabajo del transistor.

T2: Transistor oscilador el cual al oscilar detecta la alta frecuencia de transmisión y amplifica la baja frecuencia del código.

D2: Determina y polariza el punto critico de la base del transistor T2.

ANTENA : Recibe la señal de transmisión.

El Bloque 2 se refiere al amplificador de baja frecuencia del elemento receptor RF el cual esta compuesto por los siguientes elementos:

IC2: Amplificador operacional que Invierte y amplifica la salida del IC3.

IC3: Amplificador operacional que se encarga de detectar y amplificar los pequeños cambios que se generan en el oscilador procesando la señal de Baja frecuencia.

C12: Condensador en serie con la resistencia R9 determina la ganancia del IC2 y es necesario para que pueda haber diferencia de voltaje entre el pin negativo y positivo del IC2.

C13: Condensador necesario para que pueda haber diferencia entre las dos entradas (positiva y negativa).

R8: Resistencia que determina la ganancia del IC3.

R9: Resistencia que inyecta la baja frecuencia detectada o procesada al pin negativo del IC2.

R10: Polariza a positivo el Pin negativo del IC2.

R11: Resistencia de alimentación del circuito oscilador.

R12: Resistencia amortiguadora y entrada de señal al IC3

R14: Resistencia amortiguadora y entrada de señal al IC3

El Bloque 3 se refiere al decodificador y generador de pulsos del elemento receptor RF el cual esta compuesto por los siguientes elementos:

IC1: Integrado encargado de codificar la señal de radio frecuencia e Identificarla, y de acuerdo a la señal recibida accionar la de señal de infrarrojo correspondiente, la cual puede ser aumentar o disminuir volumen, subir o bajar emisora , cambiar de banda o cambiar a Cd.

Q1: cristal oscilador de 4 Mhz para generar la frecuencia de Reloj.

C1: Condensador para compensar oscilador Q1.

C2: Condensador para compensar oscilador Q1.

R1: Resistencia que polariza a positivo la entrada del integrado PIC IC1.

R2: Resistencia que polariza a positivo la entrada del integrado PIC IC1.

R3: Resistencia de Base del transistor T1 la cual inyecta los códigos a transmitir por el LED infrarrojo D1

R4: Resistencia que en serie con R6 hace divisor de tensión en la entrada del integrado PIC IC1.

R5: Resistencia que junto con R7 amortigua la corriente de transmisión del LED infrarrojo D1.

R6: Resistencia que en serie con R4 hace divisor de tensión en la entrada del integrado PIC IC1.

R7: Resistencia que junto con R5 amortigua la corriente de transmisión del LED infrarrojo D1.

S1: Switchs que de acuerdo a la posición determinan las cuatro tipos de marcas de los radios;

T1: Transistor Transmisor de la señal Infrarroja.

D1: Diodo emisor de luz infrarroja el cual transmite la señal del integrado PIC IC1.

El Bloque 4 se refiere a la fuente de alimentación elemento receptor RF la cual esta compuesta por los siguientes elementos:

IC4: Regulador de voltaje (convierte los 12V en 5V regulados)

C4: Filtra y desacopla el voltaje de salida del regulador.

C5: Filtra y desacopla el voltaje de entrada del regulador.

R17: Resistencia fusible.

D3: Rectifica y determina la polaridad de la entrada.

12V: Entrada de 12 Voltios.

## REIVINDICACIONES

- 1) Dispositivo de control para sistemas de audio en vehículos que tiene un módulo transmisor y un módulo receptor de señales radio frecuencia caracterizado porque codifica una señal del módulo receptor para ser transmitida a un sistema de sonido por medio de infrarrojo.
- 2) Dispositivo de control para sistemas de audio en vehículos por medio de radio frecuencia e infrarrojo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque se puede instalar en cualquier lugar del vehículo, cambiar su ubicación o portarlo cuando se quiera, ya que el enlace entre el modulo receptor es mejorado por una conexión infrarroja que se comunica con el sistema de audio sin alterar la originalidad del vehículo.
- 3) Dispositivo de control para sistemas de audio en vehículos por medio de radio frecuencia e infrarrojo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque configuración propone un sistema con un alcance de diez metros de radio funcionando dentro o fuera del vehículo hasta diez metros, sin importar si el vehículo está estacionado o si se encuentra en movimiento.

## RESUMEN

Esta invención se refiere a la fabricación de un modelo de utilidad RF que permite controlar el acceso a las fusiones de un sistema de audio vehicular utilizando un transmisor que opera con radiofrecuencia.

El modelo de utilidad RF tiene la propiedad de operar las funciones del equipo de audio vehicular como; volumen, cambio de emisoras, de bandas, canales y de pistas, utilizando un dispositivo emisor que cuenta con la una gran versatilidad al momento de operarlo; el usuario no requiere hacer un acercamiento y direccionamiento del dispositivo emisor al dispositivo receptor y tiene un alcance de operación de 10 Mts fuera del vehículo.

Este invento crea gran versatilidad en la operación de sistemas de audio vehiculares.

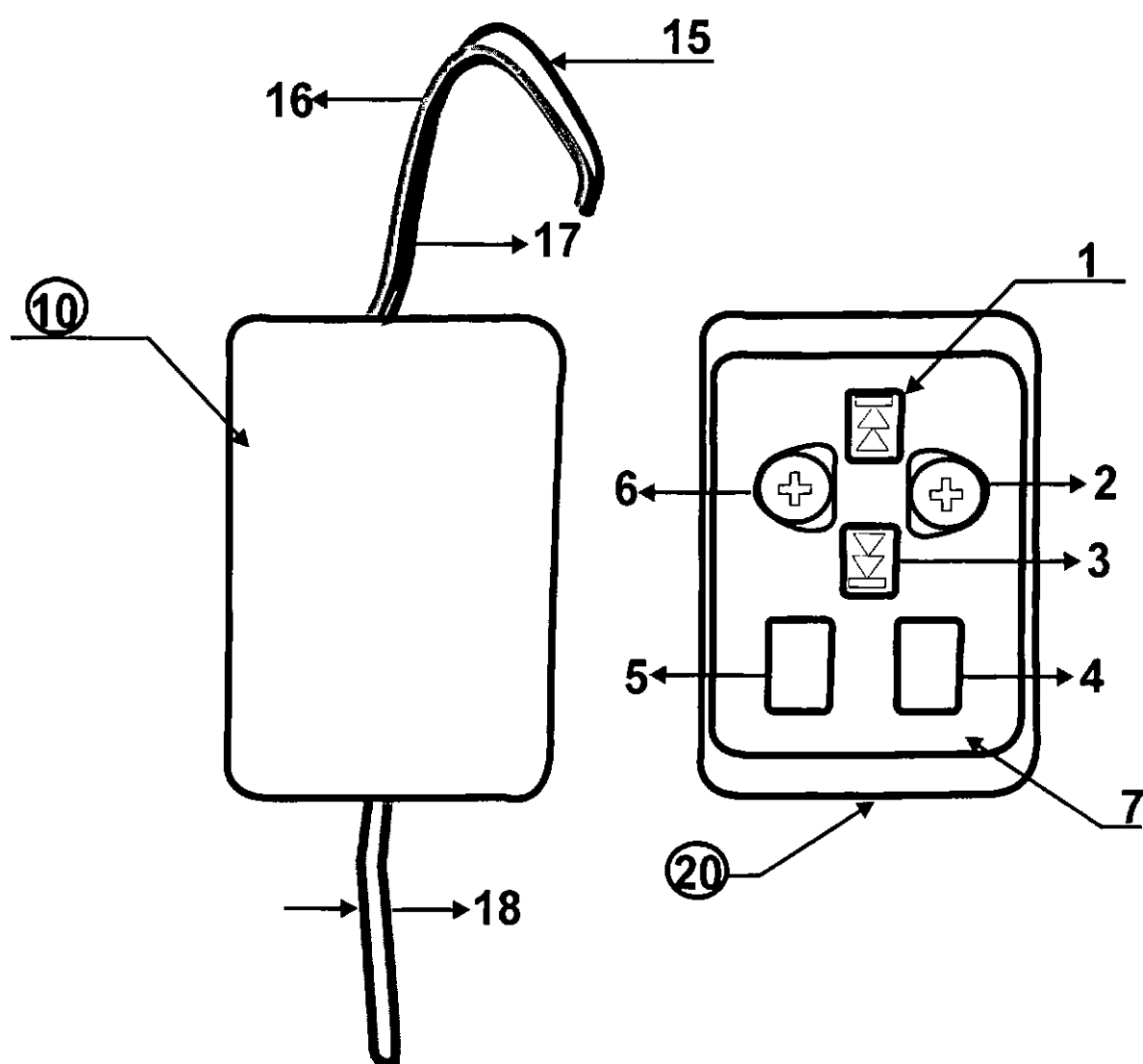


FIGURE 1

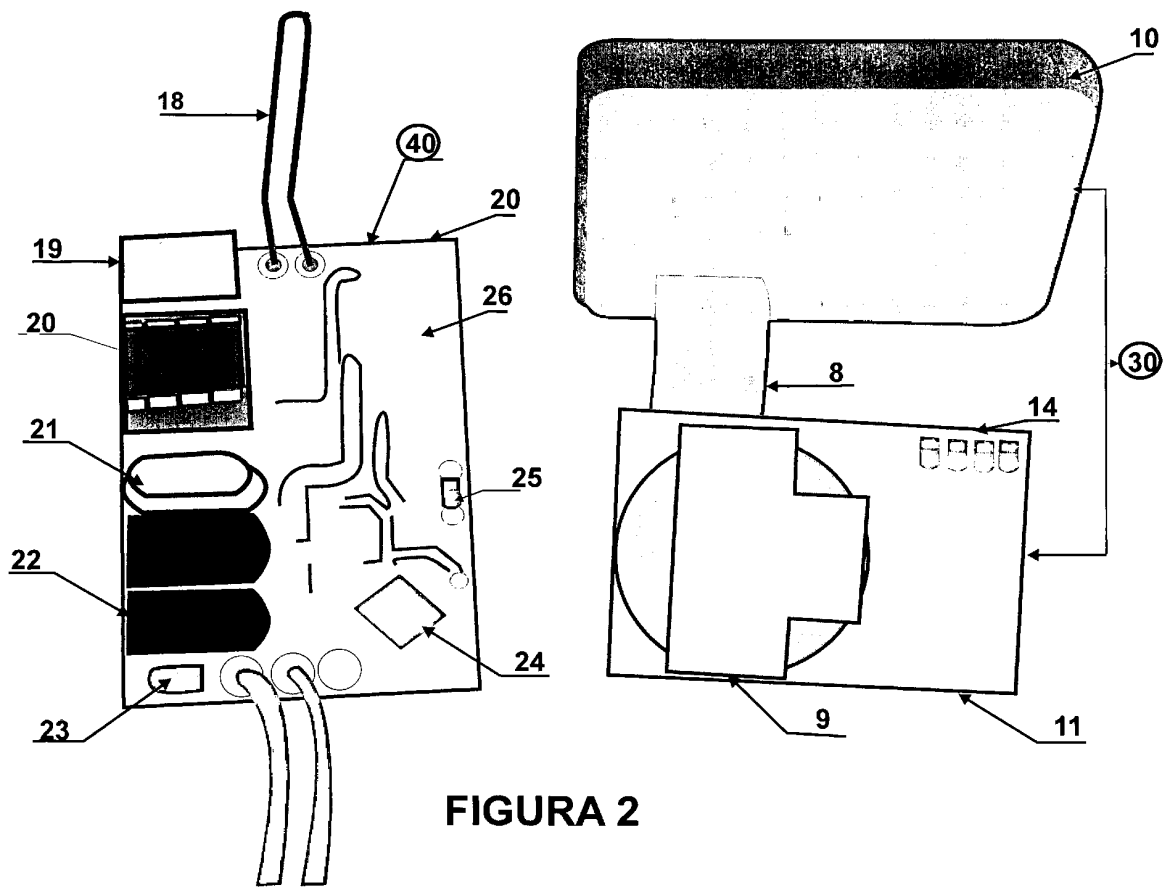


FIGURE 2

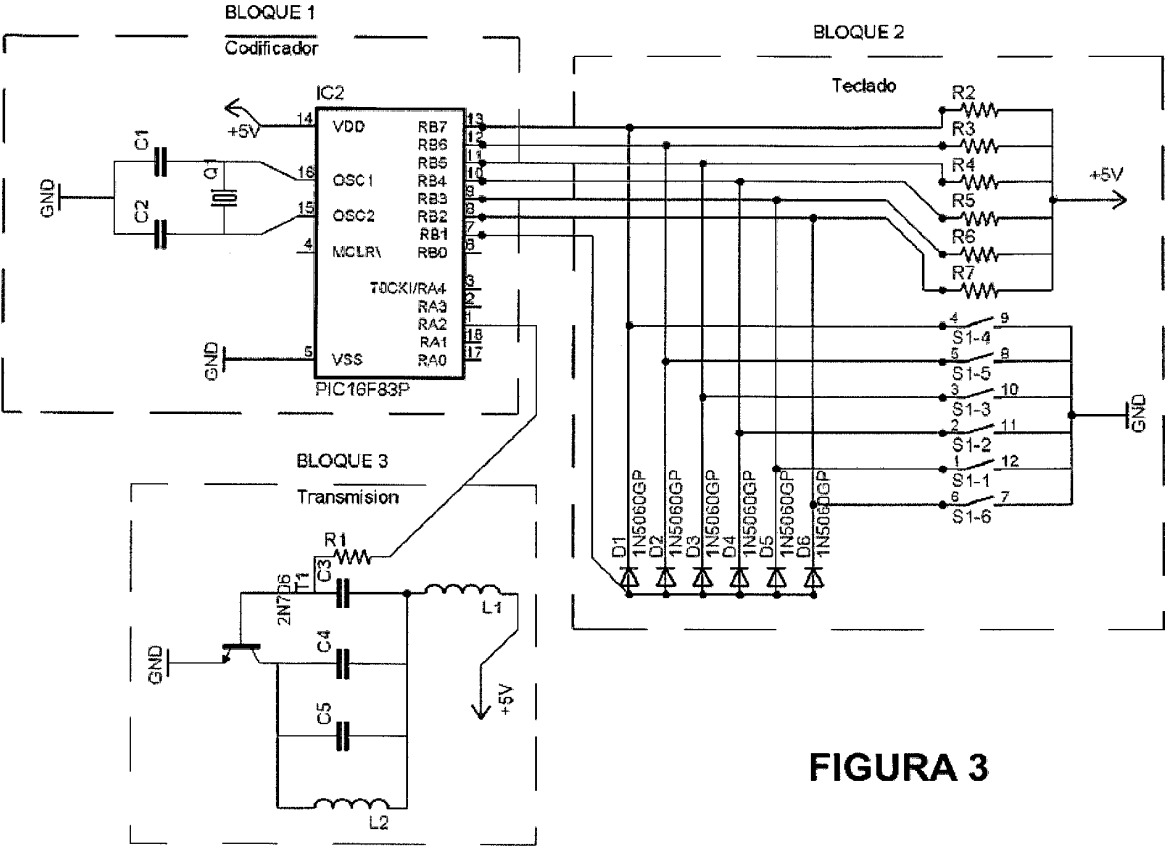


FIGURA 3

