

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 072 036**

21 Número de solicitud: U 201000168

51 Int. Cl.:
G08B 29/16 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **17.02.2010**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **07.05.2010**

71 Solicitante/s: **TECNOVE SECURITY, S.L.**
Avda. de Alcázar, 8
13640 Herencia, Ciudad Real, ES

72 Inventor/es: **Cenjor Alonso, Adolfo**

74 Agente: **Bautista Valero de Bernabé, María Luisa**

54 Título: **Centralita de control de unidades policiales.**

ES 1 072 036 U

DESCRIPCIÓN

Centralita de control de unidades policiales.

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una centralita, especialmente concebida para ser implantada en vehículos policiales, ya sean de patrulla convencional, camuflados, antidisturbios, etc.

10 El objeto de la invención es proporcionar un equipo de carácter electrónico, con posibilidad de alimentación de 12 a 24 V en continua, dotado de una unidad principal que tiene la función de controlar la megafonía del vehículo, la sirena, la iluminación, la iluminación especial de aviso y la zona de detenidos, en las unidades que lo requieran, de manera que se consiga una drástica reducción en el consumo eléctrico, todo ello con una estructura de fácil instalación y actualización.

15 Antecedentes de la invención

En el ámbito de aplicación práctica de la invención, los sistemas desarrollados hasta la fecha se materializan en modelos analógicos en los que se establece una etapa de amplificación en base a un transformador, para la elevación de la tensión. Ello hace que los rendimientos de los equipos no superen el 30%, lo que supone unos consumos sensibles para la batería del vehículo, de la que se alimentan los sistemas anteriormente descritos, lo que puede provocar en multitud de casos el agotamiento de dichas baterías.

Este tipo de centralitas, a parte del elevado consumo eléctrico, presentan como inconveniente principal que todos los elementos han de activarse con positivo y retorno y ser pasados por fusibles de protección.

Ello convierte a la instalación del dispositivo en una tarea compleja, a lo que hay que añadir el elevado número de cables que participan en la misma, así como su longitud, lo cual es foco de problemas al existir riesgo de roces con la carrocería, que puedan provocar falsos cortocircuitos, mal conexionado, etc.

30 A parte del tema del cableado, cabe citar asimismo la imposibilidad que presentan este tipo de dispositivos de ampliar sus capacidades, ya que se trata, como se acaba de decir, de circuitos analógicos, que precisarían de un cambio de componentes electrónicos, así como una modificación física de los cableados.

35 Descripción de la invención

La centralita de control de unidades policiales que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta en todos y cada uno de los aspectos comentados.

40 Para ello, la unidad está desarrollada a partir de una placa electrónica PCB en la que se establece una CPU de alta potencia y gran memoria que permite hacer una amplificación de las señales para aumentar la potencia de salida para llegar a potencias sonoras de entre 60 y 150 W, en función de la impedancia del emisor del sonido.

45 De forma más concreta, en la citada placa electrónica PCB se establece un microcontrolador con su correspondiente microprocesador o CPU, de gran potencia, incorporando adicionalmente un microprocesador de grabación de voz para permitir la posibilidad de la grabación y emisión de mensajes repetitivos desde la unidad policial de que se trate.

50 En sustitución del clásico transformador de bajo rendimiento convencional, el dispositivo prevé la inclusión de un puente de amplificación, encargado de elevar la tensión de las distintas señales, permitiendo un incremento del rendimiento de hasta el 70%, con una ocupación volumétrica menor, viéndose por tanto reducido en consumo eléctrico.

55 Así pues, se trata de un dispositivo digital, en el que las distintas señales se canalizan centralizadamente a través de un BUS diferencial con protocolo J1708 de comunicación, incluyendo un módulo de grabación de voz de 30 a 60 segundos con transferencia analógica digital para el almacenamiento de mensajes sonoros.

60 El tipo de protocolo con el que se ha desarrollado el software permite la opción de conectar el dispositivo al BUS CAN OPEN del propio vehículo para la toma de datos en caso de que el usuario lo desee, mediante un conmutador. Este tipo de protocolo permite hacer control nodal distribuido, lo cual facilita las labores de instalación puesto que solo lleva cuatro cables: positivo, retorno y los dos cables del bus diferencia.

El circuito descrito estará dotado de su propia protección, sin necesidad de tener que instalar una regleta de fusibles externa para proteger la centralita.

65 Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña

como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

5 La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de un vehículo policial dotado de una centralita de control realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra un diagrama de bloques de los elementos fundamentales que participan en la centralita de la figura anterior.

10 Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como la centralita de control de unidades policiales que se preconiza está constituida a partir de una placa PCB (1), en la que se establece un microcontrolador (2) con su correspondiente microprocesador (3), y su memoria de almacenamiento (4), microcontrolador (2) que incluye adicionalmente un microprocesador de grabación (5) de voz, asociado a un micrófono (6), que permite la posibilidad de emitir mensajes desde la unidad policial.

20 Dicho microcontrolador permite con distintos firmwares poder adaptar la unidad a distintas configuraciones de funcionamiento con el mismo hardware, es decir, que la unidad resulta fácilmente reprogramable.

Para ello, se ha previsto que el dispositivo, alimentado a través de la batería (7) del vehículo, cuente con un puente de amplificación (8), en lugar del clásico transformador, para elevar la tensión de los distintos equipos electrónicos tales como el altavoz (9) de la sirena, así como otros elementos (10) adicionales al vehículo (11), y no previstos en la estructuración inicial del vehículo, al tratarse de un vehículo adaptado para el uso policial.

25 Dicho puente de amplificación (8) tal y como se ha comentado anteriormente, eleva la tensión de alimentación de los diferentes equipos auxiliares, consiguiéndose una reducción de espacio, así como un incremento en la eficiencia del sistema, el cual alcanzará el 70%, viéndose así reducido el consumo eléctrico.

30 Para ello, los diferentes equipos se conectan a la nueva centralita (1) a través de un único bus (12) diferencial basado en el protocolo ISO 9141, típico de automoción, con el que se consigue que las tramas de datos sean claras a pesar de ruidos e interferencias.

35 De acuerdo con otra de las características de la invención, el circuito incorporará medios internos de protección (13).

Al ser compatible dicho protocolo con el CAN OPEN de turismos, vehículos medios y vehículos pesados, es posible conectar la centralita de control con la centralita principal (15) del vehículo, a través de un conector-conmutador (14), de manera que la comunicación entre ambas centralitas permite gestionar el sistema luminoso-acústico policial, como por ejemplo la velocidad para gestionar presión sonora necesaria para contrarrestar el efecto Doppler, dispositivos que serán controlados a través del correspondiente mando de control (16) establecido en el interior del habitáculo del vehículo.

45 A partir de esta estructuración, se consigue reducir el peso, y volumen de la centralita, así como el consumo asociado a la misma.

Por último, cabe destacar el hecho de que al ser un sistema distribuidor y reprogramable, si hubiese que añadir algún elemento nuevo, tan sólo sería necesario conectar dicho elemento al BUS (12) de comunicaciones y alimentarlo, reprogramando de forma sencilla el firmware asociado al microcontrolador.

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Centralita de control de unidades policiales, que estando especialmente concebida para controlar la megafonía del vehículo, la sirena, la iluminación, la iluminación especial de aviso y la zona de detenidos, en las unidades que lo requieran, se **caracteriza** porque está constituida a partir de una placa PCB (1), en la que se establece un microcontrolador (2) con su correspondiente microprocesador (3), y su memoria de almacenamiento (4), placa asociada a la batería (7) del vehículo, a través de un puente de amplificación (8), y de alimentación de los diferentes equipos electrónicos auxiliares a través de un único bus (12) diferencial basado en el protocolo J1708, habiéndose previsto que dicho circuito incorpore medios internos de protección (13).
10

2. Centralita de control de unidades policiales, según reivindicación 1ª, **caracterizada** porque el microcontrolador (2) incluye adicionalmente un microprocesador de grabación (5) de voz, asociado a al menos un micrófono (6).

15 3. Centralita de control de unidades policiales, según reivindicación 1ª, **caracterizada** porque incorpora medios de conexión con la centralita principal (15) del vehículo.

4. Centralita de control de unidades policiales, según reivindicación 1ª, **caracterizada** porque incorpora un mando de control (16) establecido en el interior del habitáculo del vehículo.
20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

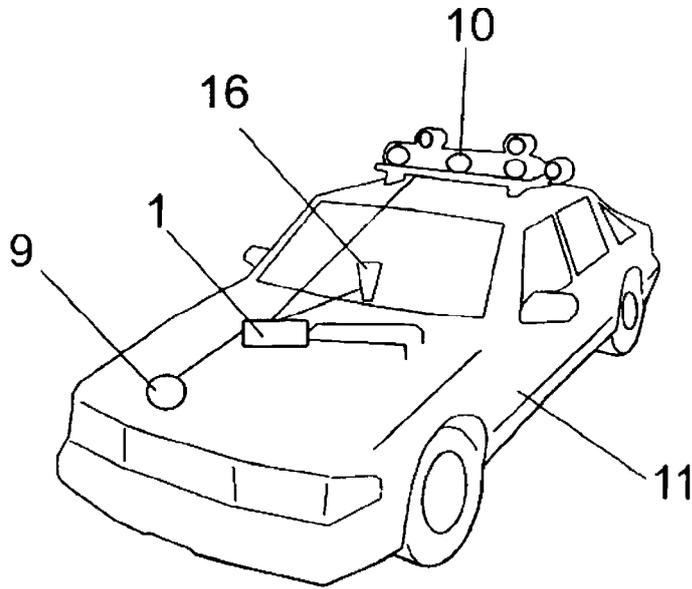


FIG. 1

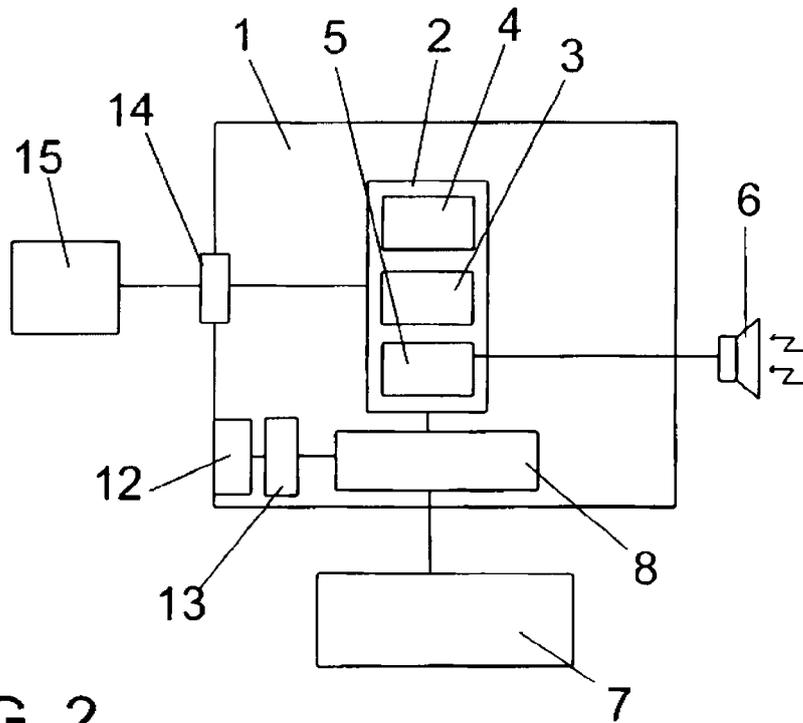


FIG. 2