

396128

S/Ref.: 4340P

N/Ref.: O.G. 29.940/AV

CONCEDIDA

PATENTE DE INVENCION

29 JUL 1976

Int. Cl. H04B 7/00

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"UNA INSTALACION DE RECEPTOR DE RADIO PARA VEHICULOS DE CA
RRETERA".

Solicitante: La Compañia británica: THE LUCAS ELECTRICAL COM
PANY LIMITED, con domicilio en Well Street - -
BIRMINGHAM 19 (Inglaterra).

Inventor: D. Jeffrey Hobson Sykes, británico.

POOR
QUALITY

Esta invención se refiere a las instalaciones de receptores de radio para vehículos de carretera.

La invención consiste en una instalación de receptor de radio para vehículos de carretera que incluye un receptor de radio montado en el vehículo, una primera y segunda -
5. antenas que se encuentran separadas sobre el vehículo por una distancia que no es igual a la mitad de una longitud de onda de la señal a recibir, o un múltiplo de la misma, y medios de conmutación para conectar alternativamente las antenas con -
10. el receptor de radio, medios de conmutación que responde a la fuerza de la señal recibida por la radio.

Los medios de conmutación pueden ser asociados con un dispositivo para medir la fuerza de la señal producida -
15. por la antena que está conectada a la radio en un momento dado, funcionando los medios de conmutación para activar la otra antena si la fuerza de la señal desciende por debajo de un valor establecido. Preferentemente, las antenas se encuentran en la parte delantera y trasera del vehículo respectivamente.

La invención se destina particularmente, pero no -
20. exclusivamente, a su utilización con receptores de radio de frecuencia muy elevada, y evita los problemas que se pueden presentar cuando sólo se utiliza una antena como resultado de que las señales reflejadas se anulan parcial o totalmente entre sí en la antena.

La invención consiste adicionalmente en un receptor de radio para ser usado en una instalación tal como ha sido especificada más arriba, estando caracterizado el receptor de radio por tener dos puntos de conexión para dos antenas, y me
25. dios de conmutación previstos dentro del receptor de radio -
30. para determinar automáticamente que antena se halla en uso en

un momento dado.

En los dibujos que se acompaña:

La figura 1 ilustra un vehículo para carretera equi-
pado con dos antenas de receptor de radio.

5. La figura 2 es un esquema de conjunto de un recep-
tor de radio para ser usado con dos antenas y realizado de
acuerdo con un ejemplo de la invención.

10. La figura 3 es un diagrama de circuito de un circui-
to detector de nivel, un oscilador y un circuito biestable -
que forma parte del receptor de radio y.

La figura 4 es el diagrama de circuito de un cir-
cuito de conmutación de antena que forma parte del receptor
de radio.

15. En el ejemplo de la invención representado en los
dibujos, un vehículo para carretera 10 está provisto de una
antena 11 sobre la aleta delantera del vehículo, y una segun-
da antena 12 sobre la aleta trasera del vehículo. Estas ante-
nas 11, 12 estén conectadas por cables con dos enchufes de un
receptor de radio instalado en el vehículo.

20. Según se ha representado en la figura 2, el recep-
tor tiene una primera etapa consistente en un circuito de con-
mutación de antena 13 que será descrita con más detalle pos-
teriormente. La etapa de conmutación de antena 13 está conec-
tada a la etapa de radiofrecuencia sintonizable normal 14 del
receptor que no forma parte de la presente invención. La sali-
da de la etapa de radiofrecuencia es aplicada a una etapa mez-
cladora 15 del receptor.

25. La salida de la etapa mezcladora 15 es aplicada a
una etapa amplificadora y desmoduladora de frecuencia inter-
media 16 cuya salida es desmodulada por medios convenciona-
les para producir una salida de audiofrecuencia que es ampli-
30.

ficada por una etapa de audiofrecuencia 17 y aplicada a un altavoz 18. La etapa de audiofrecuencia puede incluir, desde luego, un estereo-descodificador y dos amplificadores que alimentan diferentes altavoces.

5.

La salida de la etapa amplificadora de frecuencia intermedia es aplicada también a un circuito detector de nivel 19 que produce una señal de salida de corriente continua dependiente de la amplitud de la señal de salida del amplificador de frecuencia intermedia. La señal de salida del circuito 19 es aplicada a un circuito generador de impulsos 20 para inhibir la producción de un tren de impulsos por este último y el circuito 20 acciona un circuito biestable 21 que suministra señales de control al circuito de conmutación 13.

10.

15.

El circuito detector de nivel 19 incluye un condensador de acoplamiento de entrada 22 del que un lado está conectado a la salida del amplificador de frecuencia intermedia, en este caso con el colector de un emisor puesto a tierra del amplificador sintonizado con transistores de secuencia negativa-positiva-negativa que tiene un circuito sintonizado en su circuito colector. El otro lado del condensador 22 está conectado con el cátodo de un diodo de señal 23 cuyo ánodo está puesto a tierra en la tierra de salida del amplificador de frecuencia intermedia. El valor del condensador 22 es suficientemente pequeño para que su impedancia a la frecuencia intermedia no puentee la señal de salida de frecuencia intermedia a tierra. El cátodo del diodo 23 está conectado por un resistor 24 a un extremo de un potenciómetro preestablecido 25 puesto a tierra en el otro extremo y puenteadado por un condensador filtrador 26. La corredora del potenciómetro 25 proporciona el terminal de salida del circuito detector de nivel al que aparece una señal de salida de corriente continua

20.

25.

30.

positiva de magnitud variable según el nivel de la señal a la salida de la etapa de frecuencia intermedia. Cuando la amplitud de la señal de frecuencia intermedia es menor que el voltaje de perforación anterior del diodo 23 no aparece señal alguna de corriente continua.

5.

El circuito generador de impulsos 20 incluye un transistor de secuencia negativa-positiva-negativa 27 cuyo emisor está puesto a tierra por un resistor 28 y cuyo colector está conectado a un carril de alimentación positivo 29 a través de un resistor 30. El transistor 27 conduce cuando la señal de corriente continua de la corredera del potenciómetro 25 rebasa el voltaje base-emisor del transistor 27 y el potenciómetro 25 es regulado de tal modo que ocurra esto último cuando el nivel de señal en salida de la etapa de frecuencia intermedia es justamente adecuado para una recepción razonablemente desprovista de ruidos.

10.

15.

El colector del transistor 27 está conectado a través de un resistor 31 con el emisor de un transistor de conexión única 32, cuya base primaria está conectada al carril 29 por un resistor 33, y cuyo emisor está conectado a tierra por un condensador 34. La salida del circuito generador de impulsos 20 es tomada de la base secundaria del transistor 32 a través de dos condensadores 35, 36, estando conectada la base secundaria a través de un resistor 9 a tierra.

20.

25.

El circuito biestable 21 comprende dos transistores de secuencia negativa-positiva-negativa 37, 38 con sus emisores conectados entre sí y con el carril de tierra a través de un resistor 39. El colector del transistor 37 está conectado con el carril 29 por un resistor 40 y su base está conectada al carril de tierra a través de un resistor 41. El condensador 35 está conectado a través de un resistor 42 con

30.

el colector del transistor 37 que está conectado a un terminal de salida 43 del circuito biestable. El condensador 35 está conectado también al cátodo de un diodo 44 cuyo ánodo está conectado a la base del transistor 37. De un modo similar, el colector del transistor 38 está conectado al carril 29 por un resistor 45, al condensador 36 por un resistor 46 y al otro terminal de salida 47. La base del transistor 37 está conectada al carril de tierra por un resistor 48 y al ánodo de un diodo 49 que tiene su cátodo conectado al condensador 36. Un resistor 50 está conectado entre el colector del transistor 37 y la base del transistor 38. Un resistor 8 está conectado entre el colector del transistor 38 y la base del transistor 37. Cada vez que el generador de impulsos 20 produce un impulso el circuito biestable cambia de estado y la salida "alta" pasa de un terminal a otro.

El circuito de conmutación 13, representado en la figura 4, incluye dos transistores FET 51 y 52 con sus terminales de puerta conectados a través de los resistores 53, 54 a los terminales 43, 47 respectivamente. El circuito de conmutación tiene dos enchufes de entrada de antena 55, 56 en los que se enchufa los conductores de la antena. Las pantallas de estos enchufes están conectadas a tierra y los terminales interiores están conectados a través de los condensadores 57 y 58 con los terminales de alimentación de los respectivos transistores FET. Los terminales interiores de estos enchufes están conectados también a través de resistores 59 y 60 con el carril de tierra. Los terminales de alimentación de los transistores FET están conectados entre sí por dos resistores 61, 62 en serie, con su punto común conectado por un condensador 63, un resistor 64 y otro condensador 65 en paralelo con el carril de tierra y por un resistor 66 con el carril de alimentación positivo. El pun-

to común de los resistores 64, 66 está conectado por una bobina para radiofrecuencia 67 con los terminales de descarga de los transistores FET que están también conectados por un condensador 68 al terminal de entrada de la etapa de radiofrecuencia.

5. Cuando se activa primeramente el receptor, la antena 11 conectada al enchufe 55 es conectada con la entrada de radiofrecuencia puesto que la salida "alta" del circuito biestable se encuentra inicialmente sobre el terminal 43. Caso de que la salida de la etapa de frecuencia intermedia se halle por --
10. debajo del nivel establecido el transistor 27 no se hará conductor y el circuito de transistores de conexión única oscilará para producir impulsos de tipo positivo que accionan el circuito biestable entre sus estados. Después de producirse el primero de tales impulsos, la antena 12 será conectada a la entrada de radiofrecuencia y si la señal es ahora suficiente el transistor 27 será accionado e impedirá que sea producido otro impulso por el transistor de unión única. Cuando la frecuencia intermedia desciende seguidamente por debajo del nivel establecido el generador de impulsos funcionará de nuevo y la antena
15. 11 será conectada nuevamente.
- 20.

Si no se sintoniza la etapa de radiofrecuencia a una señal entrante, el generador de impulsos funcionará de manera continua, conmutando las antenas alternativamente con el receptor.

25. Se comprenderá que la distancia entre las dos antenas no debe ser igual a la mitad de cualquier longitud de onda de la banda de longitud de onda a recibir por la radio, y es preferentemente mayor que la mitad de cualquier longitud de onda. La distancia no será evidentemente igual a un múltiplo de --
30. cualquier número de longitudes de semionda. No es esencial que las antenas se encuentren en la parte delantera y trasera del

vehículo, aunque se prefiere esta disposición.

N O T A

5. La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "UNA INSTALACION DE RECEPTOR DE RADIO PARA VEHICULOS DE CARRETERA", con Prioridad de la Demanda de Patente en Inglaterra nº 14198/74 de fecha 29 de Marzo de 1974, según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

10. 1ª.- Una instalación de receptor de radio para vehículos de carretera, que incluye un receptor de radio montado en el vehículo, una primera y segunda antenas que se encuentran separadas sobre el vehículo por una distancia que no es igual a la mitad de una longitud de onda de la señal a recibir, o un múltiplo de la misma, y medios de conmutación para conectar -
15. alternativamente las antenas con el receptor de radio, medios de conmutación que responden a la fuerza de la señal recibida por la radio.
20. 2ª.- Una instalación de receptor de radio para vehículos de carretera tal como ha sido reivindicada, en la que el medio de conmutación incluye un circuito detector de nivel conectado al receptor y que produce una salida de corriente continua correspondiente a la fuerza de la señal a la que es sintonizado el receptor y medios sensibles a dicho nivel de corriente continua para pasar de una antena a la otra cuando la
25. fuerza de la señal se halla por debajo de un nivel establecido.
30. 3ª.- Una instalación de receptor de radio para vehículos de carretera de acuerdo con la reivindicación 2, en la que dicho medio sensible al citado nivel de corriente continua comprende un generador de impulsos inhibido por dicha señal de

corriente continua cuando rebasa un nivel establecido, un circuito biestable conectado para ser mandado entre sus dos estados estables por impulsos sucesivos procedentes del generador de impulsos y el circuito de conmutación accionable por el circuito biestable.

5.

4a.- Una instalación de receptor de radio para vehículos de carretera de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicho circuito de conmutación incluye dos transistores FET conectados como interruptores en serie entre las dos antenas y la entrada de radiofrecuencia del receptor.

10.

5a.- Una instalación de receptor de radio para vehículos de carretera, según reivindicaciones anteriores cuyo receptor de radio tiene dos puntos de conexión para dos antenas diferentes, y medios de conmutación previstos dentro del receptor para determinar automáticamente qué antena está en uso en cualquier momento dado.

15.

6a.- Una instalación de receptor de radio para vehículos de carretera, de acuerdo con la reivindicación 5, cuyo receptor de radio incluye una etapa de radiofrecuencia, una etapa de frecuencia intermedia y una etapa de audiofrecuencia, siendo sensible dicho medio de conmutación al nivel de señal a la salida de la etapa de frecuencia intermedia con el fin de pasar de una antena a la otra cuando la fuerza de la señal es inferior a un nivel establecido.

20.

25.

7a.- "UNA INSTALACION DE RECEPTOR DE RADIO PARA VEHICULO DE CARRETERA".

Según queda sustancialmente descrito en la presente-

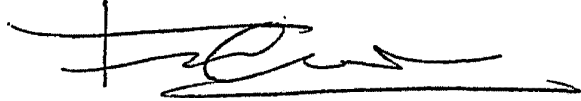
.../...

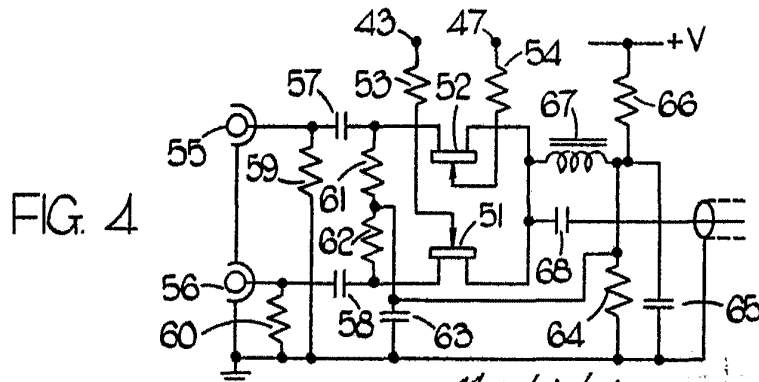
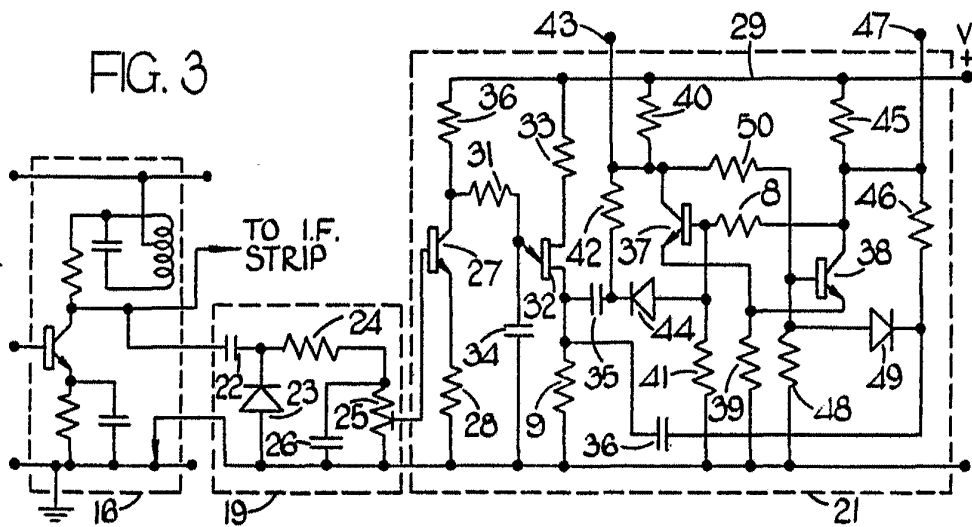
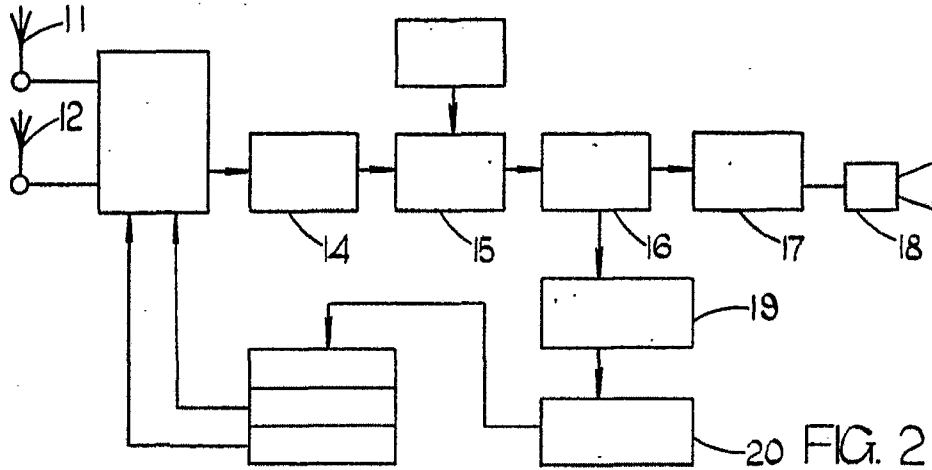
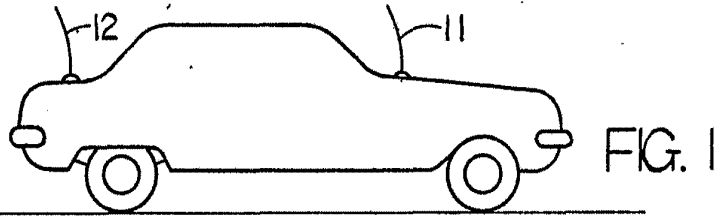
memoria que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid 27 MAR. 1975

THE LUCAS ELECTRICAL COMPANY LIMITED

P. P.

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, connected strokes, positioned below the typed text.



Escaleta variable

Madrid
P.P.