

0685Z
EX-GB



30 SEP

Inventor: B60Q 9/00, G08B19/00

430539

PATENTE DE INVENCION
=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

THE LUCAS ELECTRICAL COMPANY LIMITED

entidad británica, domiciliada en Well
Street, Birmingham, Inglaterra, relativa
a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS INDI-
CADORES DE AVERIAS PARA VEHICULOS"

=====

Inventor: Duncan Barry Hodgson



30 SET

Int. Cl.²: B60S

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a sistemas de indicación de averías en vehículos, particularmente vehículos automóviles. -----

5. Un sistema según la invención incluye una fuente de corriente continua, una pluralidad de dispositivos accionados eléctricamente por dicha fuente de corriente continua, una pluralidad de unidades indicadoras de averías, una para cada dispositivo, siendo accionable cada unidad
10. indicadora de averías por una señal predeterminada de direccionado y produciendo, al ser accionada, después de un retraso, una salida representativa del estado de funciona-
miento de su dispositivo, teniendo cada unidad indicadora de averías un retraso diferente, una unidad de vigilancia
15. para producir dicha señal de direccionado y que recibe di-
chas señales de salida, trabajando dicha unidad de vigilan
cia a ciclos en cada uno de los cuales tiene un período de
transmisión en que alimenta la señal de direccionado a to-
das las unidades indicadoras de averías, y una pluralidad
20. de períodos de recepción durante los cuales recibe sucesi
vamente las señales de salida de las unidades indicadoras
de averías, y medios de aviso accionables por la unidad de
vigilancia para indicar una avería en cualquiera de los



dispositivos. - - - - -

5. Preferentemente, cada período de recepción es en dos partes. La recepción de una señal durante las partes primera y segunda indica, respectivamente, el funcionamiento satisfactorio y la necesidad de atenciones, indicando la ausencia de señal durante ambas partes primera y segunda el averiado del dispositivo. - - - - -

10. En la disposición preferida, la unidad de vigilancia alimenta la señal de direccionado a las unidades indicadoras de averías y recibe las salidas de las unidades indicadoras de averías por medio de conductores de alimentación que van de la batería a los dispositivos. La señal de direccionado es preferentemente en forma de una serie de impulsos de frecuencia, tales que no se produce radiointerferencia u otra interferencia y de una longitud tal que
 15. la señal de direccionado no puede confundirse con ninguna señal extraña del sistema. - - - - -

Los planos anexos son un esquema de circuito que ilustra un ejemplo de la invención. - - - - -

20. Con referencia a los planos, una batería 11 de vehículo tiene su terminal negativo conectado a masa y suministra energía de la forma usual a todos los dispositivos del vehículo accionados eléctricamente. Dos de tales dispositivos se indican en 12 y 12a y están conectados al terminal positivo de la batería a través de interruptores 13 y 13a. Sin
 25.



embargo, algunos de los dispositivos pueden estar conectados a la batería a través de más de un interruptor o directamente. - - - - -

5. Entre la batería y los interruptores 13 y 13a se halla el devanado primario 14 de un transformador 15 de corriente, cuyo devanado secundario 16 tiene un extremo conectado al terminal positivo de la batería y su otro extremo conectado a un conductor 17 de alimentación. Conectados entre el conductor 16 de alimentación y la masa se hallan 10. un oscilador 18 de direccionado, un detector 19 de respuestas, un correlacionador 20 y una unidad expositora 21.

15. El interruptor 13 suministra energía a un conductor 22, estando conectado el dispositivo 12 entre el conductor 22 y la masa. Conectados también entre el conductor 22 y la masa se hallan un detector 23 de direccionado, una red preajustada 24 de retraso, un oscilador 25 y una unidad 26 de respuestas. El dispositivo 12 proporciona una salida a un vigilante 27 de estado que hace variar el retraso proporcionado por la unidad 24. Cada uno de los dispositivos 12 tiene un juego similar de componentes asociado con el mismo, indicándose los asociados con el dispositivo 12a con los mismos números de referencia que los asociados con el dispositivo 12, pero con el sufijo a. - - -

25. El sistema eléctrico normal del vehículo no es afectado por el sistema indicador de averías y trabaja de manera convencional. Sin embargo, además de la circulación



- normal de corriente en las distintas partes del sistema, el sistema indicador de averías superpone una onda alterna compuesta por una serie de impulsos de frecuencia y de longitud predeterminadas, proporcionados por el oscilador 18.
5. Esta serie de impulsos se alimenta por medio del transformador 15 a los distintos conductores de alimentación y es recibida por cada uno de los detectores 23 y 23a. Se observará, desde luego, que los componentes 23 a 27 asociados con el dispositivo 12 constituyen una unidad indicadora de averías, mientras que los componentes 18 a 21 constituyen una unidad de vigilancia. La unidad de vigilancia trabaja en un ciclo de partida con la producción de la serie de impulsos durante un período de tiempo denominado período de transmisión. El resto del ciclo está entonces dividido en una pluralidad de períodos de recepción, siendo el número de períodos de recepción igual al número de los dispositivos 12 y 12a que se vigilan. Durante el período de transmisión, el detector 23 recibe la señal procedente del oscilador 18, incluyendo el detector 23 un filtro sensible a la frecuencia para asegurar que es sólo accionado por la señal de direccionado. Al recibirse la señal, el detector 23 acciona una unidad 26 de respuesta después de un retraso fijo predeterminado por la unidad 24. A título de ejemplo, supóngase que se están vigilando nueve dispositivos 12; entonces el ciclo de trabajo del oscilador 18 tiene diez partes, la primera de las cuales es un período de transmisión y las nueve siguientes son períodos de recepción. El retraso insertado en el sistema por la unidad 24 es tal que la
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



30 SET 1952

- unidad 26 de respuesta es capaz de producir una salida en el conductor 22 durante el primer período de recepción. Durante este período, el detector 19 de respuesta recibe la señal transmitida por la unidad 26 pero el tiempo durante el cual el primer período de recepción al que se recibe la señal por parte del detector 19 está determinado por el estado del dispositivo 12. El período de recepción puede considerarse formado por tres partes. Si el dispositivo 12 está trabajando satisfactoriamente, el vigilante 27 no introduce retraso adicional y la señal es recibida por el detector 19 durante la primera parte del primer período de recepción. Si el dispositivo 12 está averiado, el vigilante 27 impone un retraso tal que la unidad 26 no produce salida alguna durante el primer período de recepción y el detector 19 no recibe señal. Si el dispositivo 12 requiere atenciones, el vigilante 27 impone un retraso tal que la unidad 26 produce una salida durante la segunda parte del primer período de recepción. El correlacionador 20 asegura que la unidad 21 de exposición indique el estado del dispositivo que se vigila durante un período dado de recepción.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- La unidad indicadora de averías asociada con el dispositivo 12a trabaja de la misma forma excepto, desde luego, que la unidad 24a de retraso introduce un retraso más largo de modo que se recibe de nuevo una señal de la unidad 26a de respuesta por medio del transformador 15 durante el segundo período de recepción. Las otras unidades indicadoras de averías tienen todos retrasos diferentes de modo que el
- 25.



detector 19 de respuesta recibe sucesivamente, las réplicas de las unidades detectoras de averías, durante el ciclo. - - - - -

5. En muchos casos no será desde luego posible dar una de las tres señales pero el sistema puede utilizarse fácilmente de un modo de dos estados que indica si un dispositivo está funcionando o no. - - - - -

10. El detector 19 es preferentemente un transformador que detecta la corriente o la tensión del conductor 17 y cada unidad 26 de respuesta puede ser simplemente una extracarga conectada entre su conductor 22 y la masa. Aunque en el ejemplo ilustrado las señales se alimentan a lo largo del conductor normal de alimentación, podría utilizarse un conductor especial para este fin. - - - - -

15. El tipo de detector 23 de direccionado utilizado dependerá de la carga que se vigile pero, en el caso de un faro, puede ser simplemente un devanado de un transformador en serie con el faro. Circulará corriente a través del devanado si el faro está trabajando satisfactoriamente pero
20. no circulará corriente si el faro se ha averiado. Los osciladores 18 y 25 pueden tomar la forma de temporizadores de una sola unión que incluyen cada uno un condensador que es cargado y entonces activa un transistor de una sola unión.

25. El retraso prefijado puede formarse convenientemente por medio de un contador que está prefijado a un valor



diferente para cada uno de los dispositivos que se vigilan. El estado del dispositivo puede utilizarse también para modificar el número prefijado. El oscilador local 25 constituye convenientemente una señal de relojería cuando se utiliza un contador. En tal disposición, cuando es reconocida la señal de direccionado, el contador se preajusta a un número determinado por el dispositivo particular que se vigila y por el estado de este dispositivo. El contador cuenta entonces el oscilador local hasta que tiene lugar una salida, esto es el contador cuenta un número de ciclos del oscilador local y entonces produce un retraso de tiempo. - -

El vigilante 27 de estado tendrá una forma que dependa del dispositivo particular que se vigila pero, en un ejemplo, en el caso de una lámpara, el vigilante 27 indicará simplemente que ha fallado la lámpara de modo que la señal de direccionado no es detectada y no se da respuesta. En un segundo ejemplo, pueden detectarse niveles de fluidos por interruptores de flotador, uno de los cuales puede estar asignado a un interruptor de nivel de aviso y el otro a un interruptor de nivel de peligro. Se observará que tal par de interruptores podría utilizarse para dar una de dos respuestas según si se necesita atención o existiera un estado peligroso. - - - - -

El detector 19 de respuesta tiene también que generar información para determinar cual de los dispositivos da una respuesta. El circuito entre el conductor 17 y la



masa genera una serie de retrasos igual a los de cada uno de los circuitos 24 de retraso y abre una puerta a cada período de retraso. La salida del oscilador 18 se alimenta a un contador, el contador avanza y la salida de un descodificador actúa en secuencia para abrir sucesivamente cada

5. puerta. La información de la puerta puede indicar si el dispositivo 21 de exposición debe activarse y también el estado del dispositivo que se vigila. Puede hacerse que

10. tenga lugar una salida si no se recibe señal de respuesta durante el período en que se abre una puerta apropiada y si se requieren señales intermedias que indiquen necesidad de atenciones. - - - - -

N O T A

15. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

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

20. 1.- Perfeccionamientos en los sistemas indicadores de averías para vehículos, caracterizados porque el sistema incluye una fuente de corriente continua, una pluralidad de dispositivos accionados eléctricamente por dicha fuente de corriente continua, una pluralidad de unidades indicadoras de averías, una para cada dispositivo, siendo accionable cada unidad indicadora de averías por una señal predeterminada de direccionado y produciendo, al ser

25. accionada, después de un retraso, una salida representativa



del estado de funcionamiento de su dispositivo, teniendo cada unidad indicadora de averías un retraso diferente, una unidad de vigilancia para producir dicha señal de direccionado y que recibe dichas señales de salida, trabajando dicha unidad de vigilancia a ciclos en cada uno de los cuales tiene un período de transmisión en que alimenta la señal de direccionado a todas las unidades indicadoras de averías, y una pluralidad de períodos de recepción durante los cuales recibe sucesivamente las señales de salida de las unidades indicadoras de averías, y medios de aviso accionables por la unidad de vigilancia para indicar una avería en cualquiera de los dispositivos. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada período de recepción es en dos partes, indicando la recepción de una señal durante las partes primera y segunda, respectivamente, el funcionamiento satisfactorio y la necesidad de atenciones e indicando la ausencia de señal durante ambas partes primera y segunda el averiado del dispositivo. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque la unidad de vigilancia alimenta la señal de direccionado a las unidades indicadoras de averías y recibe la salida de las unidades indicadoras de averías por medio de los conductores de alimentación que van de la batería a los dispositivos. - - - - -

4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las rei



vindicaciones 1 a 3, caracterizados porque la señal de di
reccionado es en forma de una serie de impulsos de frecuencia,
tales que no se produce radiointerferencia u otra in-
terferencia y de una longitud tal que la señal de direccio
5. nado no puede confundirse con ninguna señal extraña del
sistema. - - - - -

5.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS INDICADO
RES DE AVERIAS PARA VEHICULOS". - - - - -

10. Todo ello conforme se describe y reivindica en la
presente memoria que consta de once hojas foliadas y mecano-
grafiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibu-
jos que la ilustra.

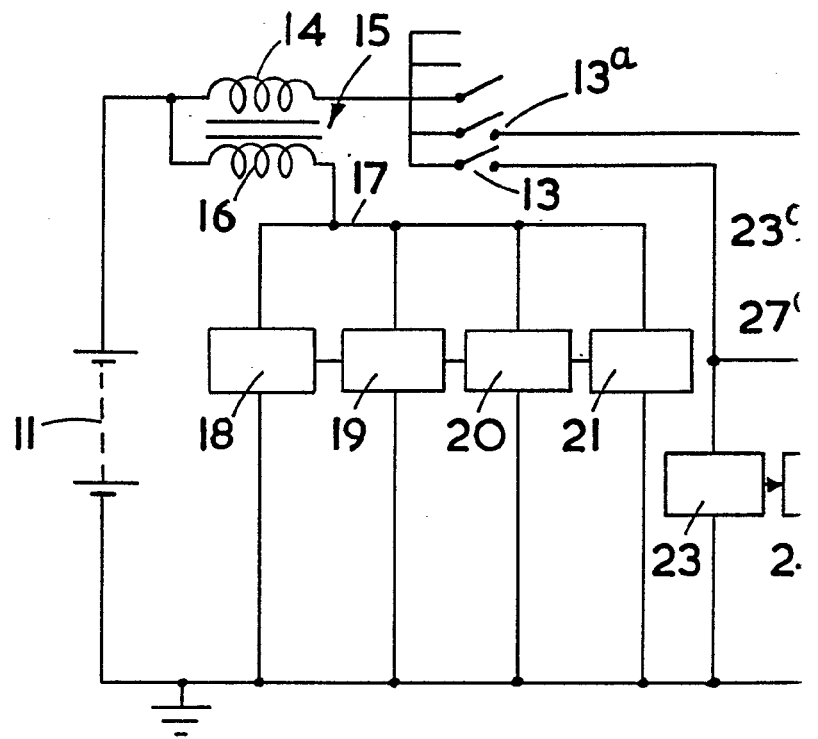
MADRID, 30 SET. 1974

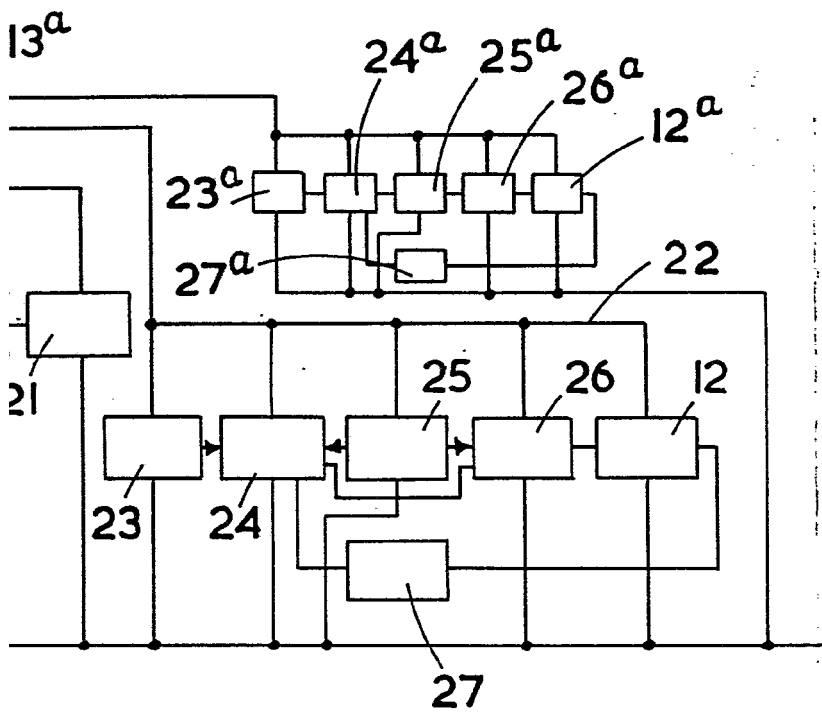
P. A. M. CURELL SUÑOL
[Handwritten signature]

mcm.

[Handwritten signature]

THE LUCAS ELECTRICAL COMPANY LIMITED





MADRID, 30 7 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell