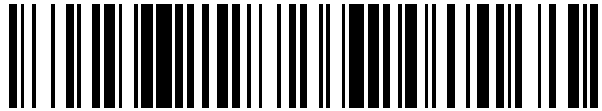


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 768 403**

21 Número de solicitud: 201930976

51 Int. Cl.:

**B60Q 1/44** (2006.01)

**B60Q 1/46** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**07.11.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**22.06.2020**

71 Solicitantes:

**PASSAMBAR, S.L. (100.0%)**  
**C/ Doctor Adolfo Romero, 26**  
**28100 ALCOBENDAS (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**MORENO PATIÑO, Pedro**

74 Agente/Representante:

**DÍAZ DE BUSTAMANTE TERMINEL, Isidro**

54 Título: **CIRCUITO DE LUCES DE FRENO PARA VEHÍCULOS CON AVISO DE FRENADA**

57 Resumen:

Circuito de luces de freno para vehículos con aviso de frenada que, además de un interruptor (3) del pedal de freno que alimenta el cableado (2) con corriente continua de 12 voltios para el encendido de una o dos luces (4) de freno, comprende un relé temporizador (R2) programable, un relé de rearme (R1) y maniobra, y un relé de intermitencia (R3) que determinan el encendido intermitente de dichas luces (4) de freno durante un breve lapso de tiempo programado previo a su encendido fijo, constituyendo un sistema de seguridad activa para alertar de que se está produciendo la acción de frenado.

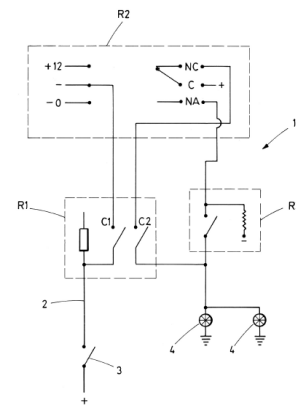


FIG.1

**D E S C R I P C I Ó N**

**CIRCUITO DE LUCES DE FRENO PARA VEHÍCULOS CON AVISO DE FRENADA**

**5 OBJETO DE LA INVENCION**

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un circuito de luces de freno para vehículos con aviso de frenada que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, que suponen una mejora del estado actual de la técnica.

Más concretamente, el objeto de la invención se centra en un circuito eléctrico de luces de freno para vehículos que presenta la innovadora particularidad de incorporar medios adicionales para incluir un sistema de aviso de frenada gracias al cual, al pisar el freno, las luces de freno se encienden de modo intermitente durante unos segundos, provocando un destello parpadeante que alerta a los conductores situados tras el vehículo de que este está procediendo a frenar, con lo cual constituye un sistema de seguridad activa para los vehículos que puede contribuir de manera notable a la reducción de accidentes de tráfico.

**20 CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION**

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de accesorios para vehículos, centrándose particularmente en el ámbito de los sistemas de seguridad activa, abarcando al mismo tiempo el ámbito de los circuitos de luces.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Como es sabido, todos los vehículos que circulan por las vías públicas cuentan con un sistema de luces de freno que se encienden solamente cuando se pisa el freno, alertando así a los conductores de los vehículos que circulan detrás de dicha circunstancia. Sin embargo, dichas luces de freno permanecen encendidas de manera fija mientras el conductor mantiene el pedal de freno presionado, con lo cual, los conductores que circulan detrás del vehículo no pueden distinguir si el vehículo está frenando, pero aún circula, o si ya está parado. Y, lo que es peor, en muchos casos, si no están bien atentos, no se

percatan de que el vehículo que les precede se encuentra en fase de inicio de la frenada, y solamente se aperciben de la misma unos segundos después, lapso que puede ser suficiente como para que se produzca un choque por falta de reacción a tiempo, especialmente si la distancia de separación con el vehículo que le precede es insuficiente en relación a la velocidad a la que se circula, lo cual, por desgracia, es muy frecuente, tanto en entornos de tráfico urbano como en carretera.

Es por ello que sería deseable contar con un sistema de luces de freno que, además de encenderse al pisar el freno, produjeran un efecto de aviso del momento en que se inicia la frenada para llamar de manera más contundente y efectiva la atención de los conductores que circulan detrás y darles tiempo para una reacción más rápida.

El objetivo de la presente invención, es pues, el desarrollo de un circuito eléctrico para las luces de freno que procure dicho aviso de frenada mediante la incorporación al mismo de componentes eléctricos adicionales a los que hasta ahora integran un circuito convencional de este tipo.

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro circuito de luces de freno para vehículos con aviso de frenada ni que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

## **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

El circuito de luces de freno para vehículos que la invención propone permite alcanzar satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que lo distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

Más concretamente, lo que la invención propone, tal como se ha apuntado anteriormente, es un circuito eléctrico de luces de freno para vehículos que presenta la innovadora particularidad de que, a diferencia de los circuitos convencionales en que únicamente se contempla la inclusión de componentes básicos para el encendido fijo de las luces cuando se presiona el pedal de freno, incorpora medios adicionales para incluir un sistema de aviso

de frenada gracias al cual, al pisar el freno, las luces de freno, antes de quedar encendidas de manera fija, se encienden de modo intermitente durante unos segundos, provocando un destello parpadeante que causa mayor alerta y efecto de llamada de atención sobre los conductores que circulan tras el vehículo de que este está procediendo a frenar, con lo cual  
5 constituye un ventajoso sistema de seguridad activa para los vehículos que puede contribuir de manera notable a la reducción de accidentes de tráfico.

Para ello, y de manera más concreta, dicho circuito, al cableado de 12 voltios que vincula el interruptor con fusible del pedal de freno con las luces traseras de freno del vehículo, se  
10 incorpora, al menos, un relé temporizador digital, programable para actuar durante un lapso de tiempo de varios segundos, un relé de rearme y maniobra, que hace actuar el relé temporizador y recuperar la corriente tras el lapso de tiempo de actuación programado a través de un conmutador, y un relé de intermitencia que interrumpe intermitentemente la corriente que llega a las luces y las hace parpadear durante el tiempo en que actúa el relé  
15 temporizador.

Con ello el funcionamiento de circuito es el siguiente:

Al pisar el pedal de freno, se acciona el interruptor de alimentación de 12 v al circuito  
20 haciendo que llegue corriente al relé de rearme donde se cierran los dos contactos del mismo, uno de los cuales rearma al relé temporizador y durante los segundos que se haya previsto el relé pasa a cerrar su contacto NA (normalmente abierto) y da alimentación al relé de intermitencia que, a su vez, durante ese tiempo, que será de 3 ó 4 segundos, las luces de freno se enciende de manera intermitente.

25 Una vez pasados esos 3 ó 4 segundos, el relé temporizador cambia de estado y su contacto NC (normalmente cerrado) pasa la alimentación al segundo contacto del relé de rearme que mantiene las luces de freno encendidas de manera fija durante el proceso del resto de tiempo frenado, es decir, mientras se mantiene presionado el pedal de freno.

30 Y, de este modo, cada vez que se frene el vehículo se repite el funcionamiento de aviso de frenada del circuito a los demás conductores que se encuentren detrás y, a su vez ellos, en caso de estar también dotados del circuito de la invención, al frenar darán aviso sucesivamente al resto de conductores siempre que la circulación lo requiera.

35

## DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos en que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista esquemática del diagrama eléctrico del circuito de luces de freno para vehículos con aviso de frenada objeto de la invención, apreciándose los componentes que comprende y la disposición de los mismos.

## REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de la descrita figura uno, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización no limitativa del circuito de luces de freno para vehículos con aviso de frenada de la invención, el cual comprende lo que se describe en detalle a continuación.

Así, tal como se aprecia en dicho diagrama, el circuito (1) eléctrico en cuestión, además del interruptor (3) del pedal de freno que, a través del correspondiente fusible (no representado) alimenta el cableado (2) con corriente continua de 12 voltios para el encendido de una o dos luces (4) de freno, se distingue por comprender un conjunto de relés (R1, R2, R3) que determinan el encendido intermitente de dichas luces (4) de freno durante un breve lapso de tiempo programado previo a su encendido fijo, constituyendo un sistema de seguridad activa para alertar de que se está produciendo la acción de frenado.

Más concretamente, en una forma de realización preferida, al cableado de 12 voltios que vincula el interruptor (3) del pedal de freno con las luces (4) de freno del vehículo, dicho circuito (1) incorpora, al menos, un relé temporizador (R2), preferentemente un relé temporizador digital, programable para actuar durante un lapso de tiempo de varios segundos, un relé de rearme (R1) y maniobra, que hace actuar el relé temporizador (R2) y recuperar la corriente tras el lapso de tiempo de actuación programado, y un relé de intermitencia (R3) que interrumpe intermitentemente la corriente que llega a las luces (4) y las hace parpadear durante el tiempo en que actúa el relé temporizador (R2).

35

- Como se aprecia en el diagrama de la figura 1, donde se ha representado un ejemplo del circuito para dos luces (4) de freno, al pisar el pedal de freno, se acciona el interruptor (3) de alimentación de 12 v al circuito haciendo que llegue corriente al relé de rearme (R1) donde se cierran los dos contactos (C1, C2) del mismo, uno de los cuales, el contacto (C1) rearma al relé temporizador (R2) y durante los segundos que se ha programado este relé (R2) pasa a cerrar un contacto (NA) del mismo que da alimentación al relé de intermitencia (R3) que, a su vez, durante ese tiempo, que será de 3 ó 4 segundos, mantiene las luces (4) encendidas de manera intermitente.
- 5
- 10 Y, una vez pasado el tiempo programado, el relé temporizador (R2) cambia de estado y cierra otro contacto (NC) que pasa la alimentación al segundo contacto (C2) del relé de rearme (R1) que mantiene las luces (4) de freno encendidas de manera fija durante el mientas se mantiene accionado el interruptor (3) por estar presionado el pedal de freno.
- 15 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales
- 20 alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

## REIVINDICACIONES

- 1.- CIRCUITO DE LUCES DE FRENO PARA VEHÍCULOS CON AVISO DE FRENADA que, contando con un interruptor (3) del pedal de freno que alimenta el cableado (2) con corriente  
5 continua de 12 voltios para el encendido de una o dos luces (4) de freno, está **caracterizado** por comprender además un conjunto de relés (R1, R2, R3) que determinan el encendido intermitente de dichas luces (4) de freno durante un breve lapso de tiempo programado previo a su encendido fijo, constituyendo un sistema de seguridad activa para alertar de que se está produciendo la acción de frenado.
- 10
- 2.- CIRCUITO DE LUCES DE FRENO PARA VEHÍCULOS CON AVISO DE FRENADA, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque, al cableado de 12 voltios que vincula el interruptor (3) del pedal de freno con las luces (4) de freno del vehículo, incorpora, al menos, un relé temporizador (R2), programable para actuar durante un lapso de tiempo de varios  
15 segundos, un relé de rearme (R1) y maniobra, que hace actuar el relé temporizador (R2) y recuperar la corriente tras el lapso de tiempo de actuación programado, y un relé de intermitencia (R3) que interrumpe intermitentemente la corriente que llega a las luces (4) y las hace parpadear durante el tiempo en que actúa el relé temporizador (R2).
- 20
- 3.- CIRCUITO DE LUCES DE FRENO PARA VEHÍCULOS CON AVISO DE FRENADA, según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el relé temporizador (R2) es un relé temporizador digital.

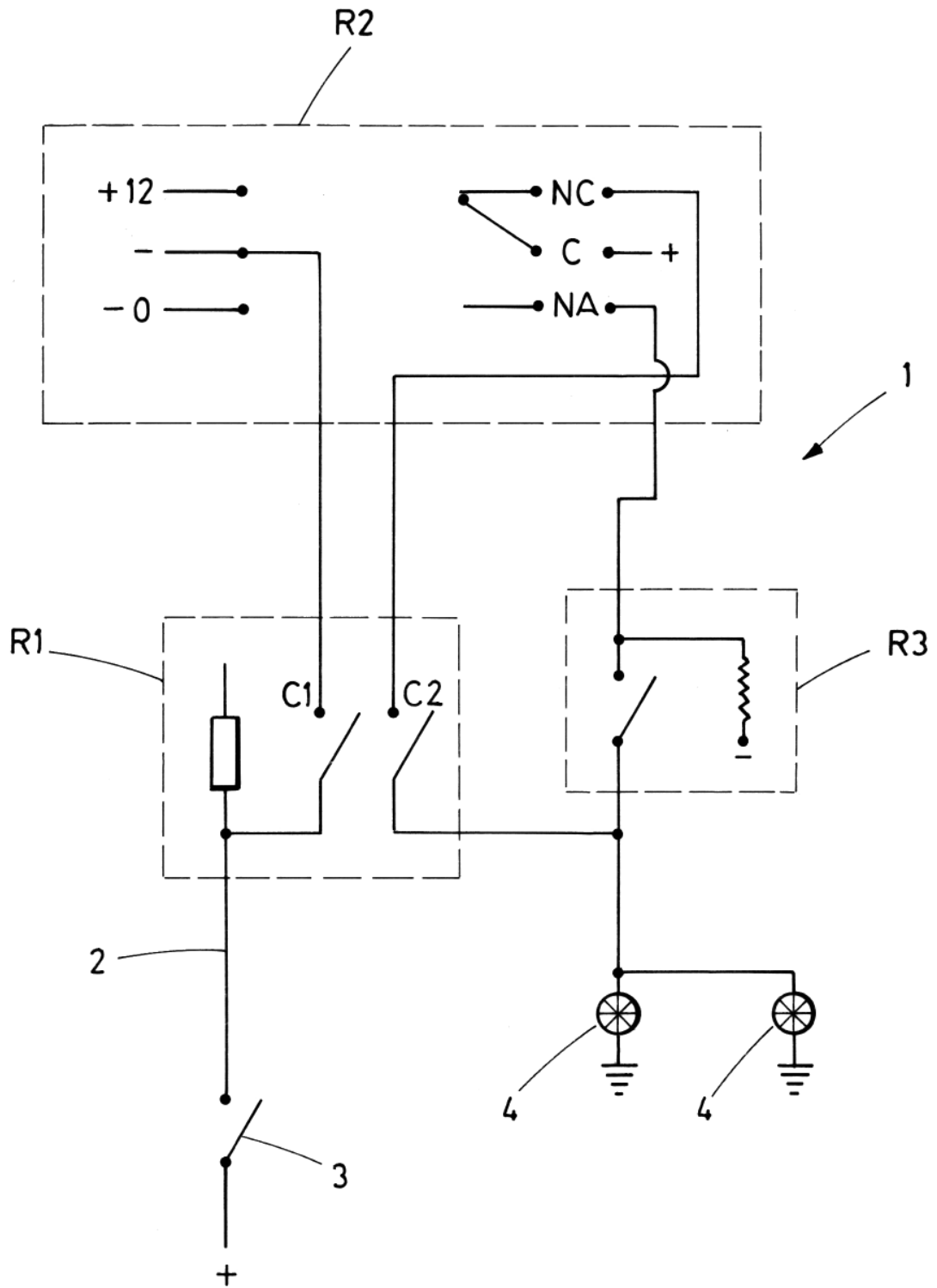


FIG.1





21 N.º solicitud: 201930976

22 Fecha de presentación de la solicitud: 07.11.2019

32 Fecha de prioridad:

### INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

51 Int. Cl.: **B60Q1/44** (2006.01)  
**B60Q1/46** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | 56 Documentos citados   | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|---|----------------------------|
| X         | GB 1245505 A (DAIMLER BENZ AG) 08/09/1971,<br>Todo el documento.  | 1-3                        |
| Y         | CN 204956272U U (ANHUI ANKAI AUTOMOBILE CO LTD) 13/01/2016,<br>Resumen; figuras. Extraída de base de datos EPODOC en EPOQUE | 1-3                        |
| Y         | US 3693151 A (HASEGAWA TATSUO et al.) 19/09/1972,<br>Todo el documento.   | 1-3                        |
| A         | JP H09123830 A (KAWASHIMA YOSHITADA) 13/05/1997,<br>Resumen; figuras. Extraída de la base de datos EPODOC en EPOQUE         | 1-3                        |

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
12.06.2020

Examinador  
P. Pérez Fernández

Página  
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B60Q

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC