

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 379 930**

(21) Número de solicitud: 200802736

(51) Int. Cl.:
B60Q 1/44 (2006.01)

(12)

SOLICITUD DE PATENTE

A1

(22) Fecha de presentación: **12.09.2008**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **07.05.2012**

(43) Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
07.05.2012

(71) Solicitante/s: **ANTENA SUROESTE, S.L.**
Camino del Trazo, nº 10-C
38350 Los Naranjeros-Tacoronte, Tenerife, ES

(72) Inventor/es: **Arteaga González, Cándido**

(74) Agente/Representante:
No consta

(54) Título: **Indicador de intensidad de frenada.**

(57) Resumen:

Indicador de intensidad de frenada.

Diferencia una frenada fuerte de una frenada normal en un automóvil, las luces de frenos en una frenada normal serán fijas Fig. (1) en una frenada fuerte la luz es más intensa e intermitente Fig. (2). El dispositivo tendrá un manómetro digital o analógico que mide la presión en el circuito hidráulico, un velocímetro digital o analógico, un microcontrolador o microprocesador que se encarga de analizar la presión en el circuito hidráulico y la velocidad del automóvil determinando si la luz de freno será fija o intermitente y de mayor intensidad. Utilizará las luminarias actuales Fig. (4) incluyendo la luminaria de freno central si el automóvil dispone de la misma.

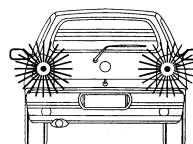


FIG. 1

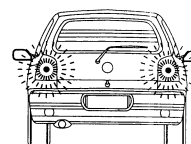


FIG. 2

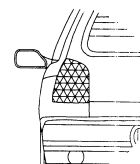


FIG. 4

DESCRIPCIÓN

Indicador de intensidad de frenada.

Sector de la técnica

La presente invención esta dirigida a la industria de automoción.

Estado de la técnica

En la actualidad el sistema de indicación de frenado en un vehículo esta dispuesto con la iluminación de pilotos rojos en la parte posterior del automóvil. Actualmente los dispositivos dispuestos no transmiten ninguna información de intensidad de frenada al resto de vehículos posteriores, dando solo una señal luminosa fija que no permite distinguir la intensidad de frenada Fig. (1), siendo el único indicador de que el vehículo que tenemos delante en circulación esta realizando una operación de frenado de alta intensidad la apreciación en el tiempo de alcance al vehículo que tenemos delante.

Explicación

Con la presente invención se quiere dar la información al conductor de un vehículo de una frenada de alta intensidad por medio de destellos luminosos en las luces de freno Fig. (2), diferenciando una frenada leve Fig. (1) de una frenada fuerte Fig. (2). Esta información la daremos haciendo intermitente la actual luz de indicador de frenado Fig. (2), también podemos incorporar nuevos bombillos de destello en la luminaria dispuesta Fig. (4) según reglamentación para la indicación de frenado en vehículos de automoción. Con esta indicación intermitente Fig. (2) se consigue una reacción más rápida en el conductor que se encuentre en una situación de un frenado de alta intensidad en los vehículos que circulan delante, ganando tiempo en la respuesta para resolver dicha situación.

El dispositivo mide la presión del circuito hidráulico de freno por medio de un manómetro digital o analógico o dispositivo digital o mecánico de lectura de presión intercalado en el circuito hidráulico de freno. La diferencia de presión leída por el manómetro digital o analógico o dispositivo digital o mecánico de lectura de presión nos permite diferenciar una frenada leve de una frenada intensa, a mayor presión leída mayor intensidad de frenada. La presión leída se envía a un microcontrolador o microprocesador que se encargara de dar la orden de iluminación continúa Fig. (1) en frenadas leves o de iluminación intermitente Fig. (2) en frenadas intensas.

Analizando en el microcontrolador o microprocesador la presión leída por el manómetro digital o analógico instalado en el circuito hidráulico de frenos con la velocidad leída en el mismo vehículo por medio de un velocímetro digital o analógico conseguimos mayor precisión y se podrá también indicar frenadas intensas a baja velocidad, circulación en ciudad y circulación lenta en caravana. El sistema también de manera opcional podrá por medio de cálculo de tiempo en el microcontrolador o microprocesador de la presión ejercida en el circuito hidráulico de freno podrá po-

ner intermitente los indicadores externos de frenado cuando la velocidad es cero y la presión ejercida por el pedal de freno Fig. (3) en el circuito hidráulico es duradera, situación que se produce cuando el vehículo esta detenido totalmente en carretera por medio del pedal de freno de pie Fig. (3), indicando al resto de vehículos que esta detenido totalmente. La frecuencia e intensidad en la luz de la intermitencia en los indicadores externos de frenado será variable, a mayor intensidad de frenada mayor frecuencia e intensidad de luz. El microcontrolador o microprocesador tendrá previamente cargados en su memoria los datos de presión en el circuito hidráulico, velocidad en el velocímetro de la multitud de posibles escenarios de frenada de alta intensidad, frenadas fuertes a baja o alta velocidad y tiempo de duración de la presión en el circuito hidráulico para comparar con los datos leídos y enviados al microcontrolador o microprocesador por el manómetro digital o analógico y velocímetro digital o analógico en el momento de una una frenada de un vehículo según sus características, peso y velocidad, estos datos serán cargados previamente en el microcontrolador o microprocesador por el fabricante del vehículo obteniendo dichos datos por medio de lecturas reales de frenadas de alta intensidad a alta y baja velocidad, a mayor peso y mayor velocidad mayor presión en el circuito para detener el vehículo. El microcontrolador o microprocesador tendrá en su memoria la programación que ejecutara la orden de luz fija o intermitente, según las lecturas recibidas del manómetro digital o analógico y del velocímetro digital o analógico en el momento de una frenada.

Con la presente invención se quiere dar más información a los vehículos en circulación información que servirá para evitar en la medida de lo posible accidentes debidos a situaciones de una desaceleración repentina en la circulación en carretera o disminuir la violencia del impacto, ya que en la actualidad no existe ningún tipo de dispositivo que le indique al conductor si los vehículos que circulan delante de el están frenando levemente o de una manera intensa.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. (1) representa las luminarias de frenos iluminada de manera fija como en la actualidad en el caso de frenada leve o de alta intensidad.

La Fig. (2) representa las luminarias de frenos iluminadas de manera intermitente y de mayor intensidad de luz como resuelve la presente invención en el caso de frenada de alta intensidad. La Fig. (3) representa un pedal de freno encargado de ejercer la presión aplicada por un conductor en el circuito hidráulico que pondrá en marcha el dispositivo en el caso de frenada de alta intensidad, a mayor presión en el pedal de freno mayor presión en el circuito hidráulico de freno. La Fig. (4) representa detalle de una luminaria de indicación de frenada actual según normativa vigente que son las que utilizara la presente invención evitando cambios drásticos en las costumbres de los sistemas actuales de indicación de frenada.

REIVINDICACIONES

1. Indicador de Intensidad de frenada **caracterizado** por accionar las actuales luces de freno en un automóvil de manera intermitente y de mayor intensidad de luz en el caso de que un automóvil este realizando una frenada de alta intensidad, utilizando el control de la presión del hidráulico en el circuito de freno del automóvil para accionar el sistema.

Utiliza la presión del hidráulico en el circuito de freno leída por un manómetro digital o analógico instalado en el circuito hidráulico de freno, también utiliza la lectura de velocidad realizada por un velocímetro digital o analógico instalado en el automóvil. Los datos de lectura obtenidos por el manómetro y velocímetro serán tratados por un microcontrolador o microprocesador instalado en el automóvil que se encargara de accionar las luces de freno en forma de intermitencia y de mayor intensidad de luz en el caso de una frenada de alta intensidad, el microcontrolador o microprocesador tendrá almacenado en su memoria la programación para realizar los cálculos necesarios y también tendrá almacenado datos de presión y velocidad obtenidos de pruebas reales de la multitud de posibilidades de realizar una frenada de alta intensidad en un automóvil.

Indicador de intensidad de frenada caracterizado por accionar de manera intermitente y de mayor intensidad de luz en el caso de una frenada de alta intensidad en un automóvil las actuales luces de frenos incluyendo la tercera luz de freno en un automóvil.

Indicador de intensidad de frenada, la intermitencia y la intensidad de la luz deberán llamar la atención a los conductores que circulan en el día o en la noche. Consiguiendo una postura de alerta en el conductor generando una más rápida reacción en el conductor ante una situación de frenazo en circulación. Con la información proporcionada al resto de vehículos con el destello de los indicadores de frenado Fig. (2) se quiere conseguir en la medida de lo posible el reducir los accidentes producidos por los frenazos en circulación o reducir la violencia del impacto. En la actualidad el sistema establecido de indicador de frenada no diferencia una frenada leve Fig. (1) de una frenada fuerte Fig. (1) detectando el conductor esto por el tiempo de alcance del vehículo que circula delante y como consecuencia una pérdida de tiempo en la reacción ocasionando accidentes.

Indicador de intensidad de frenada, será utilizado por todo tipo de vehículos que circulen en carretera o ciudad, coches particulares, motos, vehículos industriales, vehículos de servicio público, vehículos pesados y vehículos deportivos.

2. Indicador de intensidad de frenada según reivindicación 1 también puede avisar variando la programación del microcontrolador o microprocesador de una frenada intensa con una subida en la intensidad de la luz en las actuales luces de freno incluyendo la tercera luz de freno, esta manera será menos efectiva que la intermitencia de las actuales luces de freno incluyendo la tercera luz de freno.

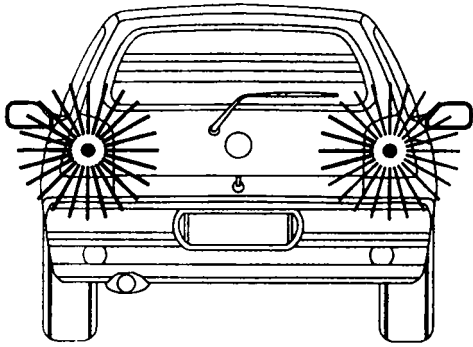


FIG. 1

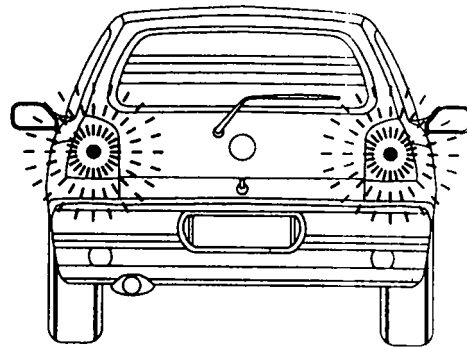


FIG. 2

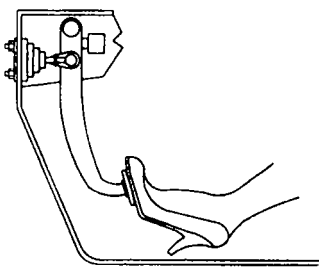


FIG. 3

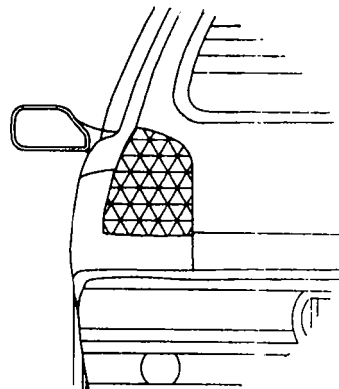


FIG. 4



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200802736

②② Fecha de presentación de la solicitud: 12.09.2008

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B60Q1/44** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 0436368 A2 (COOK, I.D.) 10.07.1991, todo el documento	1
X	WO 9311000 A1 (BENNETT, D. et al.) 10.06.1993, página 2, línea 37 – página 3, línea 20; reivindicaciones 1,3,4; figura 1.	1
X	US 3846749 A (CURRY) 05.11.1974, columna 3, línea 54 – columna 4, línea 39; figuras 1,1A-1C.	1
Y	WO 9205050 A2 (BALCAZAR, I.) 02.04.1992, todo el documento.	1
Y	GB 2213658 A (BROADWAY, M.) 16.08.1989, todo el documento.	1
A	GB 2377562 A (GRAINGER, E. et al.) 15.01.2003	
A	US 5606310 A (EGGER et al.) 25.02.1997	

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
20.04.2012

Examinador
F. García Sanz

Página
1/4

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 20.04.2012

Declaración**Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**

Reivindicaciones 1-2
Reivindicaciones

SI
NO

Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)

Reivindicaciones 2
Reivindicaciones 1

SI
NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 0436368 A2 (COOK, I.D.)	10.07.1991
D02	WO 9311000 A1 (BENNETT, D. et al.)	10.06.1993
D03	US 3846749 A (CURRY)	05.11.1974
D04	WO 9205050 A2 (BALCAZAR, I.)	02.04.1992
D05	GB 2213658 A (BROADWAY, M.)	16.08.1989
D06	GB 2377562 A (GRAINGER, E. et al.)	15.01.2003
D07	US 5606310 A (EGGER et al.)	25.02.1997

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D 01, que se considera el más relevante del estado de la técnica, da a conocer (las referencias entre paréntesis se aplican a este documento) un sistema de frenado para todo tipo de vehículos de carretera, en el que se accionan las luces de freno que lleva el propio vehículo de manera intermitente y con variaciones de las características de la intermitencia en función del grado de frenado, de manera que se proporciona una indicación de la intensidad con la que se está frenando en un momento determinado, diferenciando por lo tanto entre una frenada leve y una frenada fuerte. Entre las posibles realizaciones del sistema se tiene una (ver fundamentalmente la figura 2 y su explicación correspondiente) que utiliza un transductor de presión (36) conectado al circuito de freno (28) para suministrar una señal eléctrica a un procesador de señales, instalado en el automóvil, que gestionará, a su vez, la unidad de intermitencia (34). Además, en otra realización posible de dicho sistema (ver fundamentalmente la figura 8 y su explicación correspondiente), que es especialmente adecuada para vehículos con instrumentación electrónica, se utiliza un velocímetro (70), instalado en el automóvil, cuyas señales serán tratadas por un procesador de señales de manera semejante a las señales del transductor citado.

Por lo explicado anteriormente, aunque la presente invención es nueva, su objeto técnico, en la medida que puede ser interpretado, no tiene actividad inventiva, ya que el documento D01 es particularmente relevante por sí solo, dado que la diferencia fundamental entre el mismo y dicho objeto, a saber, la utilización de un microprocesador que tenga almacenado en su memoria el software necesario y los datos de referencia de presión y velocidad obtenidos en pruebas reales, resultaría evidente para un experto en el campo técnico de los sistemas de evaluación e iluminación del frenado en vehículos, todo ello según las exigencias de los Artículos 6.1 y 8.1 de la Ley de Patentes 11/86.