

306260



PATENTE DE INVENCION

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

" SISTEMA ELECTRONICO PARA SEÑALIZACION DE LIMITES DE VELOCIDAD EN VEHICULOS, ADAPTABLE A VELOCIMETROS "

- - - - -

Solicitante: Don Pedro DIAZ MARTIN, de nacionalidad española, domiciliado en Avda. Cristobal Colón nº 131, HUELVA.

- - - - -

Inventor: El solicitante.

- - - - -

306260



La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de acuerdo con la legislación vigente de una Patente de Invención que, como el enunciado indica, trata de un sistema electrónico para señalización de límites de velocidad, adaptable a los velocímetros de los vehículos.

Actualmente existen diversos sistemas y dispositivos destinados a proporcionar una señalización, generalmente óptica, de límites de velocidad en marcha de un automóvil. Los sistemas más sencillos son de tipo luminoso por refracción, mediante cambios de color, por ejemplo.

Otros sistemas más perfectos, se basan en la variación de capacidad electrostática de un condensador variable, una de cuyas armaduras es solidaria al movimiento de la aguja. En este sistema la alarma luminosa se puede complementar con la alarma acústica, mucho más eficaz que la primera.

La finalidad del presente invento es obtener una mayor eficacia en los dispositivos de alarma, ya que, el últimamente citado, que puede considerarse como el más perfecto actualmente existente, tiene la desventaja de ser de difícil ajuste.



306260

La presente memoria, se refiere, como indica su enunciado a un sistema electrónico, de características especiales diseñado para obtener en un vehículo, una alarma óptico-acústica que se produce en el momento en que se
5. alcanza una velocidad determinada la cual no se quiere sobrepasar.

Este sistema obtiene por tanto una forma segura de prevenir al conductor cuando se alcanza la velocidad que previamente se ha seleccionado como máxima en función
10. de la media horaria a obtener, de las características del piso y trazado de la carretera, y de cuantos datos puedan entrar en el citado cálculo.

Esencialmente el sistema, está basado en la interrupción de un rayo de luz por la aguja o barra indicadora
15. del velocímetro, dicho rayo de luz está generado por una lámpara de voltaje variable provista de reflector y de construcción especial para larga duración, el rayo de luz vá dirigido hacia un foto-diodo o foto-célula la cual a través de un amplificador de transistores acciona un mi-
20. cro-relé, que al ser activado cierre un circuito independiente alimentado por la batería de acumuladores en cuyo circuito independiente, quedan intercalados los medios de alarma acústicos y ópticos, constituidos por lámparas, claxón, timbres, etc., que avisen al conductor de haber
25. alcanzado la velocidad determinada. Además del disposi-

306280



tivo de alarma citado, se ha previsto la colocación de una electroválvula intercalada en el tubo de admisión de combustible o aire, que cierra este en el momento en que actúa el sistema, con lo que automáticamente, se consigue la disminución de velocidad deseada aún cuando el conductor no inicie rápidamente dicha disminución al funcionar el sistema de alarma.

Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el privilegio solicitado, en los dibujos adjuntos, complementarios de la presente exposición, se representa una forma práctica para su realización industrial que solamente se incluye con carácter meramente informativo y, por consiguiente, no limitativo del invento.

En los citados dibujos:

La figura 1 muestra una vista frontal de un velocímetro semicircular.

La figura 2 es una sección transversal del citado velocímetro, al cual se ha incorporado el presente sistema de alarma.

La figura 3 es un esquema eléctrico de conexiones de los distintos elementos que constituyen el sistema.

La figura 4 muestra una forma esquemática del conjunto de elementos electrónicos que constituyen el presente sistema.

306260



La figura 5 muestra, por último, una sección longitudinal de una válvula de mando a distancia electromagnético, acoplable al conducto de alimentación del motor.

En dicho ejemplo de realización, el sistema de
5. alarma electrónico, de acuerdo con el invento está constituido esencialmente por una lámpara eléctrica 1, conectada a la fuente de alimentación general del automóvil, como se muestra en la figura 3, cuya lámpara proyecta su luz directamente sobre la foto-celula o foto-diodo 2 situada en el
10. extremo del brazo 14 a través de la ranura 16 de forma arqueada, que presenta el dial 4, situado entre la citada lámpara 1 y la foto-celula 2.

Con tal disposición la aguja indicadora 3 barre precisamente un sector dentro del cual se encuentra la citada ranura 16 y por tanto al coincidir con la posición de
15. ambos elementos, emisor de luz y receptor, de luz, actúa de pantalla opaca con lo cual en una posición previamente determinada mediante el dispositivo soporte que más adelante se describirá, deja de ser excitada la celula fotoeléctrica.
20. ca.

Como se muestra en el esquema eléctrico, representado en la figura 3, la foto-celula 2 se encuentra conectada a un amplificador de transistores alimentado por la corriente de batería del acumulador.

25. Dicho amplificador, muy simple por otra parte,

306260



20

se encuentra situado en serie con el arrollamiento de excitación de un micro-relé 6 cuyos contactos se encuentran abiertos cuando no está excitado.

La corriente eléctrica generada por la citada fotocelula convenientemente amplificada actúa como caída de tensión suplementaria en el circuito de alimentación del relé de manera que, siempre que esté excitada, la corriente que pasa por el relé no es suficiente para producir la atracción de su armadura. Cuando cesa de generar corriente eléctrica la foto-celula 2, es decir, cuando la aguja indicadora 4 actúa de pantalla del haz luminoso generado por la lámpara 1, deja pasar la corriente eléctrica suficiente para que el relé 6 se excite cerrando sus contactos.

El cierre de ambas parejas de contactos del relé 6, determina, por un lado, el establecimiento del circuito de alimentación de un señalizador acústico 8 (zumbador, bocina o timbre) y por otro lado de la lámpara de señalización 7, susceptible de estar conectada en paralelo con el elemento magnético de accionamiento de la electroválvula 9, colocada en el conducto de alimentación del combustible del motor del automóvil o en la admisión de aire, que permite reducir automáticamente la velocidad del automóvil.

La alimentación se puede efectuar directamente de la batería o bien, como se muestra en la figura 3, a través del interruptor intermitente, generalmente térmi-

306260



co 10, con el fin de producir oscilaciones para llamar más la atención del conductor.

El conjunto de elementos citados y representados en la figura 3 en forma esquemática se encuentran representados, formando una unidad en la figura 4.

Asimismo, la válvula electromagnética ha sido representada en la figura 5, a título de información.

Evidentemente es necesario, para cumplir adecuadamente la finalidad del invento que sea posible variar la porción de la lámpara y la célula con el fin de permitir el ajuste por parte del conductor del punto de señalización, es decir, la velocidad máxima deseada, bien para evitar un exceso de velocidad o para que en los viajes largos se ajuste a una media horaria adecuada.

Por tal motivo, los dos elementos citados, lámpara 1 y foto-célula 2 se encuentran montados respectivamente en los brazos 15 y 14, el primero por la parte posterior del dial 4 y el segundo por la parte anterior. Ambos brazos son solidarios entre sí y presentan un suplemento 13, dotado de un tornillo de presión 12, destinado a fijar la posición angular de dicho dispositivo soporte, cuyo eje de rotación coincide con el de la aguja indicadora 3.

Evidentemente a veces, en la marcha del vehículo, es necesario sobrepasar la velocidad límite momentáneamente, por ejemplo, en un adelantamiento. Por tal motivo es

306260



conveniente que el relé 6 sea temporizado en la excitación, es decir que, permanezcan sus contactos abiertos durante un tiempo después de producida su excitación, evitando así un funcionamiento continuo del dispositivo.

5. Asimismo, y esto es más importante, con el fin de que el relé no deje de funcionar durante un tiempo después de sobrepasar la aguja el límite, es conveniente que dicho relé sea temporizado en la desexcitación.

- En caso de no emplear tal artificio es necesario
10. situar un tope 11 que retenga la la aguja 4 en la posición de obturación o pantalla para cortar los rayos luminosos.

- Otras variantes de realización pueden ser aportadas. Por ejemplo, puede considerarse necesario una indicación de mínima velocidad mediante un dispositivo análogo, por ejemplo, para obtener las indicaciones entre determinados límites máximo y mínimo de velocidad.
- 15.

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento solamente cabe añadir que en el conjunto y partes constitutivas del mismo es posible introducir cambios de forma
20. materia y disposición siempre que tales alteraciones no le supongan variación sustancial.

- El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la Propiedad Industrial.
- 25.

306260



Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente Invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "SISTEMA ELECTRONICO PARA SEÑALIZACION DE LIMITES DE VELOCIDAD EN VEHICULOS, ADAPTABLE A VELOCIMETROS", según las características esenciales de las siguientes

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

1ª.- Sistema electrónico para señalización de límites de velocidad en vehículos, adaptable a velocímetros, que se caracteriza porque comprende una lámpara, eléctrica emisora de un haz luminoso enfrentada con una célula fotoeléctrica, ambos elementos, emisor y receptor, montados en respectivos brazos de movimiento solidario entre sí y separados a la distancia conveniente para permitir el paso de una pantalla opaca, que puede ser la aguja del velocímetro o una pantalla solidaria a la misma, cuyos brazos soporte forman parte de un dispositivo que permite situarlos en cualquier posición dentro de la trayectoria de la aguja indicadora, de manera que situados en coincidencia con una posición de dicha aguja o pantalla correspondiente a una



306260

determinada velocidad que se considera límite, deja de ser excitada la célula foto-eléctrica, la cual por formar parte de un circuito electrónico amplificador conectado al arrollamiento de un micro-relé en forma tal que el cese de

5. excitación de dicho elemento foto-eléctrico determina la excitación del relé, este cierra sus contactos, los cuales ponen en funcionamiento un sistema de señalización, acústica y luminoso y, eventualmente, determinan el accionamiento de una electro-válvula de estrangulamiento en el conducto de

10. alimentación de combustible o de aire del motor del vehículo con el fin de reducir automáticamente su velocidad.

2ª.- Sistema electrónico para señalización de límites de velocidad en vehículos, adaptable a velocímetros, según la anterior reivindicación, que se caracteriza porque la fotocélula se encuentra conectada a un circuito electrónico de

15. amplificación, que comprende esencialmente un transistor cuyo circuito está conectado sus bornas de salida en serie con el arrollamiento de un micro-relé, de manera que cuando está excitada la fotocélula, la corriente que circula por el relé

20. no es suficiente para su accionamiento y cuando deja de ser excitado dicho elemento foto-eléctrico, la corriente es suficiente para la excitación del relé, produciendo el funcionamiento de las señalizaciones acústicas y luminosas así como el funcionamiento de la válvula de estrangulación de flujo

25. de combustible o del paso de aire.

30626-0 2



- 3ª.- Sistema electrónico para señalización de límites de velocidad en vehículos, adaptable a velocímetros, según las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza porque el amplificador magnético puede comprender un montaje que determina el cierre de los contactos del relé cuando deja de ser excitada la célula fotoeléctrica.
5. 4ª.- Sistema electrónico para señalización de límites de velocidad en vehículos, adaptable a velocímetros, según las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza porque el micro-relé es susceptible de presentar una constante de tiempo en su funcionamiento para evitar señalizaciones de límite de velocidad cuando se sobrepasa durante un tiempo muy corto dicho límite.
10. 5ª.- Sistema electrónico para señalización de límites de velocidad en vehículos, adaptable a velocímetros, según las anteriores reivindicaciones que se caracteriza porque el micro-relé es susceptible de ser temporizado de manera que se obtenga una permanencia del cierre de sus constactos despues de dejar de ser excitado, es decir, cuando la pantalla o la aguja despues de cortar rápidamente el haz luminoso sigue avanzando.
15. 20. 25. 6ª.- Sistema electrónico para señalización de límites de velocidad en vehículos, adaptable a velocímetros, según las anteriores reivindicaciones, que se caracterizan porque en caso de no presentar el micro-relé ninguna tempo-

306260

20 NOV



rización se dispone un tope en el brazo que coincide con el lado del dial en el cual se encuentra situada la aguja para servir de freno a ésta y fijarla en la posición de obturación aún cuando se haya sobrepasado la velocidad

5. límite.

7ª.- SISTEMA ELECTRONICO PARA SEÑALIZACION DE LIMITES DE VELOCIDAD EN VEHICULOS, ADAPTABLE A VELOCIMETROS.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

10. na por una sola cara y dibujos.

Madrid, 20 NOV. 1964

Don PEDRO DIAZ MARTIN
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

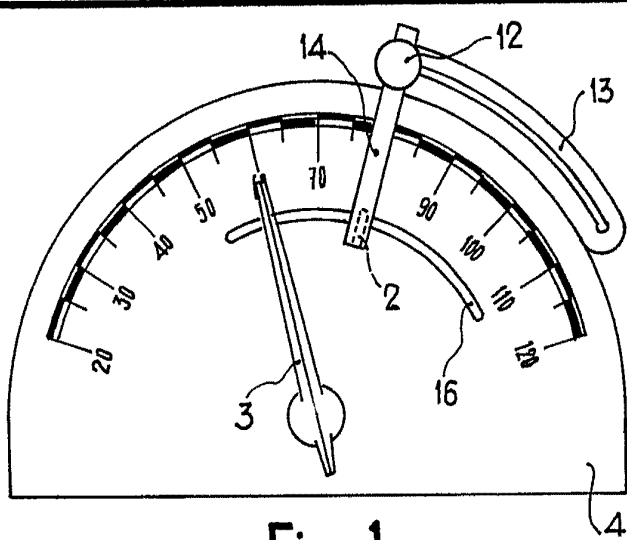


Fig. 1

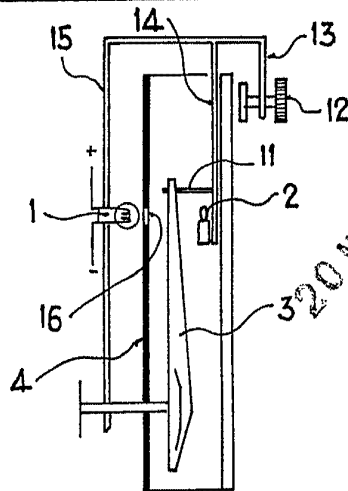


Fig. 2

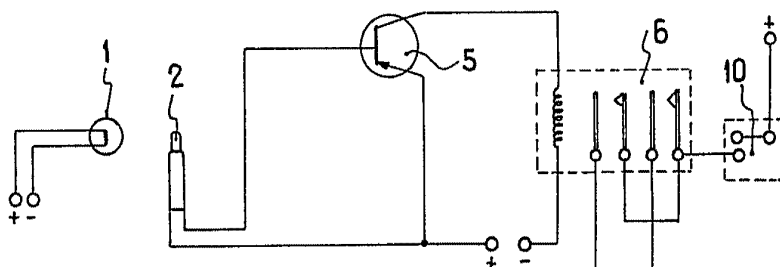


Fig. 3

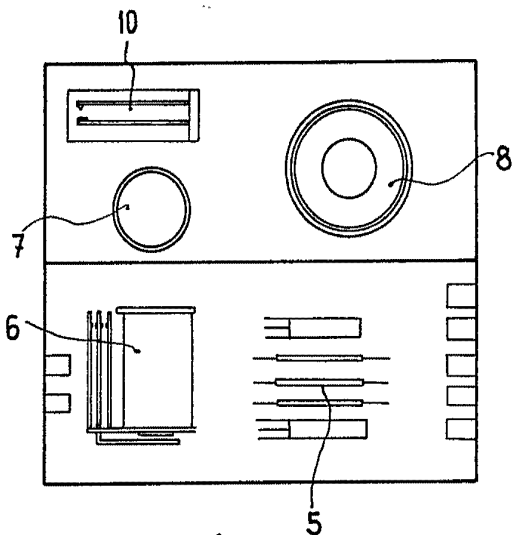


Fig. 4

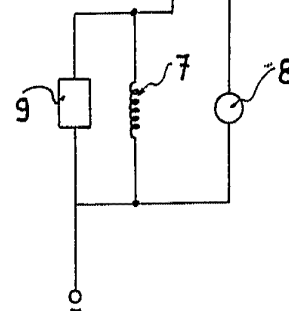


Fig. 5

Madrid, 20 NOV. 1964

PEDRO DIAZ MARTIN
P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO,
P. P.

ESCALA VARIABLE

