

1 82683

1 82683

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE LA

PATENTE DE INVENCION

Solicitada en España, por veinte años

a favor de D. Cecilio Mangado Legórburu

de nacionalidad española, residente en Urbieta 20, San Sebastian.

Por: "Nuevo indicador automático de presiones de ruedas en movimiento".

De la que es inventor.

Madrid, 25 de Febrero de 1948

1 82683



MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION para toda España y sus colonias, que se solicita por veinte años, a favor de D. Cecilio Mangada Legórburu, residente en San Sebastián, Urbieta 20.

Por: "NUEVO INDICADOR AUTOMATICO DE PRESIONES DE RUEDAS EN MOVIMIENTO."

De la que es inventor.

---

1 Siendo nevesario saber en cada momento la presión a que están sometidas las ruedas (neumáticos) de un vehículo en movimiento, se ha ideado el sistema que nos ocupa, que permite llevar un control exacto de las presiones a que están sometidos.

5 Consta el presente invento, de unos contactores, un indicador visual y otro acústico, conexionados como se describe a continuación, haciéndose constar que el sistema que se describe es para un vehículo de seis ruedas, pero el invento es independiente del número de ruedas.

En cada una de las llantas de las ruedas va montado un contactor

1 826 83



2

10 T (fig. 1,2,3,4 y 5) que actúa por la presión que ejerce sobre él la  
cámara, de forma que al aumentar la presión permite pasar una corrien-  
te determinada por el contacto r y al disminuir dicha presión pasará  
por el contacto s, el cual tiene intercalado una resistencia c, pudien-  
do cada contacto ser regulado por los tornillos a y b, que cierra el  
15 circuito a la presión deseada.

Este contactor es igual en todas las ruedas, que denominaremos  
D I (delantera izquierda), D D (delantera derecha), E I (trasera exte-  
rior izquierda), I I (trasera interior izquierda), I D (trasera inte-  
rior derecha) y E D (trasera exterior derecha). Las salidas eléctri-  
cas de estos dos contactos r y s están unidos a un conductor que les  
20 conecta a una escobilla z, que fricciona sobre un anillo colector f,  
colocado a ser posible en el tambor del treno, que a su vez está co-  
nectado con la instalación eléctrica del chásis, o sea, que se ha  
transmitido la corriente de la parte giratoria que es la rueda, a la  
parte fija ó chásis del vehículo, o viceversa, por medio de la esco-  
25 billa z, llevando intercalada a la conexión mencionada una resisten-  
cia auxiliar m, solamente en las ruedas o grupos de ruedas derechas.

De cada anillo colector f, parte un conductor a una caja colecto-  
ra (fig. 1.2 y 6) que reúne toda la parte eléctrica, llevando además  
30 el zumbador, y de esta caja va la corriente a un conmutador selector

1 826 83



3

y (fig, 1, 2 y 7) cuya misión es dejar desconectados los cuatro circuitos, conectar los cuatro simultaneamente, o cada uno de ellos individualmente, saliendo la corriente por el centro, y a través de una resistencia de ajuste g, conecta en paralelo un voltímetro f y un relais u que funciona con tensiones que oscilan entre 1 y 6 voltios.

35

Al pasar la corriente a través del contacto s de la rueda D D a través de la resistencia c y la m, la aguja del voltímetro sufrirá la desviación mínima, colocándose en el primer sector de la escala ch indicando baja presión por el color y posición de dicho sector. Si la corriente pasa a través del contacto r únicamente atravesará la resistencia m y la aguja se situará en el segundo sector de la escala ch que por su color distinto y posición más elevada que la anterior, indicará alta presión. Como estos dos sectores se encuentran en la parte derecha de la escala, están determinando las presiones de una rueda derecha. Si el que funciona es el contacto r de la rueda D I la corriente pasa directamente y la aguja se sitúa en el cuarto sector, de color y posición igual al segundo, indicando alta presión y si el que funciona es el contacto s la corriente pasa a través de la resistencia c y la aguja se sitúa en el sector tercero, igual en color y situación al primero, indicando baja presión de rueda izquierda, puesto que los sectores están situados en el lado izquierdo de la escala.

40

45

50

1 82683



4

Con las ruedas gemelas traseras E I e I I y las I D y E D ocurre exactamente igual que con las ruedas delanteras.

55 El selector y (fig. 1, 2 y 7) nos permite conectar el resto de la instalación, las cuatro líneas simultáneas o independientemente. Del centro del selector se toma la corriente que alimenta el voltímetro F y el relais e que están en paralelo, y con la resistencia g se hace el reglaje, para corregir las diferencias del consumo interior de estos dos aparatos. Este relais e cierra el circuito en d para que el zumbador c y la lámpara i reciban siempre la misma tensión de la batería.

60

Todo este conjunto va montado en la caja de conexiones (fig.6) y por un cable flexible múltiple se une a la caja indicadora visual (fig. 7) que va colocada en sitio visible para el conductor y es de construcción cerrada, teniendo un orificio para que pueda verse la

65 escala ch, en su parte inferior tiene el botón de mando c del selector y en la parte interior de la caja hay un disco con orificios dispuestos de forma que con el selector en la primera posición que es desconectada, las cuatro ventanillas d de la caja quedan obstruidas

60 o cerradas, ya que dicho disco va montado con el eje del selector para que cumpla estos fines; en el segundo punto que es el común, las cuatro líneas quedan conectadas y las cuatro ventanillas abiertas;

1 826 83



en el tercer punto, quedará conectada la rueda D I y abierta la ven-  
tanilla superior izquierda; en el cuarto punto queda conectada la rue-  
65 da D D y abierta la ventanilla superior derecha; en el quinto punto  
queda conectado el grupo I I y E I y abierta la ventanilla inferior  
izquierda y en el sexto y último punto queda conectado el grupo I D  
y E D y abierta la ventanilla exterior derecha.

Dentro de esta caja indicadora, va colocada la lámpara i de la  
70 figura 1, para que al funcionar alguno de los circuitos quede ilumi-  
nada la escala ch y ventanillas correspondientes a la posición que ten-  
ga el selector, indicando así la rueda del vehículo.

Las ventanillas del indicador, que determinan las ruedas, y el  
voltímetro F, que acusa si la presión es baja o alta, pueden suprimir-  
75 se ambos, dejando solamente la lámpara i, pero conectada en lugar del  
voltímetro F, de forma que las variaciones de presión sean acusadas  
por la mayor o menor intensidad de luz, y la posición del selector Y  
indicará la rueda que se controla.

El contactor o aparato que actúa por la presión que sobre él ejer-  
80 ce la cámara (fig. 3, 3a, 4 y 5) es de tamaño sumamente reducido y de  
construcción sencilla, no estando sus elementos expuestos a desgastes  
provocados ni por su funcionamiento ni por vibraciones externas, va  
montado sobre la llanta ll quedando al exterior la salida del conductor

1 82683



6

85 c, protegido por una espiral de acero l y los tornillos de regulación a y b con sus correspondientes prisioneros. En la fig. 6 se ve una sección de dicho aparato. La placa t que recibe la presión de la cámara está unida a un tornillo T, que al mismo tiempo que determina el recorrido de la placa, tiene unas aletas en las que van encajadas dos pa-  
90 tillas de una pieza de materia aislante C (fig. 4) y hace que la corriente pase por los contactor n y s, y en la cual está enrollada la resistencia o (fig. 1)

La tensión de la placa T está regulada por cuatro muelles H que a su vez se regulan por los tornillos F. Todo ello está protegido por una tapa T de forma adecuada para evitar el deterioro del mecanismo.

95 Otra variante del contactor es la que se indica en la (fig. 3 -3a) En ella se han suprimido los muelles y tornillos de regulación, sustituyendo aquellos por una placa elástica H con objeto de reducir el espacio y que no sufra variaciones de elasticidad por la acción atmosférica.

100 Consta el contactor de un cuerpo metálico muy reducido sobre el que va montado todo el mecanismo y que por los taladros E se sujeta a la rueda del vehículo. Del mismo salen al exterior la placa j que es la que recibe la presión de la cámara, los tornillos de regulación b con sus prisioneros c y por la parte opuesta el conductor a prote-

1 82683



7

105 gido por un espiral flexible de acero d.

La placa j al recibir la presión de la cámara arrastra la pieza portacircuitos m de forma de "U" por medio de la espiga o tomándose la corriente de masa del vehículo por el tornillo b, pasando por el contacto n o p, correspondiente el primero a la baja presión y saliendo la corriente al exterior después de haber atravesado la resistencia g. Al subir la presión, el contacto p llegará a tocar en el tornillo b, en cuyo caso la corriente saldrá directamente por el cable a. Si baja la presión será el contacto n el que tocará en el tornillo b, quedando intercalada la resistencia g y saliendo por el cable a una tensión más pequeña.

115

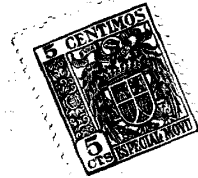
La regulación a las distintas presiones se hace mediante la tuerca l que comprime más o menos la arandela elástica h y por lo tanto le hace variar su presión, haciéndose luego el ajuste con los tornillos b que con su extremo cónico permite una tolerancia a ambos contactos.

120

Si en lugar de registrar el indicador de presión, límites de presión, se desea que se registre aquella, se puede emplear el contactor de la fig.(2 y 5) que se compone de un cuerpo metálico (haciendo masa con la llanta) cerrado por uno de sus extremos por una membrana metálica o de goma a que se apoya sobre una placa y esta a su vez sobre un cursor c, con apoyo o punto de giro b que actúa sobre

125

1 82683



8

una resistencia d que tiene uno de sus extremos libres y el otro está unido a un conductor ll que lo comunica con el exterior de la cámara por un anillo colector n y una escobilla z análogos a los de la fig. 1.

130

El selector de las fig. 1 y 7 en este caso estará conectado con un miliamperímetro y (fig. 2) y su otro extremo al polo positivo de la batería, o sea que según la presión de aire que tenga la cámara, el cursor c tomará una posición determinada y por lo tanto, dejará pasar una corriente, cuyo valor acusará la desviación de la aguja del

135

citado miliamperímetro, cuya escala en lugar de estar como la ch de las fig. 1 y 7, está marcada en kg. y por lo tanto queda indicada la presión que tiene la cámara, cogiendo con el selector j al hacerlo girar, la corriente de cada rueda.

140

La escala ch tiene dos topes c desplazables en toda su longitud que se fijan en las presiones máximas y mínimas prudenciales de trabajo (que varía con el tipo de cada cubierta). Estos topes están unidos eléctricamente, con un relai l de reducido consumo, que alimenta un

145

zumbador o avisador acústico de tipo corriente, que tiene por objeto avisar al conductor del vehículo en el momento en que la aguja marcadora hace contacto con alguno de los topes, para que este haga girar el selector en sus varias posiciones, (tantas como ruedas), para que compruebe la presión en cada una. De no funcionar el avisador es que todas las ruedas están en presión normal.

1 82683



9

150 Para que la salida del conductor eléctrico en las cámaras no sea un obstáculo para su conservación y montaje, se ha proyectado formando un solo cuerpo o con la válvula normal de la fig. 5y, haciéndose la fijación a la cámara p con una tuerca m que tiene un tamaño un poco mayor que las usadas corrientemente y del mismo pivote sale el conductor z debidamente protegido eléctrica y mecánicamente, va a la caja de conexiones y luego al selector ya descrito.

155

Toda la parte eléctrica funciona a seis voltios y en los vehículos que tienen equipo eléctrico de 12, 24 y 36 voltios no hay mas que intercalar una resistencia con su valor correspondiente, siendo el consumo muy pequeño y corto el periodo de funcionamiento, simplificándose en cambio la fabricación del aparato, puesto que permite que el zumbador sea del tipo corriente de los que trabajan a la tensión de seis voltios.

160

Descrito suficientemente el invento que nos ocupa, se hace constar que es susceptible de modificaciones de detalle que no alteren su principio fundacional, considerando el objeto de la misma de propia y nueva invención de D. Cecilio Mangado Kegórburu y que ha de recaer en las siguientes,

165

1 826 83



10

REIVINDICACIONES

1°.- NUEVO INDICADOR DE PRESIONES DE RUEDAS EN MOVIMIENTO,

170

caracterizado esencialmente por instalarse en cada una de las ruedas un contactor, que accionado directamente por la presión de la cámara, establece por medio de un conductor eléctrico conveniente, el paso de corriente a un anillo fijo en la parte móvil (tambor del freno) y de éste, a una escobilla, a una caja de conexiones, que lleva un avisador acústico y a un indicador visual que marca las presiones o límites de presiones de cada rueda, por medio de un mando que conecta cada una o grupos de ellas por separado.

175

2°.- NUEVO INDICADOR DE PRESIONES DE RUEDAS EN MOVIMIENTO, ca-

180

racterizado esencialmente por constar el contactor de un elemento móvil en contacto con la cámara de la rueda y fijo a la llanta, que accionado directamente por la presión de la cámara, establece por medio de un conductor eléctrico conveniente, el paso de corriente sobre unos contactos aislados, según que la presión pase de los límites establecidos de mínima y máxima, intercalándose a uno de esos contactos una resistencia regulable para que cierre el circuito eléctrico a la presión deseada.

185



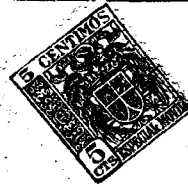
190 3°.- NUEVO INDICADOR DE PRESIONES DE RUEDAS EN MOVIMIENTO como se reivindica en las notas anteriores, caracterizado esencialmente por constar la parte eléctrica a la salida de las ruedas o grupos de ruedas derechas, una resistencia auxiliar.

195 4°.- NUEVO INDICADOR DE PRESIONES DE RUEDAS EN MOVIMIENTO, como se reivindica en la nota 1, caracterizado esencialmente por recoger toda la parte eléctrica una caja de contactos que contiene el zumbador y puede llevar resistencias adicionales, al objeto de disminuir las tensiones si el vehículo tiene una disposición eléctrica de mayor voltaje, dicha caja de conexiones lleva también los correspondientes relays, al objeto de que siempre llegue la misma tensión tanto al zumbador como a la lámpara.

200 5°.- NUEVO INDICADOR DE PRESIONES DE RUEDAS EN MOVIMIENTO como se reivindica en la nota 1, caracterizado esencialmente por constar de un selector que permite conectar las líneas de corriente simultánea o independientemente por medio de un cable flexible múltiple, que ha tomado la corriente de la caja reivindicada en la nota anterior, Este selector es del tipo cerrado y tiene un botón de mando y unas ventanillas, estando montado en el eje del mando un disco con orificios dispuestos de forma que con el selector en la primera posición que es el

205

1 82683



12

desconectado, quedan las cuatro ventanillas obstruidas o cerradas; en el segundo punto que es el común, las cuatro líneas quedan conectadas y abiertas las cuatro ventanillas; en el tercero queda conectada la rueda D I y abierta la ventanilla superior izquierda; en el cuarto queda conectada la rueda D D y abierta la ventanilla superior derecha; en el quinto queda conectado el grupo trasero izquierdo y abierta la ventanilla inferior izquierda y en el sexto y último punto, queda conectado el grupo trasero derecho y abierta la ventanilla exterior derecha, pudiendo alterarse el orden indicado, llevando además una lámpara con objeto de que se ilumine la escala indicadora del voltímetro y ventanilla correspondiente.

Si se desea registrar la presión de las cámaras, el voltímetro anterior se cambia por un miliamperímetro conectado con el cursor del contactor reivindicado en la nota 8 y en la batería, la mirilla llevará su ranura una escala graduada, en cuyos topes, desplazables, se fijarán los contactos de máxima y mínima presión unidos eléctricamente con un relai de reducido consumo que alimentará el zumbador reivindicado en la nota 4. El disco que va fijo en el eje de mando del selector llevará únicamente tantos orificios como ruedas lleve el coche.

6°.- NUEVO INDICADOR DE PRESIONES DE RUEDAS EN MOVIMIENTO, como se reivindica en las notas anteriores, caracterizado esencialmente

1 82683



13

230

por constar de un contactor o manómetro montado sobre la llanta de la  
rueda, de tamaño reducido y en contacto con la cámara por medio de una  
placa unida a un tornillo que se regula por cuatro muelles que a su  
vez se regulan por unos tornillos, teniendo además dicho tornillo  
unas aletas en las que van encajadas dos patillas de una pieza de ma-  
teria aislante que hace que la corriente pase por los contactos co-  
rrespondientes según la presión de la cámara, llevando enrollada  
una resistencia, y efectuándose la salida de corriente por medio de  
un contactor protegido por una espiral de acero.

235

240

7°.- NUEVO INDICADOR DE PRESIONES DE RUEDAS EN MOVIMIENTO, como  
se reivindica en las notas 1 a 5, caracterizado esencialmente por po-  
derse disponer como variante del contactor, otro de análogo fundamento,  
que consta también de una placa colocada en contacto con la cámara de  
la rueda que transmite la presión de ella por medio de un tornillo que  
tiene limitado su recorrido por una tuerca desplazable, con objeto de  
regular la presión de la placa y la pieza portacontactos de forma de  
"U", que lleva en su interior una resistencia previamente calculada,  
en contacto con una rama de la "U", estando la otra directamente en con-  
tacto con la parte de masa, llevando encima de esta pieza un elemento  
o placa elástica, que tiene por objeto desplazar el conjunto contra-  
restando la presión de la cámara.

245

250

8°.- NUEVO INDICADOR DE PRESIONES DE RUEDAS EN MOVIMIENTO, co-

mo se reivindica en las notas 1 a 5, caracterizado esencialmente por constar el contactor de un cuerpo metálico (haciendo masa con la llanta

ta y formando un solo cuerpo con la válvula normal de la cámara, ha-

ciéndose la fijación a ella por una tuerca que tiene un tamaño un po-

255

co mayor de las usadas corrientemente y del mismo pivote sale el con-

ductor debidamente protegido eléctrica y mecánicamente) cerrado por

uno de sus extremos con una membrana metálica o de goma que se apoya

sobre una placa y esta a su vez sobre un cursor con apoyo o punto de

giro que actúa sobre una resistencia que tiene uno de sus extremos li-

260

bre y el otro está unido a un conductor que lo comunica con el exte-

rior de la cámara. El cursor está conectado con un miliamperímetro y

su otro extremo al polo positivo de la batería tomando una posición de-

terminada según sea la presión del aire y dejando por tanto pasar una

corriente, cuyo valor acusará la aguja del citado miliamperímetro cuya

265

escala está marcada en kgs.

9°.- NUEVO INDICADOR DE PRESIONES DE RUEDAS EN MOVIMIENTO, tal y

como se reivindica en las anteriores notas y representa en los dibujos

adjuntos.

Esta Memoria consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas

y un plano.



Madrid, 25 de febrero de 1948

LACRUZ

10. 260110

182683

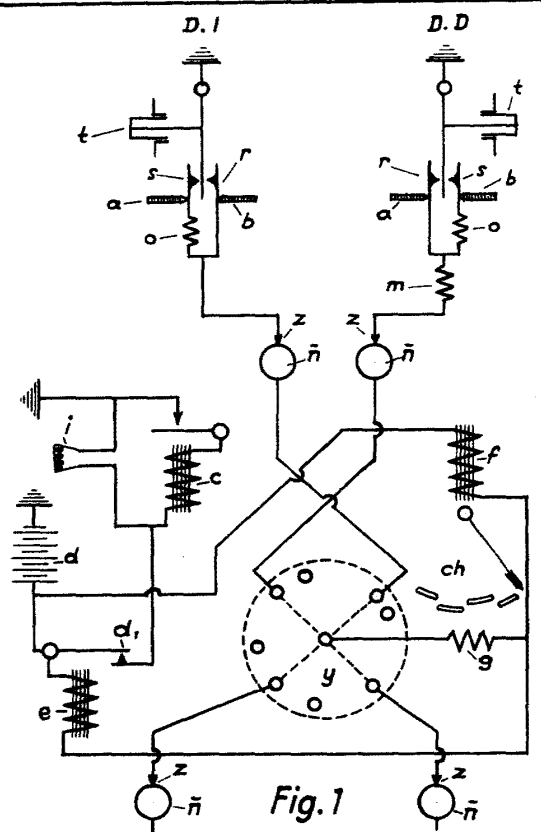


Fig. 1

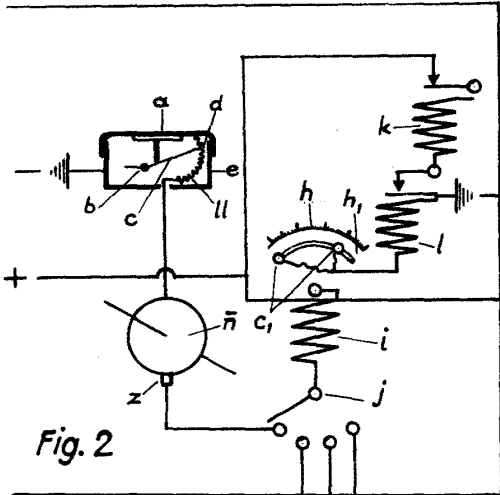


Fig. 2

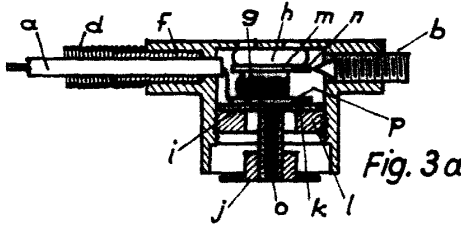
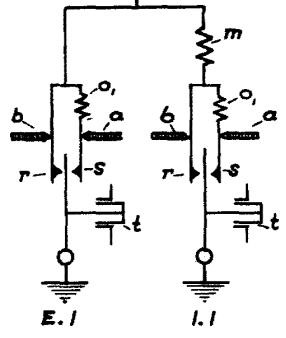


Fig. 3a



E. I

I. I

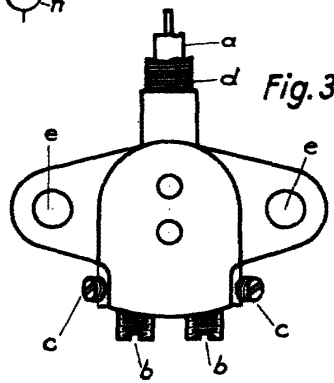


Fig. 3

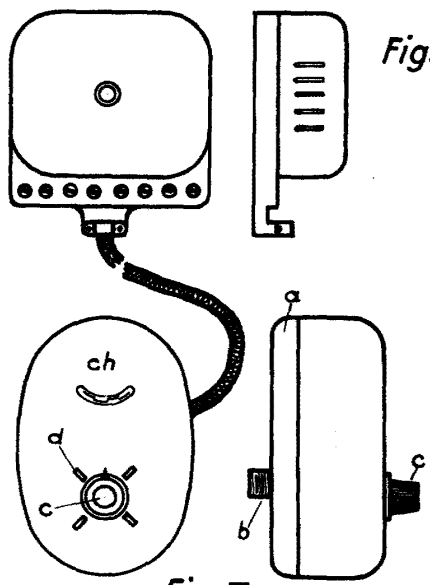


Fig. 6

Fig. 7

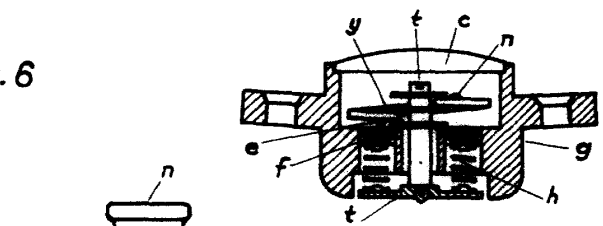


Fig. 4

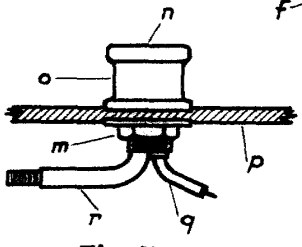
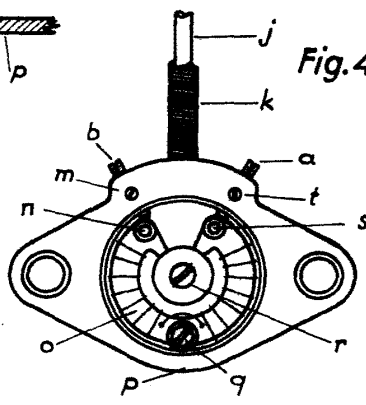


Fig. 5



Handwritten notes and signatures at the bottom right of the page.