NUMERO 16.617.

"Prop. 246"

16 FEB 1927

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

por "Un regulador para frenos de vehí-
"culos, particularmente aplicable
"a los vehículos automóviles".

Inventor:

Paul H A L L O T,

residente en:

15, rue Plelo, París,

F R A N C I A.

En los frenos para automóviles, llamados de "depresión", que generalmente se emplean, el mando de la timonería para el freno se logra por medio de un émbolo que corre en un cilindro, en el que para el frenado se puede provocar, por medio de un

distribuidor apropiado, una depresión resultante en general de la aspiración del motor.

Ese dispositivo solo exige, para funcionar un pequeño esfuerzo por parte del conductor, proporcionando el esfuerzo de frenado el aparato con el que se consigue la depresión en el cilindro de freno. Ahora bien, esa depresión es a veces demasiado brusca o demasiado considerable, puesto que no es fácil regular el esfuerzo que con el pie ejerce el conductor en el pedal de mando del distribuidor. También puede resultar de ello un frenado demasiado brutal, que llegue hasta calzar las ruedas.

El invento se relaciona con un regulador para frenos de automóviles, llamados de "depresión", que al propio tiempo que conservan todo su valor para el esfuerzo de frenado, hace imposible el calce de las ruedas y que, por lo tanto, suprime todos los peligrosos inconvenientes de ese calce, como son el patinamiento, la pérdida del control de la dirección, y otros.

El regulador objeto del invento, destinado a colocarse entre el cilindro de freno y el distribuidor, se caracteriza por la aplicación, en el tubo que conexiona el distribuidor con el cilindro, de dos válvulas de las cuales una puede obturar el tubo de conexión, y la otra poner ese tubo en comunicación con la atmósfera.

Ambas válvulas o chapeletas, que en marcha normal se encuentran respectivamente abierta y cerrada, entran en acción por medio de una tuerca que, conexionada constantemente con las ruedas que se hayan de frenar y sometidas a la acción de la fuerza viva de

unas masas conexionadas con ella, se puede desplazar en la dirección axial de las válvulas y obrar así en éstas.

Para exponer mejor las características y ventajas del invento describiremos, a título de ejemplo, una forma de realización, con ayuda del adjunto dibujo, en el que la figura 1 designa una vista en corte longitudinal del regulador, y la figura 2 una vista esquemática y de conjunto de un chassis provisto de frenos de depresión y con el regulador objeto del invento.

En esas figuras, un tornillo sin fin 1 establecido en el árbol secundario 2 de la caja de velocidades (o en cualquier otro árbol en conexión constante con las ruedas traseras) obra en un piñón helicoidal 3 solidario de un tornillo 4 de paso rápido, que lleva una tuerca 5 en la que se fija un volante 6. Esa tuerca 5 puede correr o desplazarse, con roce suave, en el tornillo 4, pero su desplazamiento lo limita un prisionero 7 montado en el mismo tornillo 4, yendo ese prisionero 7 a entrar en contacto con los bordes de una escotadura 8 practicada en la tuerca 5.

Un tetón central 9 que se sujeta a rosca en el extremo de la tuerca 5, puede atacar al apéndice de una válvula 10 que se mantiene en su asiento 11 gracias a un resorte 12 propio para apoyarse, de una parte en el asiento 11, y de otra en un casquillo 13 que se fija en dicho apéndice de la válvula o chapeleta 10. El mencionado asiento 11 tiene una pieza 14 con unos agujeros 15 que le sirven de guía a la referida válvula 10.

Otra válvula o chapoleta 16, que no se apoya normalmente en su asiento 17 por el hecho de la acción de un resorte 18, puede entrar en acción por la válvula 10 merced a un resorte 19.

La cámara de las válvulas 10 y 16 la constituye, de una parte una pieza 20 que tiene un cubo roscado 21 el cual se puede conexionar con el cilindro de freno 22 (figura 2) mediante un tubo 23, y de otra por un tapón 24 que lleva un cubo roscado 25 propio para conexionarse, merced a un tubo 26, con un distribuidor 27 de un modelo cualquiera, accionado por el pedal (figura 2). El distribuidor 27 se conexiona a su vez, gracias a un tubo 29, con la tubería de admisión 30 del motor.

El conjunto de las partes giratorias del aparato se aloja en un cárter 31 (figura 1) de diversas piezas, sujetándose a su vez a rosca, ese cárter 31, en un cubo 32 de la caja de velocidad.

Cuando avanza el coche, el piñón 3 arrastra el tornillo 4 en la dirección que indica la flecha. Ese tornillo 4 arrastra a su vez la tuerca 5 y el volante 6, y este último, por su inercia, provoca el completo atornillado de la tuerca 5 en el tornillo 4, hasta que la cara mayor de la escotadura 8 se encuentre en contacto con el prisionero 7. Todo el sistema se encuentra, por lo tanto, en la posición que indica la figura 1.

Si se ejerce presión en el pedal de freno 28 (figura 2) se abre el distribuidor 27, el aire del cilindro de freno 22 se aspira por el tubo 23, pasa por entre la válvula o chapoleta 16 y su asiento 17, sigue por el tubo 26, pasa al distribuidor 27, y entra

finalmente en la tubería de admisión 30 del motor. Cuando la depresión sea demasiado grande en el cilindro 22, como quiera que las ruedas traseras tenderán a quedar calzadas, el piñón 3 y, por lo tanto, el tornillo 4 tienden a detenerse. Ahora bien, como quiera que la tuerca 5 del volante 6 almacena una cierta fuerza viva al desplazarse o hacer un movimiento helicoidal, ese movimiento tiene por efecto hacer que corran o se desplacen de izquierda a derecha, la tuerca 5, el volante 6 y el tetón 9.

La válvula o chapelete 16 interrumpe la comunicación entre la tubería de admisión 30 y el cilindro de freno 22. Por otra parte, al subir la válvula 10, una cierta cantidad de aire pasa por los agujeros 33 y 15 y entra en el cilindro de freno 22. Desde el momento en que esa entrada de aire sea suficiente para que la depresión que entonces existe en el cilindro 22 permita que las ruedas giren de nuevo, el piñón 3 y el tornillo 4 adquieren la velocidad del momento, y por inercia, la tuerca 5 y el volante 6 vuelven a ocupar su primitiva posición. Por lo tanto, la válvula 10 cae a su asiento 11 y cesa la entrada de aire. Además, la citada válvula 16 queda en su asiento, puesto que el muelle 18 es tal que no puede equilibrar la diferencia de las presiones existentes, en ese momento, en las dos caras de la válvula 16.

Si el calce o acuñamiento tiende a producirse de nuevo, se reproducirán los mismos hechos y la válvula 10 deja que entre la cantidad de aire necesaria para obtener el desbloqueo. Se deduce de ello que la detención se obtiene sin bloqueo ni patinamiento de las ruedas traseras.

Para evitar el bloqueo de las ruedas delanteras se puede, por ejemplo, establecer unas timonerías de tal suerte que cuando el efecto ejercido por el cilindro 22 en los frenos traseros llegue a su máximim, el esfuerzo que entonces se ejerce en los frenos delanteros sea por ejemplo, unas 9/10 del esfuerzo máximo permitido.

Claro es que la forma de realización que hemos descrito sólo se da a título de ejemplo, y que cualquier modificación en el invento que no altere su principio, queda comprendida en el mismo. Por ejemplo, se puede adoptar un órgano de acoplamiento cualquiera, directo o indirecto, entre el árbol que lleva el tornillo 4 y el árbol de la caja de velocidades, o cualquier otro órgano giratorio en conexión constante con las ruedas traseras. Asimismo puede hacerse, por razones de embarazo, que la masa giratoria 6 no se fije directamente en la tuerca 5, sino que se conexione con ella por cualquier órgano de acoplamiento conveniente.

Igualmente se pueden disponer indiferentemente las partes giratorias del aparato en el interior o en el exterior de la caja de velocidades, o en cualquier otro sitio, combinar la caja de las válvulas con el cilindro de freno, y obrar en esas válvulas o chapeletas por cualquier otro órgano de transmisión apropiado.

El regulador descrito se puede aplicar no solamente a los automóviles, sino a todos los demás coches o vehículos cualquiera que sea su clase y su destino.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 17 de febrero de 1926, bajo

el número 215.698, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

- o - N O T A - o -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º. - Un regulador para los frenos de los coches, llamados "de depresión", en el que un tornillo solidario de las ruedas traseras arrastra a una tuerca y a unas masas que, tanto por su fuerza de inercia, como su fuerza viva, se pueden desplazar helicoidalmente en el tornillo, haciendo que entre en acción, con ese movimiento, un tren de válvulas o chapeletas para regular automáticamente la depresión que reina en el cilindro en el momento del frenado.

2º. - Una forma de realización del regulador descrito, en la que un piñón que engrana con un tornillo sin fin establecido en el árbol secundario de la caja de velocidades, arrastra a un tornillo en cuyo sentido longitudinal se puede desplazar una tuerca solidaria de un volante, llevando esa tuerca una varilla que, durante esos desplazamientos, puede obrar en unas válvulas o chapeletas, una de las cuales obtura el tubo de conexión entre el distribuidor y el cilindro de freno, en tanto que la otra sirve para poner en comunicación ese tubo con la atmósfera, siendo las referidas válvulas accionadas y reguladas de tal suerte que en caso de depresión brusca en el cilindro de freno y de calce o acuñamiento de las ruedas, de una

parte ponen en comunicación el cilindro de freno con la atmósfera, y de otra cortan la comunicación entre ese cilindro de freno y el distribuidor.

3º. - La aplicación del regulador reivindicado en los puntos precedentes, a toda suerte de vehículos, de cualquier clase y con cualquier destino y cualesquiera que sean los órganos con los cuales se acopla.

4º. - Un regulador para frenos de vehículos, particularmente aplicable a los vehículos automóviles.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid 16 de Febrero de 1927.

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

Mh/.

Fig. 1

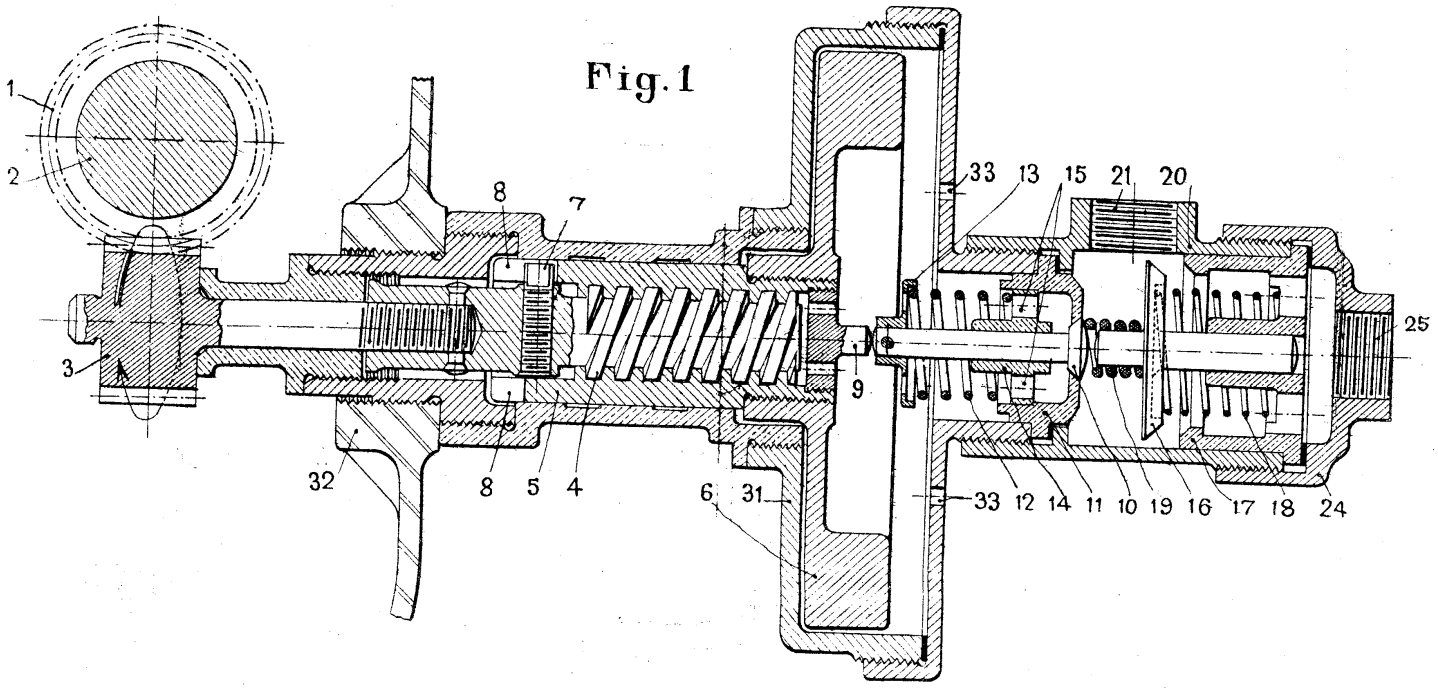
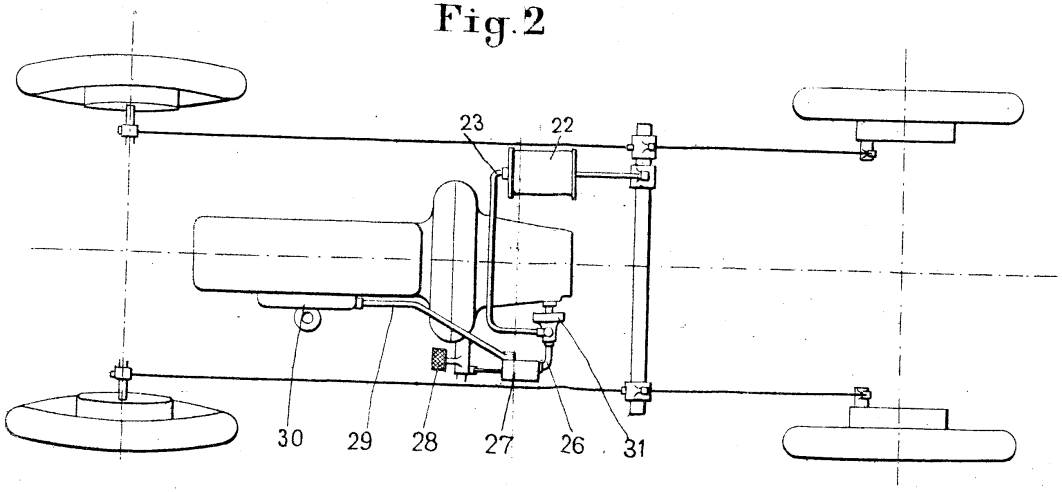

1
2
3
8
7
33
13
15
21
20
25
9
32
8
5
4
6
31
33
12
14
11
10
19
16
17
18
24

Fig. 2


23
22
30
29
28
27
26
31

P.A.