

6113/10307

**CONCEDIDA**

que por virtud de se solicita a favor de D. Tomás Ayerbe Barandiarán, de nacionalidad española, domiciliado en Lazcano (Guipuzcoa) y que ha de recaer sobre " BOMBA PROGRESIVA DE FRENO, PARA VEHICULOS "

5

Memoria Descriptiva

El registro de patente de invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y plazas de soberanía, de una bomba progresiva de frenos, para vehículos, conforme se describe a continuación y se representa en forma gráfica, a título de ejemplo, en el plano adjunto.

10

Las bombas de frenos conocidas adolecen de brusquedad en su accionamiento con la consiguiente frecuencia del bloqueo de las ruedas, aparte de otros defectos de menor importancia.

15

BAD ORIGINAL

El solicitante de este registro, ha concebido y logrado una bomba de frenos que supera las deficiencias de las actualmente conocidas y aporta notables mejoras, sin embargo de ser de sencilla instalación y no exigir accesorios ni montaje complicado.

El principio en que se ha inspirado la concepción de su funcionamiento ha sido el de un aumento progresivo de las presiones en los bombines de las ruedas, basándose en la presencia de dos cámaras.

La finalidad de la presente invención es proporcionar a la industria del automóvil una bomba de frenos que elimine el bloqueo de las ruedas, confiera al vehículo al cual se aplique, una seguridad de frenada, inigualada hasta hoy aún siendo impulsiva en casos urgentes, y realizándose con asombrosa suavidad y "delicadeza" en la frenada propiamente dicha, incluso si se hace bruscamente, ya que toda la presión que ejerza el conductor sobre el pedal sea suave o brusca, se traducirá en un aumento progresivo de la presión que llega a las zapatas.

Otra finalidad de la presente invención es suministrar un nuevo tipo de bomba de frenos que, garantizando al usuario la superación del nivel normal exigido por las normas de seguridad en carretera, como se ha demostrado en rigurosas pruebas verificadas, proporcione una nueva vitalidad a los frenos, cuyos componentes, como zapatas, bombines, tuercas de conducción, tambores etc., dan un rendimiento excepcionalmente mayor.

La invención posibilita estos logros desarrollando una bomba de frenos que consta de dos cámaras de acción sucesiva. una, mayor, preparatoria de la frenada y otra,

menor, que la completa.

En efecto, según la invención, al efectuarse la presión sobre el pedal del freno, se produce un acercamiento de las zapatas a los tambores, de suerte que la cámara primera contenga mas líquido que una bomba corriente. Esto permite a su vez y de forma automática, una frenada mas rápida y semi-instantánea.

La segunda fase, es decir, la propia frenada, se produce al entrar en funcionamiento la segunda cámara cuya capacidad es sensiblemente inferior en relación a la de la bomba primaria por ser de menor diámetro.

Cuando la bomba ha logrado la aproximación de las zapatas, se producen, por presión normal del pedal, y debido a la inferior capacidad de la segunda cámara, unas presiones progresivas y superiores al 180 % de las que proporcionaría la bomba primaria. Se obtiene, así, un potente y asombroso frenado, a la vez que suave, seguro y perfecto. Todo ello sin alterar en absoluto los elementos originales del sistema de frenos.

Es característica fundamental de la invención, la presencia en la bomba de dos pistones, cada cual para función distinta, aunque complementaria y con recorrido de ambos dentro de una misma pieza.

La conjugación de las funciones individuales de estos pistones es misión de un dispositivo de válvula, regulador, de importancia capital en la invención, ya que al serced al mismo, se cierra la presión para el pistón grande al alcanzarse los 10 a 15 Kilógramos, momento en el cual entra en funcionamiento el pistón pequeño o de inyección.

Así, pues, este dispositivo de válvula tiene el doble cometido: provocar la acción del pistón grande que origina una presión suave y, simultáneamente, mantener ocioso el pistón pequeño o inyector hasta un valor de presión predeterminado, en que entra en acción, si la válvula queda abierta.

Caso de que, entonces, se produjera una obstrucción que eliminara uno de los dos pistones, siempre quedaría uno en disposición de trabajo, en lo cual reside, precisamente, uno de los rasgos determinantes de la superioridad de la invención sobre la técnica actual que acusa el serio defecto de contar con un solo pistón en las bombas de frenos, o bien si hay dos, se hallan acoplados y estructurados en dos cuerpos diferentes.

La bomba progresiva de frenos objeto de la invención mejora otros sistemas que actualmente encontramos en el mercado automovilístico, no solo por las ventajas enumeradas en las líneas anteriores, sino también porque carece de un orificio, clásico en otras bombas. Este orificio, dispuesto en otras bombas para dar salida al líquido de frenos, no es necesario en la bomba objeto de la invención por estar diseñada de forma que garantiza totalmente la frenada, prescindiendo de un recorrido inútil del líquido de frenos, y por consiguiente, hace que el elemento constitutivo de los frenos resulte más práctico y eficaz.

Las ventajas de la presente invención, por su concepción original indicada, se han evidenciado por resultados de las experiencias a que han sido sometidas.

Por la descripción que sigue de un ejemplo, no limi-

tativo, de ejecución se pondrán mas de relieve las características y ventajas de la invención, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

- La figura I es una vista, en sección diametral, longitudinal de una bomba de frenos según la invención, y

- la figura II es una vista de la misma mostrando dos secciones transversales siguiendo las líneas A-A y A'-A' de la figura I.

Dentro del cuerpo envolvente 1 va alojado el pistón 2, inyector del líquido de frenos, el cual está relacionado con el resorte helicoidal 3 destinado a la recuperación de la posición primitiva con la anilla de tope 4. El doble pistón va provisto de la junta tórica de goma 5, que coopera en la vigorosa inyección del líquido, mientras que el pistón primario de empuje posee un elemento análogo 6 para obtener suficiente presión que determine un acercamiento prudencial y regular de las zapatas al tambor, habiéndose también previsto la junta de goma 7 para retén del líquido, evitando su derrame.

La bola de acero 8 de cierre de válvula tiene por objeto anular la presión del pistón grande cuando alcanza los 10 a 15 Kilogramos para que, automáticamente, entre en funcionamiento el pistón inyector 2. El muelle helicoidal 9 cierra la válvula, inhibiendo la bola 8 hasta que la presión llega a los 10 a 15 Kilogramos para que actue como se ha indicado, habiéndose dispuesto el tornillo de ajuste de tensión 10, para adecuar la válvula a su función, y la contratuercas 11 que lo inmoviliza en el punto deseado, así como la tuerca-tapón 12 en evitación de toda fuga del líquido de frenos.

Para retener este último se ha previsto una válvula de retención 13 que, en un momento de serio peligro, posibilitará volver a frenar sin originar nuevos recorridos, de suerte que se motive instantáneamente un segundo frenado.

5 Con 14 se designa el tapón de cierre de salida de la bomba ( apertura al líquido hacia los bombines de las zapatas ); con 15, la junta o arandela de cierre, eliminadora de fugas; con 16, el purgador general que encauza el líquido a su depósito y con 17 los orificios de paso para retorno del líquido y alimentación subsiguiente.

10 El pistón grande 18 es pieza fundamental del sistema que empuja el líquido de frenos a alta presión, enviándolo de modo inmediato hacia las zapatas al recibirlo del depósito 19.

15 Los materiales, forma tamaño y disposición de los elementos, serán susceptibles de variación siempre que ello no altere la esencialidad del invento.

La forma en que está redactada esta memoria debe tomarse en sentido amplio, no limitativo.

20 NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como propia y nueva invención, a favor de D. Tomás Ayerbe Barandiarán, domiciliado en Lazcano (Guipúzcoa ) lo especificado en las siguientes reivindicaciones +

25 PRIMERA.- Bomba progresiva de frenos, para vehículos, caracterizada en que, dentro de un cuerpo envolvente, rematado por un depósito para el líquido de frenos, y que define dos ámbitos cilíndricos coaxiales, continuos, el primario de diámetro y longitud considerablemente mayores que las del secundario adicional, se desplaza, por la acción del pedal,

30

el conjunto de un pistón primario, que se ajusta al diámetro interno del ámbito cilíndrico mayor, y un pistón secundario ajustado al diámetro interno del ámbito cilíndrico menor, siendo la función del primero acercar las zapatas a los tambores, de suerte que la primera cámara contenga mas líquido que una bomba corriente, mientras la del segundo es completar el frenado, seguidamente, con mayor impulso en un segundo tiempo y estando provisto el sistema de un resorte de recuperación y de las juntas de goma, y medios conocidos en si mismos, para la retención del líquido de frenos y su retorno.

SEGUNDA.- La misma bomba progresiva de frenos a que se refiere la primera reivindicación, caracterizada en que, para conjugar el respectivo accionamiento de dichos pistones, se ha previsto una válvula de regulación constituida por una bola de acero, dotada de un resorte helicoidal y un tornillo de ajuste de tensión, la cual válvula mediante los conductos pertinentes, suspende la presión a dicho pistón mayor primario cuando ha alcanzado un valor de 10 a 15 Kilogramos y, entonces, transfiere el paso del líquido para que actúe sobre dicho pistón menor y lo inyecte a mayor presión a los bombines de las ruedas.

TERCERA.- La misma bomba a que se refieren las reivindicaciones precedentes, caracterizada en que se ha previsto la disposición de una válvula de retención, en el fondo de dicha cámara adicional, que posibilite, en caso de emergencia, volver a presionar sin originar nuevos recorridos de forma que se motive instantaneamente un segundo frenado

CUARTA.- " BOMBA PROGRESIVA DE FRENO, PARA VEHICULOS."

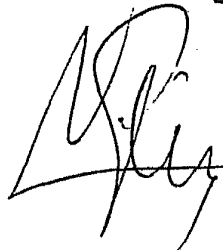
Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas

por una sola de sus caras y una de planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 17 de Mayo de 1.967

P. A. de Dn. Tomás Ayerbe Barandiaran

Victor Gil Vega

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Victor Gil Vega', written over the typed name.