

109594



109594

MODELO DE UTILIDAD

Que por veinte años se solicita para España y sus posesiones, a favor de D. Arturo Pérez Rodríguez, de nacionalidad española, domiciliado en Madrid, (España) General Moscardó, 2, por: DISPOSITIVO PARA ACCIONAMIENTO DE FRENO DE VEHICULOS"

MEMORIA DESCRIPTIVA

El dispositivo descrito en esta memoria tiene por objeto adecuar el par de frenado de cada eje de un vehículo, a la deceleración, o eficacia de frenado del mismo.

5

Al intentar detener un vehículo en marcha, las fuer-



zas de inercia obran una transferencia de peso desde el eje posterior, al anterior, dando como resultado que el peso sobre el suelo en el eje delantero, aumenta, y en el posterior, disminuye en la misma cantidad, Esta cantidad, aumenta al hacerlo la deceleración o intensidad de frenado.

Si el sistema de freno de un vehículo es tal que los momentos de frenado en el eje delantero, y en el eje trasero, son los adecuados para un cierto reparto de pesos, y una cierta deceleración, al variar ésta, dejan de serlo.

Como es sabido, si sobre una rueda gravita un peso P, el esfuerzo de frenado, máximo posible, vale:

$F = P \cdot n$ y el momento de frenado máximo, es:

$M = F \cdot R = P \cdot n \cdot R$, siendo n, el coeficiente de adherencia entre rueda y suelo, y R, el radio real de la rueda.

En la última fórmula, vemos que el momento M, es proporcional al peso P. Por tanto, al variar éste, habremos de variar también el par de frenado de esa rueda, si queremos aprovechar al máximo el frenado, y evitar que patine la rueda.

Ahora bien, los pares de frenado, son proporcionales



a las presiones del mismo de accionamiento. Por lo tanto, para cada deceleración, la relación entre la presión del circuito de accionamiento de freno trasero, y la del delantero, debe tener un valor distinto, si se quieren aprovechar totalmente las posibilidades de frenado, evitando que patinen las ruedas.

Suponiendo invariables los diferentes factores que intervienen en el frenado las deceleraciones son proporcionales a las presiones de accionamiento.

Con el dispositivo que se propone se consigue que la relación de paredes de frenado, varíe con la deceleración del vehículo y con la presión de accionamiento de los frenos.

El dispositivo consiste en colocar dos o más cilindros maestros, -1- paralelos o en línea accionados por un solo pedal -2- Estos cilindros son independientes, es decir, a cada movimiento del pedal, cada cilindro desplaza una cantidad determinada de líquido, pudiendo ser diferentes las presiones en cada uno de ellos, como se verá más adelante.

109594

17 NOV



Uno de los cilindros maestros, envia un líquido a los frenos traseros -3- y a una -4- de las secciones de mando del llamado cilindro intermediario -5- que describiremos más adelante.

50 Los demás cilindros maestros, envian su líquido, cada uno, a una sección distinta del cilindro intermediario, pero, a diferencia del primero, en intima relación con sus respectivas válvulas de inercia y de presión.

55 El cilindro intermediario -5- consta de tantos pistones solidarios, como cilindros maestros tenta el sistema. Este tren de pistones solidarios, acciona a su vez, el cilindro maestro -6- del eje delantero -27- .

60 La válvula de inercia -7- consta de un cilindro -8- en cuyo interior se aloja, un pistón-9- perforado según su eje, El pistón tiene un conducto periférico -10- que en la posición de reposo, coincide con el taladro de entrada -11- y el de salida -12- del cilindro. Un muelle -13- cuya tensión se puede variar con el tope móvil -14- mantiene al cilindro en la posición de abierto.

65 La válvula de presión -15- consta de un cilindro -16-



70 provisto de una entrada de presión -17- conectada con el cilindro maestro número uno -1- el que acciona los frenos del eje trasero. Cuando esa presión es suficientemente grande, el pistón -18- vence el muelle antagonista -19- y se desplaza, dejando de coincidir los taladros de entrada -20- y de salida del cilindro -21- con el canal periférico que tiene el pistón -18-. Un tope móvil -22- permite ajustar la tensión del muelle -19- a la presión de funcionamiento deseada.

75 Los conductos de paso -11- y 12- de la válvula de inercia y -20- y -21- de la presión, unen cada sección de accionamiento del cilindro intermediario, con el depósito de expansión 23-.

80 La válvula -24- son las que existen en los circuitos de accionamiento convencionales, para mantener una pequeña presión residual, que evite dilaciones en el sistema.

El funcionamiento es como sigue:

85 Al pisar el pedal de freno -2- el cilindro maestro primero -1- impulsa líquido al freno trasero -3- directamente, y al freno delantero -27-, a través de la sección -4-

102594

17 NOV



1005

del cilindro intermedio -5- creando la presión corres-
pondiente. Los demás cilindros maestros 1'- no crean pre-
sión, porque las correspondientes válvulas de presión -15-
y de inercia -7- están abiertas, y el líquido vuelve a los
depósitos respectivos -23- .

90

Al aumentar la frenada, y por tanto la deceleración
el cilindro de la primera válvula de inercia -7- se des-
plaza, y cierra la salida -12-, al depósito -23-. A par-
tir de este momento, este cilindro maestro aumenta su pre-
sión, que aplicada a una sección -25- del cilindro inter-
mediario, aumenta la fuerza que actuaba ya sobre el cilin-
dro maestro -6- del eje delantero, producida por el primer
maestro -1- Un sistema elástico compensador, del que es
ejemplo el -26- permite que los desplazamientos del lí-
quido de los distintos maestros sean los adecuados.

95

100

Si aumenta la frenada, y con ella la deceleración,
se desplazará el pistón del segundo cilindro de inercia,
no mostrado en el dibujo, y a partir de entonces, comenza-
rá a actuar la presión en el circuito del tercer cilindro
maestro.

105



Los muelles de las distintas válvulas de inercia, se taran a distintos valores de la deceleración, según la constitución del vehículo.

110 La válvula de presión está colocada en serie con cada una de inercia, Cada una está tarada a una presión mayor que la anterior, de modo que con vehículo en vacío, cierre después que la correspondiente de inercia, y antes de ésta, con vehículo cargado.

N O T A

115 El Modelo de Utilidad que por veinte años para España y sus posesiones se solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

REINDICACIONES

120 1ª.-DISPOSITIVO PARA ACCIONAMIENTO DE FRENO DE VEHICULOS caracterizado porque existen dos, o más, cilindros maestros, independientes, accionados por el mismo pedal, uno de los cuales, llamado cilindro maestro número uno, acciona directamente los frenos de la parte trasera del vehículo, y, también directamente, una de las secciones de mando de un cilindro intermediario y las válvulas de presión de cada una de las demás secciones de mando de dicho cilindro

125 intermediario.



2ª.-DISPOSITIVO PARA ACCIONAMIENTO DE FRENO DE VEHICULOS

130 según la reivindicación número uno, caracterizado porque el cilindro intermediario citado en ella, tiene tantos pistones como cilindros maestros, citados en la primera reivindicación, tenga el sistema, todos ellos solidarios mecánicamente, de modo que los esfuerzos que se ejercen sobre ellos, se suman, y accionado cada uno independientemente, por cada cilindro maestro.

3ª.-DISPOSITIVO PARA ACCIONAMIENTO DE FRENO DE VEHICULOS

135 caracterizado porque el cilindro de mando de los frenos del eje delantero, es accionado por el cilindro intermediario, citado en la reivindicaciones anteriores.

4ª.-DISPOSITIVO PARA ACCIONAMIENTO DE FRENO DE VEHICULOS

140 caracterizado porque cada una de las secciones de mando del cilindro intermediario, excepto la accionada por el cilindro maestro número uno, están unidas a un depósito de expansión de nivel libre, a través de una válvula de inercia y de una válvula de presión, cuyas posiciones normales son abiertas.

145 5ª.-DISPOSITIVO PARA ACCIONAMIENTO DE FRENO DE VEHICULOS



caracterizado porque, la válvula de presión, consta de un cilindro, con su pistón provisto del canal de paso de líquido, un muelle que mantiene al pistón en su posición de abierto, y un tope regulable.

150

6ª.-DISPOSITIVO PARA ACCIONAMIENTO DE FRENO DE VEHICU-

LOS, caracterizado porque la válvula de inercia consta de un cilindro, con su pistón hueco, en toda su longitud, provisto el pistón de un canal de paso de líquido, de un muelle que lo mantiene en su posición de abierto, y un tope regulable.

155

7ª.-DISPOSITIVO PARA ACCIONAMIENTO DE FRENO DE VEHICULOS

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, a la que la ilustran los dibujos que la acompañan.

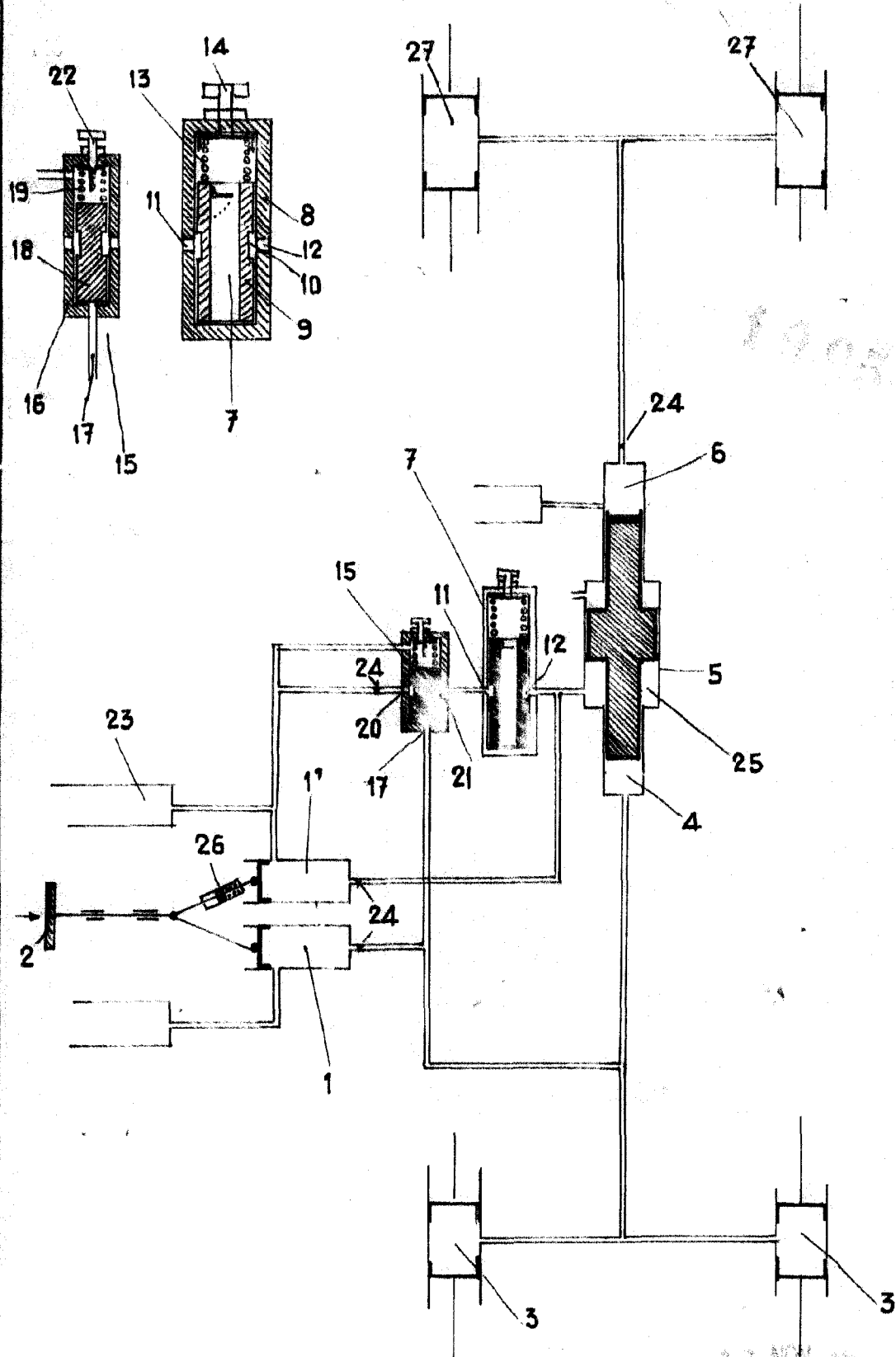
160

Madrid, 17 de Noviembre de 1.964

CARLOS BALLESTERO
P. F.

109504

10950



Escala variable

Madrid, 17 NOV 1950
CARLOS BALLESTER

Handwritten signature