

Case 6625

92489

31 MAR 1926



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE

DE

INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

por "Mejoras en los aparatos de presión fluida"

A nombre de:

Compagnie des Freins Westinghouse

establecida en:

Etalissements de Freinville, Sevran,

FRANCIA.

-o-

Este invento se relaciona con los aparatos frenadores de presión fluida, para los coches de los ferrocarriles, y tiene por objeto proporcionar un dispositivo destinado más particularmente a las tri-

ples válvulas o distribuidoras de frenos de aire comprimido, que permiten poder variar, a voluntad, el esfuerzo frenador, según que el coche o vehículo se encuentre vacío o cargado.

Ese dispositivo se aplica, especialmente, a los órganos distribuidores del fluido, en los que el llenado del cilindro de freno se lleva a cabo en dos tiempos, uno rápido y correspondiente al desplazamiento brusco de la timonería y a la aplicación de las zapatas a las llantas o calces, y otro convenientemente lento para la realización progresiva del esfuerzo. Esos dos tiempos se limitan merced a un órgano que corre o se desplaza después que se haya llevado a cabo la carrera del émbolo.

El dispositivo objeto del invento utiliza ese desplazamiento para establecer o suprimir una comunicación adecuada para modificar el esfuerzo frenador, por la intervención, supresión, o modificación de un órgano suplementario cualquiera (émbolo y cilindro, eje de timonería, y demás), cuya situación se podrá modificar, o no, por el hecho de los desplazamientos de la timonería durante el primer tiempo mencionado.

Dicho dispositivo objeto del invento se une o conexas además con un órgano especial, distribuidor, llave, y demás, que pueda ocupar automáticamente, o mediante una maniobra a mano, dos posiciones distintas, según que el coche o vagón se halle vacío o cargado, lográndose en sus dos posiciones unas comunicaciones que permitan, o no, la intervención del expresado órgano, en tales condiciones que durante los aprietes y los aflojamientos sean proporcionales las curvas de los esfuerzos, cualquiera



que sea el estado del coche o vagón, esto es, vacío o cargado.

He aquí los fines que se pretenden merced a los dispositivos del invento:

1º - Utilizar un órgano existente del distribuidor con el fin de que intervenga una pieza destinada a proporcionar un esfuerzo frenador suplementario, y de no utilizar esa pieza sino cuando el órgano del distribuidor haya colocado de una manera cierta la timonería en una situación tal que la aludida pieza se halle sometida a un desplazamiento lo más pequeño posible, correspondiente a un consumo de aire asimismo lo más reducido posible.

2º - Mantener la rápida realización del movimiento de timonería, sin que la aplicación de las zapatas a las llantas o calces dé lugar, en uno u otro caso, a un esfuerzo frenador inicial exagerado.

3º - Lograr de un mismo modo progresivo la realización del esfuerzo frenador máximo, y la desaparición de ese esfuerzo en los tiempos iguales, se encuentre el coche o vagón vacío o cargado.

4º - Conservar en el freno, en todo su alcance, sus cualidades de moderabilidad al apriete o al aflojamiento, y su grado de sensibilidad.

5º - Reducir, para la realización del frenado de la carga, el número de piezas, su embarazo, y su complicación.

Para que el invento de que nos venimos ocupando se pueda comprender con toda claridad lo describiremos, a título de ejemplo, con referencia al adjunto dibujo esquemático, que indica su aplicación a la triple válvula mejorada del tipo Wes-



tinghouse, montada en un coche o vehículo que lleva un equipo de freno para el frenado de la tara, designando:

La figura 1, un esquema ilustrativo de la instalación de acuerdo con el invento.

La figura 2, en corte, las modificaciones introducidas en la llave de la triple válvula, con los órganos en la posición frenadora del vagón cargado, y

La figura 3, la llave de la figura 2, ocupando los órganos la posición frenadora del vagón vacío.

Refiriéndonos, en primer lugar, a la figura 1, el equipo comprende una triple válvula conexiónada con la tubería general 2, con el cilindro de freno ordinario 3, y con el depósito auxiliar 4, y que obra en la timonería 5 del coche o vehículo.

El frenado de la carga se obtiene merced al empleo de un cilindro 6 que se conexiona con un balancín 7 unido a su vez a la timonería 5 gracias a la varilla 8, y de un depósito suplementario 9, de poca capacidad, haciéndose, por consiguiente, en la triple válvula las adiciones y modificaciones correspondientes.

El expresado cilindro 6 tiene un émbolo 10, no solidario de su varilla o vástago 11, y propio para dejar que ésta efectúe la carrera correspondiente a la del émbolo del cilindro 3, sin que corra o se desplace ese émbolo, de tal suerte que en el momento de su intervención, si la admisión del aire se efectúa entonces, su carrera se reduzca a un minimum. Esa disposición se puede conseguir merced a un dispositivo de cremallera, trinquete, cuña, y



demás. El esfuerzo complementario que proporciona el cilindro 6 se regula mediante la posición del punto fijo 1 del balancín 7.

La utilización del depósito suplementario 9 se puede obtener, ya por una llave 13 conectada mecánicamente, o no, con otra 14 de la triple válvula, ya por la misma llave 14.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

En caso de frenado de la tara o vagón vacío, el depósito 9 se halla vacío y no interviene el cilindro 6. La triple válvula y el equipo del freno funcionan sin ninguna modificación.

Si se trata del frenado de la carga, después del movimiento automático, o no, de las llaves 13 y 14, al apretado, el aire de los depósitos 4 y 9 penetra rápidamente en el cilindro normal 3 y se logra así el desplazamiento brusco de la timonería. Tan pronto como ese desplazamiento se lleva a cabo sin esfuerzo frenador excesivo, la triple válvula hace la alimentación regulada del cilindro suplementario 6, cuya pequeña carrera del émbolo exige poco aire. De ese modo el esfuerzo frenador se realiza progresivamente en el mismo tiempo que cuando el vagón se encuentra vacío.

Al aflojamiento, se efectúa éste por los dos cilindros progresivamente y en el mismo tiempo que en el caso del vagón vacío. La triple válvula conserva además, en el caso del frenado de la carga, las mismas cualidades de moderabilidad y de sensibilidad que para el frenado de la tara.

Por lo que respecta a las modificaciones-



nes y a las adiciones que hay que hacer en un distribuidor, suponiendo el empleo de un segundo cilindro, conviene establecer:

a) - Un dispositivo cualquiera, como una chapeleta, una válvula, un distribuidor, o cualquier otro conveniente, solidario, o no, del órgano que normalmente limita los dos tiempos de llenado, y de tal suerte que su desplazamiento proporcione una comunicación entre el depósito y el segundo cilindro, con un movimiento regulable con respecto al del referido órgano.

b) - Un dispositivo de distribución que permite poner en circuito, o no, al cilindro suplementario, y de tal suerte organizado que proporcione unas comunicaciones de alimentación y de vaciado calibradas para el cilindro y el depósito.

Las figuras 2 y 3 ilustran unos cortes de la llave de la triple válvula L2 o L1, con las modificaciones del invento, correspondiendo la figura 2 al frenado de la carga, y la 3 al frenado de la tara.

Con referencia a la figura 2, los conductos 15 y 16 corresponden, respectivamente a los conductos de escape y de admisión del distribuidor de la triple válvula. El conducto 17 corresponde al cilindro ordinario de freno 3, y el 18 al cilindro suplementario 6. Dicho conducto 17 se encuentra en comunicación constante, por el 19, con la cavidad 20.

El obturador normal 21, con su asiento 22, lleva en lo alto una chapeleta 13 adecuada para aplicarse en su asiento 24 gracias al resorte 25. El citado asiento 22 tiene el agujero calibrado 26.



31

La llave 27 tiene las cavidades 28 y 29 y los agujeros 30 y 31. Una bola 32 se puede aplicar en su asiento 33 de la misma llave 27. La nuez 34 lleva los agujeros calibrados 35, 36 y 37, y además el agujero 38.

Veamos ahora el funcionamiento:

Frenado de la carga.- Apriete.- El aire procedente de los depósitos penetra por el vidrio de la triple válvula, en 16, y por 39 llega a 40. Durante el primer tiempo (obturador 21 subido) llega el aire rápidamente al cilindro de freno ordinario 17, por la válvula 21 y el agujero 26) comunicación real.

Durante esa fase, de cortísima duración, el aire no puede pasar al cilindro suplementario debido a la obturación del agujero 35 por la chapeleta 23 fuertemente aplicada en su asiento 24 por el resorte 25. El aire que reina en 17 durante esa fase y que llega, por lo tanto, por 19, 20, 36, 29 y 30, no puede penetrar, durante esa corta distancia, en el cilindro suplementario 18, por oponerse a ello la bola 32 que corta la comunicación por 31, 28 y 38.

Tan pronto como el émbolo del cilindro normal haya efectuado su carrera y, por consiguiente, el émbolo del cilindro suplementario, y así que la chapeleta 21 descienda, se establece la comunicación 40, 35, 28, 38, 18, y el cilindro suplementario se alimenta directamente.

Los agujeros calibrados 26 y 35 proporcionan el llenado de los dos cilindros en unos tiempos iguales al necesario para conseguir, en el caso del frenado de la tara, el llenado solamente del ci-



lindro normal por el único agujero 26.

Aflojamiento.- El aire de los dos cilindros sale por 17, 19, 20, 26, 29, 37 y 15, y por 18, 38, 28, 31, 30, 37 y 15.

El agujero calibrado 37 proporciona para los dos cilindros un tiempo de aflojamiento igual al que se obtenga en el caso del frenado de la tara para el vaciado del único cilindro normal por el agujero calibrado 36.

Frenado de la tara (figura 3).- Apriete.- Como ya hemos dicho, sólo se encuentra lleno el depósito 4. El funcionamiento del cilindro único permanece igual, siendo el tiempo de apriete calibrado por el agujero 26.

Aflojamiento.- El vaciado del cilindro normal se efectúa por 17, 19, 20, 36, 29, 37 y 15, y el tiempo se fija merced al agujero calibrado 36, que es de una sección menor que la del agujero 37.

Descritos quedan los medios que se consideran más apropiados para llevar a la práctica el invento, pero debe tenerse en cuenta que se pueden introducir cambios y modificaciones empleando otros órganos que hagan las mismas funciones, sin apartarse por ello de los límites del invento.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia en 21 de Abril de 1925, bajo el número 596.940, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

-:- :-: N O T A :-: :-:

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

1: - Un dispositivo que permite conse-



guir en los vehículos cargados un esfuerzo frenador suplementario, que presenta las particularidades siguientes, consideradas por separado o en combinación.

a) - Un órgano móvil, válvula, chapeleta, u otro por el estilo, que se combina con la triple válvula, cuyos movimientos se llevan a cabo directa o indirectamente por una parte cualquiera de las piezas del distribuidor, cuyo fin es el de realizar el llenado del cilindro con arreglo a dos leyes diferentes, y cuyos desplazamientos pueden modificar la salida del fluido al interior de la triple válvula o modificar la transmisión del esfuerzo a fin de que a su vez se modifique la realización del esfuerzo frenador.

b) - Una disposición de tal suerte que la intervención del órgano suplementario para el frenado no se haga sino después del desplazamiento de la tizonería, pudiendo intervenir inmediatamente después de la realización de ese desplazamiento, a fin de reducir a un mínimo la utilización del fluido, y conseguir desde el comienzo una progresividad en la realización del esfuerzo, con el vehículo vacío o cargado.

c) - Una disposición de tal suerte que desde el comienzo sea el órgano suplementario capaz de una acción moderada y ligitable a voluntad, en todos los sentidos, en una zona tan amplia como si no se utilizase ese órgano.

d) - Un dispositivo de distribución (llave, distribuidor, émbolo, o sus análogos) que permita, merced a una maniobra automática, o a ma-



no, hacer que intervenga, o no, el órgano suplementario (cilindro, palanca, ejes y demás), de tal suerte que la realización y la desaparición del esfuerzo frenador máximose haga en unos tiempos iguales, con el vehículo vacío o cargado.

2º - Mejoras en los aparatos frenadores de presión fluida.

Pal 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 diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 31 de Marzo de 1926

P. A.
Alc. D. Elzabou
Por Poder



500-A-2011

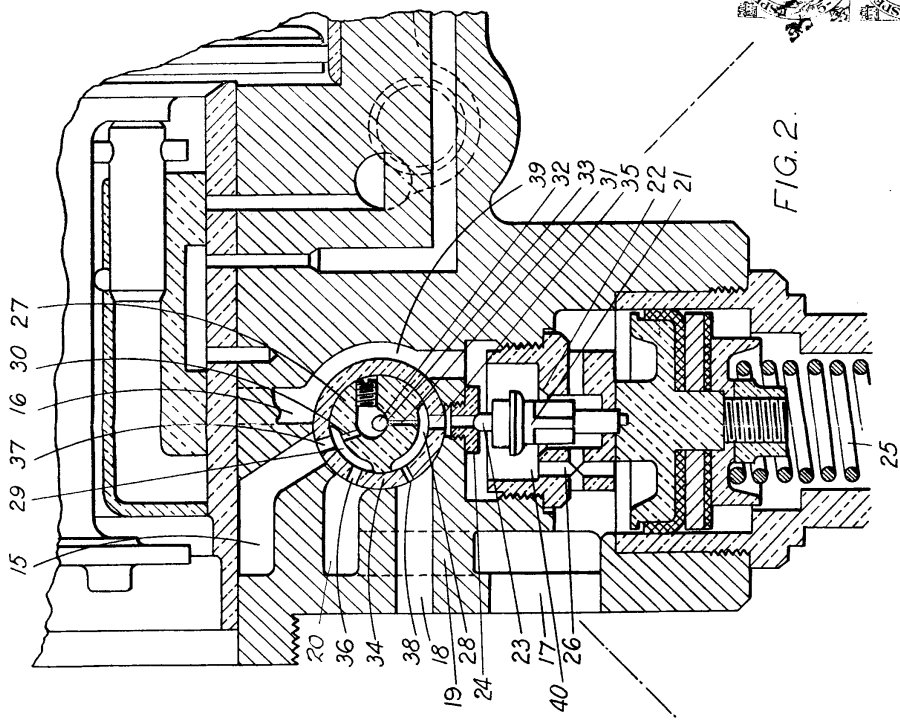


FIG. 1.

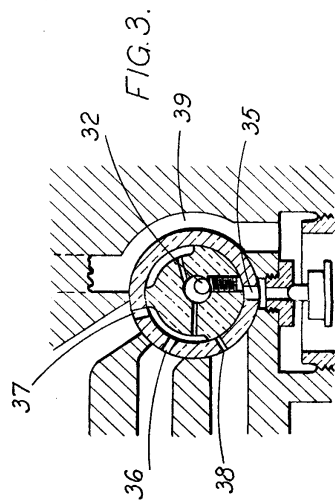


FIG. 2.

T. A.

H. H. ...

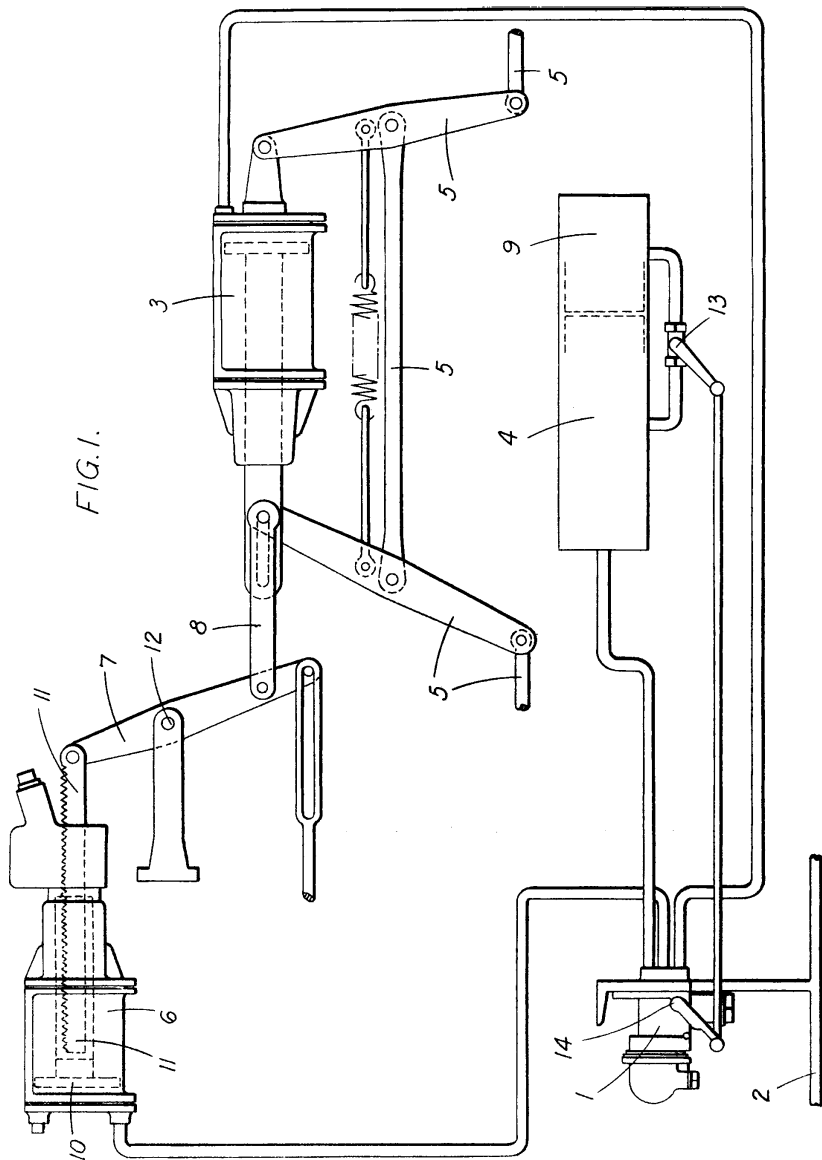


FIG. 3.