

NUMERO 18.198

"Case 6890"

11408



4 FEB 1929

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

por " Mejoras en los aparatos de presión fluida para accionar las puertas de los vehículos".

A nombre de:

Compagnie des Freins Westinghouse

establecida en:

Etablissements de Freinville, Sevran,

FRANCIA .

Este invento se refiere a aparatos a presión por fluido para accionar las puertas de los vehículos de ferrocarril y sus similares, y tiene por objeto proporcionar aparatos perfeccionados para tal

fin.

El propósito por consiguiente ha sido proveer de una instalación que controle y cierre la puerta de un vehículo de ferrocarril, asociada a la del freno, accionado a presión por fluido del vehículo y comprendiendo un invento de válvula del freno, que tiene una posición para abrir la puerta en la cual el fluido a presión es suministrado a un mecanismo de la puerta por medio del cual se abran las puertas del coche.

Con una instalación de este tipo, la presión del cilindro del freno llegará a ser la máxima del reservorio-depósito principal, si la válvula del freno se deja en posición de abrir la puerta, y a fin de evitar esto y de que se gaste innecesariamente el fluido a presión, se ha propuesto también dotarle de los aparatos necesarios, para limitar la presión del fluido, suministrado al cilindro del freno en la posición de abrir la puerta de la válvula del freno. El invento de la válvula de freno de esta instalación se halla también provisto de otra posición para echar los frenos sin abrir las puertas, en la cual la presión en el cilindro del freno puede graduarse a voluntad hasta el límite de la del reservorio principal.

A fin de evitar una parada brusca es necesario que el operador aplique los frenos y gradue la presión en baja conforme el tren va parando y entonces para abrir las puertas de los coches es necesario llevar la manivela de la válvula del freno a la posición de abrir la puerta una vez que



el vehículo se haya detenido y en esta posición se suministra también fluido a presión al cilindro del freno hasta el límite de presión del aparato que limita esta.

Según la característica principal del invento la operación del mecanismo para controlar la operación de abrir las puertas está arreglada de tal modo que no puede efectuarse a menos que la velocidad del vehículo quede reducida a un mínimun predeterminado.

Conforme a otra característica del invento hay unos dispositivos por medio de los cuales pueden echarse los frenos en la posición de abrir la puerta de la válvula del freno, sin abrir las puertas, a menos que la velocidad del vehículo haya sido de tal modo reducida que el vehículo prácticamente este en reposo.



En los dibujos, que se acompañan, la figura 1.) es un diagrama, visto parcialmente en sección de una instalación controlando la puerta y el freno que comprende una forma del invento; la figura 2.) es un plano, en el que se vé una parte del invento para controlar la puerta; y la figura 3.) una sección del invento de la válvula que controla la puerta mostrando este invento en la posición de abrir la puerta.

Como se vé en el dibujo, la instalación comprende un dispositivo de válvula de freno 1.), que está conectado al tubo de un reservorio-depósito principal 2.), que conduce al reservorio-depósito principal usual 3.), un tubo de aire recto 4.), un tubo ce cerrar la puerta 5.) y un tubo de abrir la puerta 6.).

En el caso de una instalación doble, se halla provisto cada extremo del coche con un dispositivo de válvula de freno similar, con las mismas concepciones tubulares y también se halla provisto de un aparato de puerta 7.), a cada extremo del coche.

Cada coche se halla también provisto de un dispositivo complementario de válvula de control de freno 8.), un dispositivo de válvula de emergencia 9.) y un cilindro de freno 10).

Cada aparato de puerta 7.) comprende de una caja, que contiene los pistones conectados 11 y 12.), el movimiento de los pistones hacia la derecha produce el efecto de cerrar las puertas del coche y el movimiento hacia la izquierda de abrirlas. La cámara de pistón 13.) del pistón 11.) está conectada por una válvula de interrupción doble 14.), con el tubo de cerrar la puerta 5.).

La válvula de interrupción doble 15.) en la caja del dispositivo 14.) está adaptada en la posición que muestra el dibujo, para conectar el tubo 5.) con la cámara de pistón 13.). En la posición opuesta, la cámara del pistón 13.) está conectada al paso 16.) que conduce al lugar de una válvula rotativa 17.) contenida en la caja del dispositivo de la válvula de control de la puerta 18.). La cámara de pistón 19.) del pistón 12.) está conectada por medio del tubo 20.) al emplazamiento de la válvula rotativa 17.) y la cámara de la válvula rotativa 21 está conectada al tubo de abrir la puerta 6.

El mecanismo para accionar la válvula rotativa 17 comprende un magneto 22.), válvulas de doble vacío 23.) y 24.), puesta en forma que sean ac-



cionadas por la magneto 22.) y un pistón 25.) contenido en un cilindro 26.), que tiene un árbol vástago 27.), que se halla conectado por medio de un brazo 28.) con el árbol 29.) de la válvula rotativa 17.).

Un resorte 30.) acciona uno de los lados del pistón 25.) y tiende a mover este pistón hacia la derecha y la cámara de pistón 31.) en el lado opuesto del pistón está conectada a un paso 32.), que conduce a un espacio entre las válvulas 23.) y 24.).

El alambre de circuito 33.) de la magneto 22.) está conectado a un alambre ordinario de corriente del coche 35.) y para abrir y cerrar el circuito por medio del alambre 33.) hay un dispositivo interruptor que comprende un miembro conectador 36.), que está controlado por un resorte suplementario 37.), conectado a un circuito muerto 38.) alrededor del motor 35.), el circuito 38.) contiene una resistencia apropiada 39.).

El dispositivo de válvula complementaria 8.) comprende una caja que tiene una cámara de pistón 40.) conectada al tubo 41.), que va al tubo 4.), y conteniendoun pistón 42.) una cámara de válvula 43.), que contiene una válvula deslizadora adaptada para ser accionada por el pistón 42.) y una cámara de válvula 45.), que contiene una válvula 46.), provista de un árbol 47.), adaptado en forma que puede ser accionado por el árbol 48.) del pistón 42.).

El dispositivo de válvula de emergencia 9.), comprende una caja, que tiene una cámara de pistón 49.), conectada con el tubo de freno 50.), y que

contiene un pistón 51.) y una cámara de válvula 52.)
conteniendo una válvula deslizadora 53.), adapta-
da en forma de ser accionada por el pistón 51, la
cámara de válvula 52.) está conectada por el paso 54.)
con el tubo del reservorio principal 2.).

Un tubo 55.) conecta el tubo 6.) con
los tubos 4.) y 41.) e interpuesta entre dichos tubos
hay una válvula interruptora sin retroceso 56.) y un
dispositivo de válvula limitadora de presión 57.),
comprendiendo una caja que contiene una cámara de
válvula 58.), con una válvula interruptora de cierre
a bola 59.) y conectada al tubo 6.) del lado de la vál-
vula del freno. Un pistón 60.) con un árbol=vá-
tago 61.) adaptado para funcionar la válvula 59.) es-
té montado en la caja y sometido a la presión de un
resorte 62.).

Al accionar con la válvula de freno 1.)
en posición relajada, el tubo 4.) está conectado con
la atmósfera y hallándose la cámara de pistón 40.)
a presión atmosférica el pistón 42.) estará en su po-
sición izquierda, como muestra el diseño con la vál-
vula 44.) conectando la abertura 63.) con el escape
64.). El tubo de freno 50.) cargado con fluido
a presión hara que el pistón 51.) del dispositivo de
la válvula de emergencia 9.) se mantenga en posición
relajada por medio del resorte 63.), y la válvula
deslizadora 53.) conectará el tubo 65.) por la cavi-
dad 66.) con el tubo del cilindro de freno 67.).

El tubo 65.) vá a parar a la cámara
de la válvula 43.) de modo que en la posición relajada
de las piezas, tal como se ha descrito el cilindro
del freno 10.) está conectado al escape 64.).

Cuando el coche corre sobre los raíles, el muelle complementario 37.) está inducido por la corriente suministrada al motor del coche 35.), de modo que el miembro conector 36.) cierre el circuito por medio del alambre 33.) e induce la magneto 22.) .

Una vez inducida la magneto 22.), la válvula 23.) estará fija y la válvula 24.) estará libre, de modo que el fluido a presión es suministrado del tubo del reservorio-depósito principal 2.) a la cámara de pistón 31.). En-tonces el pistón 25.) se halla en su posición izquierda, conforme muestra el dibujo, mientras la válvula rotativa 17.) se mantiene en la posición que muestra la figura 1.), en la cual una abertura 68.) en la válvula rotativa coincide con el paso 16.), mientras que el tubo 20.) está conectado por la cavidad 69.) con el escape 70.).

El tubo de abrir la puerta 20.) halla-se de este modo conectado con el escape, mientras que en la posición relajada del dispositivo de la válvula de freno, el tubo 5.) de cerrar la puerta recibe fluido a presión, que fluye a través de la válvula de doble interrupción 15.), a la cámara de pistón 13.) del aparato de la puerta 7.) y de este modo los pistones 11.) y 12.) se mantienen en posición para conservar las puertas del coche cerradas.

Si se desea aplicar los frenos para hacer parar el coche, la válvula de freno 1.) es movida a su posición de "puertas abiertas y frenos echados", en la cual el fluido a presión es suministrado al tubo 6.) y allí al tubo 55.).

El fluido a presión fluye a través de



la válvula abierta 59.) y de la válvula de interrupción 56.) a la cámara de pistón 40.) y de este modo es movido el pistón 42.) hacia la derecha, moviendo primero la válvula de escape 44.) para que cierre el escape 54.) desde la cámara 43.) y accionando entonces la válvula libre 46.), de modo que el fluido es suministrado desde el reservorio principal 3.) al tubo 65.). El fluido suministrado al tubo 65.) fluye hasta el cilindro del freno 10.) a través de la cavidad 66.) en la válvula deslizadora de emergencia 53.), cuando la presión del fluido que pasa a través del tubo 55.) ha sido aumentada hasta un cierto grado predeterminado, la presión al actuar sobre el pistón 60.) del dispositivo de la válvula limitadora de presión 57.) actúa de modo que permite que la válvula interruptora 59.) quede fija y corta de esta manera el paso al fluido hacia el cilindro del freno.

Cuando se está tratando de parar el coche, se mueve el control usual del coche hasta desconectarlo, de modo que se corta el suministro de corriente al motor del coche 35.), pero la espiral 37.) aun continuara inducida por la fuerza electro-motriz del motor del coche en tanto en cuando el coche siga rodando a una velocidad apreciable.

Se ve de este modo que la magneto 22.) continua inducida mientras se trata de hacer parar el coche y el pistón 25.) se mantiene en la posición mostrada, de modo que mientras se suministra fluido a presión al tubo de abrir la puerta 6.), cuando se aplican los frenos, conforme hemos descrito, las puer-

tas del coche no se abrirán, puesto que la válvula rotativa 17.) esta en una posición, en la cual el tubo 6.) y la cámara de válvula 21.) están conectadas por la abertura 68.) con la válvula de doble interrupción 15.) En consecuencia la válvula de doble interrupción es corrida a su posición izquierda, puesto que el tubo de cerrar la puerta 5.) que va a dar al lado opuesto de la válvula de doble interrupción, está sujeto a la presión atmosférica, cuando el dispositivo de la válvula de freno está en su posición de "aplicación de frenos". Por consiguiente las puertas del coche se mantienen cerradas en este momento.

Cuando la velocidad del coche ha sido reducida prácticamente a cero la fuerza del acumulador eléctrico del motor del coche no será suficiente para inducir la magneto 22.), de modo que la válvula de doble cierre 24.) quedará fija, mientras que la válvula 23.) quedará libre. Entonces al fluido a presión se dará paso desde la cámara de pistón 31.), de modo que el muelle 30.) moverá el pistón 25.) hacia la derecha. De este modo girará la válvula 17.) hasta la posición que muestra la figura 3.), en cuyo paso 16.) está conectada al escape 70.), a través de la cavidad 71.), mientras que el tubo 20.) está conectado a la cámara de válvula 21.) y el tubo de abrir la puerta 6.) por la abertura 72.) va a parar a la válvula rotativa 17.). El pistón de abrir la puerta 12.) del aparato de la puerta 7.) queda de este modo sometido a la presión del fluido, mientras que el pistón de cierre de la puerta está sujeto a la presión atmosférica, y en consecuencia el aparato de la puerta es accionado para que abra las puertas del coche, pero

solamente cuando el coche ha sido practicamente parado.

Por medio de dispositivos para proporcionar fluido a presión al motor de la puerta del lado del cierre de la puerta, a través de la válvula rotativa 17.) se impide al aparato de la puerta, que quede sujeto por uno y otro lado a la presión atmosférica a tiempo de accionar los frenos y cuando el coche está en movimiento.

Si tal sucediese, el aparato de la puerta estaría equilibrado en cuanto al fluido a presión, de modo que la puerta podría ser abierta por un pasajero u otra persona en las condiciones que hemos descrito, lo que no es de desear.

Es evidente que utilizando el invento, las puertas solamente podrán ser abiertas, cuando el coche se haya parado y en estas condiciones la presión en el cilindro del freno está determinada por el dispositivo de la válvula limitadora 57.), que impide cualquier tendencia a un frenaje brusco.

Entiéndase que si bien solamente hemos descrito una forma de construcción del invento en detalle, el invento no se limita a esta y puede ser comprendido en varias otras formas.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 14 de febrero de 1928, 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 nue-



va que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1? - Un aparato de fluido a presión para abrir y cerrar las puertas de los vehículos de ferrocarril y sus similares en el cual la operación de controlar el mecanismo del aparato está dispuesta de modo que impida el abrir las puertas a menos que la velocidad del vehículo haya sido reducida a un mínimo predeterminado.

2? - Un aparato de fluido a presión, conforme a lo reivindicado en el punto 1?, en el cual el vehículo está provisto de aparato de freno de fluido a presión controlado por una válvula de freno por el conductor, que también es utilizado para controlar el mecanismo de accionar la puerta, estando provista la válvula de freno del conductor de una posición "de abrir la puerta", en la cual los frenos se aplican sin abrir las puertas a menos que la velocidad del coche quede por debajo de la predeterminada.

3? - Un aparato de fluido a presión, como se reivindica en el punto 1?, aplicado a un vehículo de propulsión eléctrica en el cual la acción del mecanismo de control para abrir las puertas del vehículo está dispuesta de modo que pueda ser controlada por un dispositivo electromagnético accionado por la fuerza del acumulador eléctrico del motor del vehículo.

4? - Un aparato de fluido a presión, conforme se reivindica en el punto 1?, en el cual la abertura de las puertas del coche se efectúa por un aparato de la puerta, accionado por fluido a pre-

sión, el suministro del fluido al aparato de la puerta está controlado por un dispositivo de válvula, adaptado para mantener el suministro de fluido al aparato de la puerta, a fin de mantener las puertas cerradas hasta que la velocidad del vehículo quede reducida a un mínimo y entonces el dispositivo de la válvula es accionado para suministrar fluido a presión al aparato de la puerta, para que este último abra las puertas.

5? - Un aparato de fluido a presión como se reivindica en los puntos 3? y 4?, en el cual en la posición "de abrir la puerta" de la válvula de freno del conductor, el fluido suministrado al tubo de abrir la puerta, está arreglado de modo que se ha suministrado por medio del dispositivo de válvula al aparato de la puerta, para mantener las puertas cerradas, hasta que el dispositivo es movido a otra posición por la descarga de fluido de un cilindro, efectuada por una válvula accionada por medio electromagnético, cuando la corriente suministrada allí del motor del coche queda reducida a un minimum al aproximarse el motor al momento de parada, como en resumen se ha descrito.

6? - Un aparato accionador de puertas dispuesto y que funciona en resumen conforme queda descrito con referencia a las figuras 1, 2 y 3 de los dibujos adjuntos.

7? - Mejoras en los aparatos de presión fluida para accionar las puertas de los vehículos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que

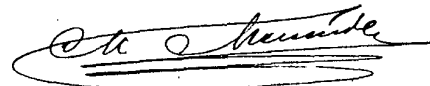
se acompañan y con los fines que se han especificado.

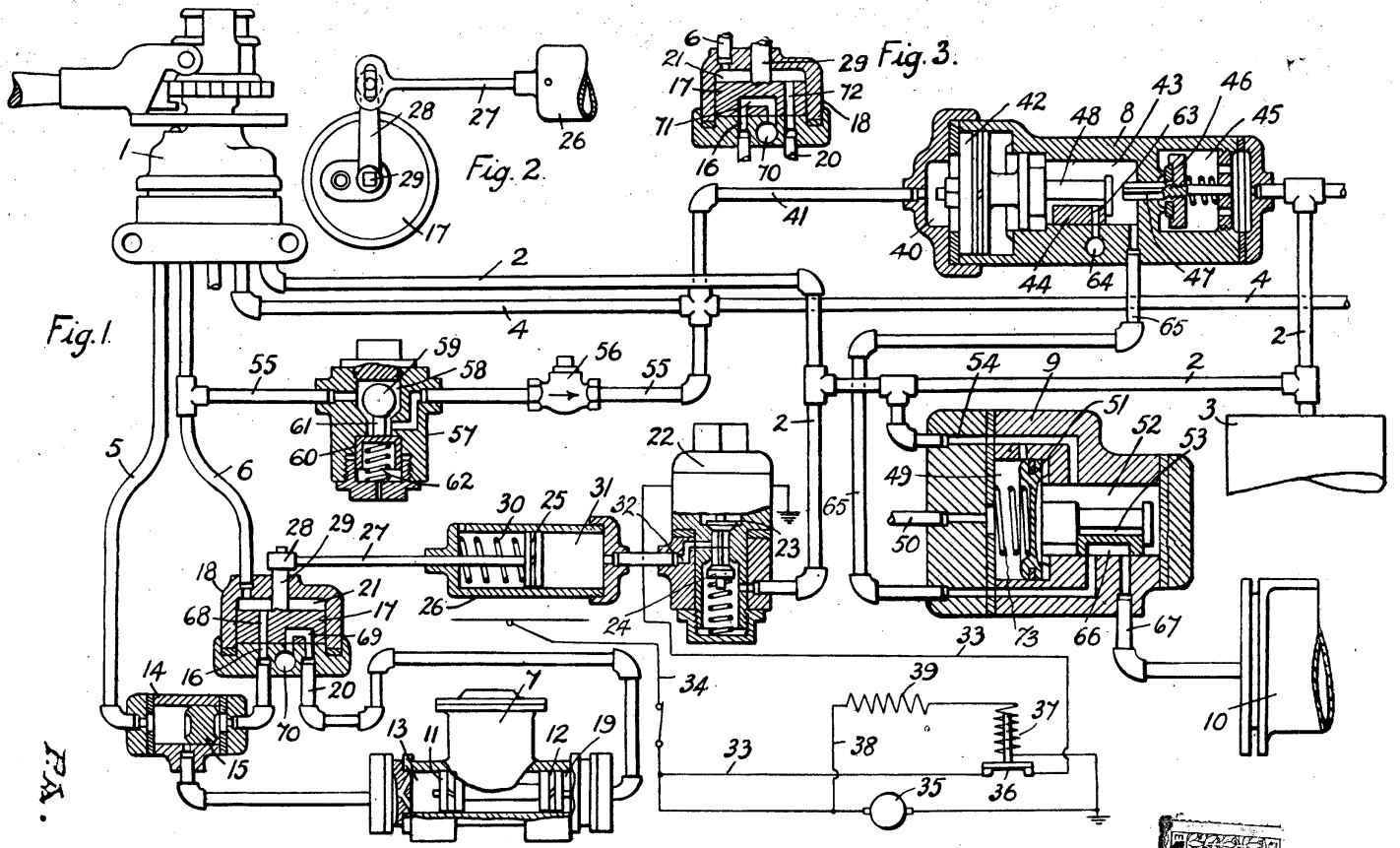
Esta Memoria consta de trece hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 14 de febrero de 1929.

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder





P.A.

