

202265



202265

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención por 20 años,  
a nombre de:

Don JAVIER TRESSERRA BARNILS, Industrial,  
súbdito español, domiciliado en Barcelo-  
na, Trafalgar Nº 7 (España), por "APARA-  
TO DE MANDO PARA COMPROBADORES DE INSTA-  
LACIONES DE FRENOS POR EL VACIO".

=====

La presente invención se refiere a un aparato de mando para comprobadores de instalaciones de frenos por el vacío.

Hasta hoy los aparatos de mando de que están provistos todos los comprobadores de las instalaciones de frenos a vacío, 5  
adolecen del defecto de carecer de un mando único que permita realizar con la misma facilidad que lo efectúa una locomotora las diferentes fases del frenado de la composición de un tren.

En todos ellos o no pueden realizarse las diferentes fases del frenado o si lo llegan a efectuar es gracias a una complica- 10  
da multitud de mandos que se prestan a error en la comprobación y siempre hacen la maniobra dificultosa.

Así mismo en los casos de ser accionado el aparato de comprobación por un motor eléctrico, adolecen del defecto de requere-  
rir otro mando separado por dicho motor y de la imposibilidad a 15  
pesar de ello de obtener la puesta en marcha o paro automático



del motor de acuerdo con las necesidades de las diferentes fases del frenado.

Otro de los defectos de los actuales aparatos de comprobación de frenos es el no haber previsto de que en la instalación del freno en los coches o vagones se introduce tierra, polvo, carbonilla y otras suciedades, que luego al efectuar la comprobación son aspiradas por la bomba del aparato comprobador introduciéndose en la misma y produciendo dificultades en el buen funcionamiento de dicha bomba.

Otros inconvenientes que tienen los aparatos comprobadores de frenos a vacío en la actualidad es la de que carecen de un dispositivo adecuado que permita regular a voluntad el grado de vacío máximo a que se deseaba trabajar y que automáticamente no permita sobrepasar este tope máximo con el fin de que aún en el caso de que la bomba hiciera un vacío superior al corriente de las locomotoras no se produzca exceso de vacío que obligue posteriormente de la comprobación, a desahogar los cilindros de todos los carruajes por no poder llegar las locomotoras a aflojar los frenos apretados con vacío superior al que ella efectúa.

También otros defectos que tienen normalmente los aparatos de comprobación de frenos hasta ahora existentes era, de que no estaban provistos por un regulador a voluntad de una admisión en el circuito a comprobar, que permita el equilibrio de una ocasional excesiva fuerza de aspiración del aparato comprobador cuando este estuviera proyectado para comprobar composiciones de muchas más unidades de las que en un momento dado tuvieran que comprobarse, evitando que el exceso de potencias de aspiración pueda inducir a error al anular holgadamente las admisiones de que adoleciera el circuito de frenos que se comprueba.

A obviar y separar ese inconveniente es a lo que se dirige el objeto de la presente patente de invención completamente nuevo



en su género.

El aparato de mando para comprobadores de instalaciones de frenos por el vacío objeto de la presente patente está constituido en su esencia por un grifo o llave de capacidad adecuado y de 3 o 4 pasos (bocas) en comunicación con la bomba de aire atmosférico y la boca de unión con la instalación a comprobar y distribuidos en combinación con el macho de cierre de tal forma que pueda dar al mover su manivela única palanca de mando del comprobador las siguientes posiciones o intercomunicaciones:

1ª.- Aislamiento de la bomba de vacío y reserva, para la comprobación del buen funcionamiento del propio aparato.

2ª.- Comunicación de la bomba con la tubería general de la instalación de frenos para efectuar el vacío en el mismo.

3ª.- Aislamiento de la instalación de los frenos, tanto del aire atmosférico como de la misma bomba para poder comprobar la retención del vacío en la instalación a comprobar. En esta fase puede también disponerse que comunique la bomba con la atmósfera a fin y efecto de que pueda continuar funcionando aquella completamente desahogada.

4ª.- Y por último poner en comunicación la instalación del freno de vacío con el aire atmosférico para poder producir el aprieto o frenado en la instalación que se comprueba.

La misma manivela de esta llave o grifo, al variar de posición contacta por un circuito eléctrico que pone en marcha o para el motor de la bomba de aspiración de acuerdo con las necesidades de la fase de prueba que se está realizando, de tal forma que cuando esté el mando en la posición 1ª y 2ª de las indicadas anteriormente el motor está funcionando y por lo tanto produciendo aspiración en el circuito y que al pasar la palanca de mandos a las posiciones 3ª y 4ª para el motor que acciona la bomba y deja de efectuarse vacío volviendo a arrancar al pasar nuevamente a algunas de las posiciones anteriores y alternativamente.



El comprobador de frenos objeto de la presente patente puede  
 80 estar provisto de un filtro para el aire que proviene de la ins-  
 talación de frenos, cuyo objeto es retener todas aquellas partícu-  
 las de carbonilla, tierra, óxido de hierro etc., que podrían ser  
 arrastrado por la fuerza de la aspiración al interior de la bomba.  
 Este filtro puede estar constituido bien por un sistema de capu-  
 85 chones o cedazos de tela metálica o de fibras textiles; o bien por  
 un laberinto de mucha superficie de contacto a otro sistema cual-  
 quiera.

Este filtro puede estar constituido por un solo cuerpo o  
 por varios cuerpos de filtro separados, estos directamente acopla-  
 90 dos al grifo o mando propiamente dicho y haciendo un solo cuerpo  
 con él, o bien separado completamente del mismo, estos interpues-  
 tos entre la comunicación del grifo con la bomba o entre el grifo  
 y la boca de unión del aparato a la instalación a comprobar.

Estos filtros van provistos de compuertas u orificios ade-  
 95 cuados para su limpieza y extracción de la suciedad en aquellos  
 acumulada.

El aparato de mandos puede tener directamente acoplada y  
 formando un solo cuerpo con él o bien separadamente e intercalada  
 en cualquier lugar del circuito de vacío del aparato comprobador,  
 100 una válvula regulable a voluntad que al sobrepasar el determinado  
 grado de vacío que se haya previamente previsto en el momento de  
 su regulación se abra por la misma presión de aire exterior, per-  
 mitiendo la entrada de aire atmosférico en proporción adecuada,  
 evitando con ella la elevación a un grado de vacío superior al  
 105 requerido.

Esta válvula está constituida por un simple cierre de muelle  
 cuya presión es regulable a voluntad y que pone en comunicación  
 el circuito de vacío con la atmósfera exterior, lo mantiene cerra-  
 do de adentro a fuera del circuito de vacío del comprobador.

110 El aparato de mandos del comprobador de frenos a vacío a



que hace referencia esta patente, puede también estar provisto sea acoplado directamente al mismo mando sea en un lugar cualquiera del circuito de vacío, de una pequeña apertura que siendo regulable a voluntad, permita de una manera constante dejar penetrar una  
115 cantidad de aire atmosférico dentro del circuito de vacío del aparato, calculada de tal forma que la cantidad de aire que deje penetrar (inversamente proporcional al número máximo y mínimo de unidades o vehículos a comprobar) sea tal que el tiempo que se necesita para llegar a la obtención de un grado de vacío dado, sea  
120 siempre el mismo, tanto si se trata de la totalidad de las unidades de que tiene capacidad el aparato comprobador, como de una sola.

Independiente de la carga o cargas de filtros mencionadas anteriormente pueden también estar provisto el aparato mando de  
125 comprobadores de frenos a vacío a que nos referimos en la presente memoria de un pequeño depósito cerrado haciendo o no cuerpo con el mismo mando y unido por una comunicación en el circuito de vacío del aparato comprobador y cuya comunicación va provista de una válvula de retención que impide vuelva aire de la atmósfera a penetrar dentro del mencionado depósito, una vez hecho el vacío dentro  
130 del mismo. Este depósito tiene la finalidad de reserva de vacío e indicación del grado de vacío a que se ha llegado en la comprobación, antes del aprieto de frenos, y al grado que deba llegarse para el afloje de los mismos.

135 Este aparato de mandos puede también estar provisto de un vacuómetro múltiple, o varios vacuómetros independientes que unidas sus conducciones al circuito de vacío del aparato comprobador indique los grados de vacío existentes en los siguientes puntos:

140 Entre el grifo y la boquilla de unión de la instalación a comprobar.

Entre el grifo y la bomba de aspiración del aparato comprobador.



-3MAR-6

Y en el depósito de reserva.

Asimismo, la presente invención abarca cualquier modifica-  
145 ción de detalle, sin que la alteración que pueda hacerse de la  
forma en la disposición o en el orden de colocación de los dis-  
tintos elementos descritos o la falta o multiplicidad de alguno  
de ellos puede ser motivo de variación, ya que todo ello entra  
en el espíritu de la presente patente.

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

150 Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Aparato de mando para comprobadores de instalaciones  
de frenos por el vacío caracterizado por reunir los elementos de  
control y maniobra de los frenos.

2.- Aparato de mando para comprobadores de instalaciones  
155 de frenos por el vacío según lo reivindicado en el punto 1, ca-  
racterizado por un mando de maniobra único que accione un grifo o  
llave de 3 o 4 bocas que en combinación con el macho de cierre  
del mismo hace todas o solo algunas de las siguientes intercomu-  
nicaciones:

160 a) Aislamiento de la bomba de vacío y de la reserva, del  
aire atmosférico y de la instalación de frenos a comprobar.

b) Intercomunicación de la bomba y de la reserva con la bo-  
quilla de unión a la tubería general de la instalación de frenos  
para efectuar el vacío en la misma.

165 c) Aislamiento de la boquilla de unión a la instalación de  
los frenos a comprobar tanto del aire atmosférico como de la mis-  
ma bomba de la reserva para poder comprobar la retención del va-  
cío en la instalación que se ensaya.

d) Aislamiento como se indica en el apartado anterior pero  
170 con intercomunicación de la bomba con el aire atmosférico a fin  
de que pueda continuar funcionando aquella completamente desaho-  
gada.



e) Intercomunicación de la boquilla de unión a la instalación de frenos a ensayar, con el aire atmosférico para producir el aprieto o freno de la instalación que se ensaya.

3.- Aparato de mando para comprobadores de instalación de frenos por el vacío según ambas o algunas de las notas 1 y 2, caracterizado por tener uno o varios contactores de circuitos eléctricos que con el mismo movimiento de la manivela de la llave o grifo pone en marcha o para el motor que acciona la bomba de aspiración de acuerdo con la necesidad de movimiento o paro que convenga a la fase de prueba que se esté en aquel momento realizando.

4.- Aparato de mando para comprobadores de instalaciones de frenos por el vacío según todas o algunas de las notas 1, 2 y 3, caracterizado por estar provisto de uno o varios filtros haciendo o no cuerpo con el propio mando, destinados a la retención de las partículas de suciedad que podía ser arrastrada por la fuerza de aspiración al interior de la bomba del comprobador.

5.- Aparato de mando para comprobadores de instalaciones de frenos por el vacío según lo reivindicado en todas o algunas de las notas 1, 2, 3 y 4, caracterizado por estar provistos los filtros de retención de suciedad de compuertas u orificios practicables que permita la limpieza o extracción de la suciedad acumulada en los filtros.

6.- Aparato de mando para comprobadores de instalaciones de frenos por el vacío según lo reivindicado en todas o algunas de las notas 1, 2, 3, 4 y 5, caracterizado por estar provisto el aparato de mando y formando un solo cuerpo con él o bien separadamente, de una válvula cuya presión de cierre sea regulable a voluntad y que abriéndose por la presión atmosférica ejercida sobre ella permita la entrada en el circuito de vacío del aparato comprobador de una cantidad de aire atmosférico que evite la elevación del vacío en la instalación que se comprueba a



205 un grado superior al previamente previsto en su regulación.

7.- Aparato de mando para comprobadores de instalaciones de frenos por el vacío según lo reivindicado en todas o algunas de las notas 1, 2, 3, 4, 5 y 6, caracterizado por estar provisto el circuito de vacío de una pequeña abertura regulable a voluntad que permita la penetración continua dentro del circuito de vacío de una cantidad de aire, con objeto de regularizar a voluntad el tiempo que se necesita para llegar a la obtención de un grado dado de vacío en la instalación a ensayar, tanto sea si la capacidad de la instalación que se está ensayando, fuese mayor o 215 menor por el mayor o menor número de vehículos que estuvieran acoplados para el ensayo.

8.- Aparato de mando según la reivindicación anterior y todas o algunas de las 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7, caracterizado por estar dotado el circuito de vacío de una válvula automática que al 220 llegar a un determinado grado de vacío voluntariamente regulable y previamente previsto cierre la apertura de admisión de aire objeto de la reivindicación anterior.

9.- Aparato de mando para comprobadores de instalaciones de frenos por el vacío según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 225 6, 7 y 8, caracterizado por tener un depósito de reserva de vacío directamente acoplado al aparato de mando o separado de él y unido al circuito de vacío del comprobador por una válvula de retención que no permite vuelva a penetrar el aire atmosférico al interior de este depósito de reserva una vez efectuado el vacío en el mismo. 230

10.- Aparato de mando para comprobadores de instalaciones de frenos por el vacío según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9, caracterizado por estar provisto de un vacuómetro múltiple o varios vacuómetros separados que indiquen en todo momento el grado de vacío que existe; a) en la instalación que se 235 está ensayando; b) en el circuito de vacío del comprobador; c)

== 9 == 202265



en el depósito o depósitos de reserva.

11.- Aparato de mando para comprobadores de instalaciones de frenos por el vacío.

Tal y como se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 3 de Marzo de 1.952.

ANTONIO FERNANDEZ PASQUA  
A. P.