

- 1 -



1961

271090

271090

Memoria Descriptiva

para

una patente de INVENCIÓN, por 20 años,

a favor de

r. s. Svenska Aktiebolaget Bromsregulator

-sociedad sueca-

residente en

Malmö G -Suecia-

Adelgatan, 5

por:

-Aparato automático de freno de vacío sin carga
y con carga para un vehículo ferroviario.-

Inventor: Ingmar Valentin Larsson; nacionalidad sueca.

(Sol. pte. británica No. 34.643/60
Inventor:
(del día 10 de Octubre de 1960.



271090

El presente invento se refiere a frenos ferroviarios continuos de vacío y más particularmente a un aparato de freno de vacío automático sin carga y cargado para un vehículo y de la clase que comprende un cilindro de freno sin carga y un cilindro de freno con carga, cada uno con una cámara de vacío y una conexión a un tubo de tren y que está ajustado para frenar con carga o para frenar sin carga automáticamente bajo el control de una válvula controlada por la carga del vehículo por medio de la cual un servomotor de vacío, que acciona una válvula conectadora en la conexión del cilindro de freno de carga al tubo de tren es abastecido desde el tubo de tren o evacuado a la atmósfera para conectar o interrumpir el cilindro de freno con carga según que el vehículo esté cargado por encima o descargado por debajo de un límite de carga predeterminado. Un aparato automático de freno de vacío sin carga y con carga de este tipo se muestra y describe en la patente británica número 849.596.

En los frenos de vacío sin carga y con carga, en que el aparato de freno en un vehículo comprende un cilindro de freno sin carga para ser utilizado, tanto en el frenado sin carga, como en el frenado con carga y un cilindro de freno con carga para ser usado solamente al frenar con carga, se ha acostumbrado proveer al vehículo de manipuladores para ser colocados en una u otra de dos diferentes posiciones para abrir o cerrar la conexión del cilindro de freno con carga al



271090

5 tubo de tren por medio de una válvula, usualmente en la forma de un grifo. Con tal medio accionado manualmente para ajustar el aparato de freno en el vehículo para frenar con carga o para frenar sin carga ha sido y sigue siendo costumbre imponer al operario no sólo la tarea de ajustar dichos manipuladores, sino también la tarea de tirar de la válvula de alivio usual del cilindro de freno con carga para igualar las presiones en los dos lados del pistón de freno en el mismo o para eliminar cualquier vacío residual en la cámara de vacío del cilindro de freno con carga al trasladar el medio ajustador desde la posición de freno con carga a la posición de freno sin carga. Cuando al presente los medios ajustadores anteriormente usuales accionados manualmente se remplazan por medios ajustadores actuantes automáticamente en dependencia de la carga del vehículo para conectar el cilindro de freno con carga al cargar al vehículo por encima de un límite de carga predeterminado, no es práctico recurrir al accionamiento manual para la válvula de alivio del cilindro de freno con carga para igualar las presiones en los dos lados del pistón de freno en el cilindro de freno con carga o para eliminar cualquier vacío remanente en la cámara de vacío del cilindro de freno con carga tan frecuentemente y tan pronto se desconecte el cilindro de freno con carga después de haber sido conectado. Con vacío remanente en la cámara de vacío del cilindro de freno con carga, cuando éste es desconectado, la admisión

5

10

15

20

25



5 sión de aire al cilindro de freno con carga o la reducción del
vacío en el tubo de tren puede dar por resultado un acciona-
miento indeseable del cilindro de freno con carga. Para prote-
gerse contra ésto, la construcción del medio ajustador de ac-
cionamiento automático mostrada y descrita en la patente bri-
tánica 849.596 incluye una conexión de movimiento perdido del
servomotor de vacío a la válvula accionada por el mismo para
permitir que esta válvula en la conexión del cilindro de fre-
no con carga al tubo de tren actúe como válvula de retención
10 evitando el paso de aire al cilindro de freno con carga, quan-
do los medios ajustadores de funcionamiento automático estén
en la posición de frenaje sin carga. Esto implica que el cilin-
dro de freno con carga y la cámara de vacío del mismo estén
evacuados a través del tubo de tren también cuando los medios
15 ajustadores de funcionamiento automático del aparato de freno
en el vehículo estén en posición de frenaje sin carga. Esto
dá por resultado un consumo innecesariamente alto de vacío en
un tren compuesto enteramente o en gran parte de vagones va-
cíos o solo ligeramente cargados.

20 El presente invento tiene por objeto evitar el
consumo innecesario de vacío y para este objeto y para otros
objetos que resulten aparentes para los expertos en la técnica
a partir de la descripción detallada siguiente, en que se ha he-
cho referencia al dibujo adjunto, el aparato de freno de va-
25 cío automático sin carga y con carga, de acuerdo con el inven-



to, se caracteriza principalmente por el hecho de que no solamente el servomotor de vacío que acciona a la válvula conectadora en el empalme del cilindro de freno con carga al tubo de tren, sino también la cámara de vacío del cilindro de freno con carga están conectados a la válvula controlada por el peso del vehículo, de manera que sea evacuada a través de la misma a la atmósfera cuando el aparato de freno esté ajustado para frenar descargado. De acuerdo con características secundarias del invento, la cámara de vacío del cilindro de freno con carga está conectada con la válvula controlada por el peso del vehículo, por medio de una válvula de retención, que evita el paso de aire desde dicha cámara de vacío a la válvula controlada por el peso del vehículo, y esta última está conectada al tubo de tren por medio de una válvula de retención que impide el paso de aire desde el tubo de tren a la válvula controlada por el peso del vehículo. Cuando los cilindros de freno del aparato de freno sin carga y con carga están conectados al tubo de tren por medio de una válvula de admisión directa, también la válvula controlada por el peso del vehículo es conectada con el tubo de tren a través de la válvula de admisión directa, y la válvula de retención en la conexión de la válvula controlada por la carga del vehículo al tubo de tren está prevista entre la válvula controlada por la carga del vehículo y la válvula de admisión directa.

De acuerdo con otra característica del invento,



271190

la válvula accionada por el servomotor de vacío, en la conexión del cilindro de freno con carga al tubo de tren, está montada directamente entre el cilindro de freno con carga y su válvula de alivio accionable manualmente, y tiene pasos que conectan directamente a pasos en la válvula aliviadora con el cilindro de freno con carga y la cámara de vacío del mismo.

En el dibujo adjunto:

La figura 1 es una vista esquemática de un aparato de freno de vacío automático sin carga y con carga, construido de acuerdo con el invento.

La figura 2 es una vista lateral del cilindro de freno con carga y sus válvulas de conexión y de alivio.

La figura 3 es una vista en sección a mayor escala de una porción del cilindro de freno con carga y de sus válvulas de conexión y de alivio.

En el dibujo, 1 es un tubo de tren y 2 una válvula de admisión directa, a través de la cual un cilindro de freno sin carga 3 y un cilindro 4 de freno con carga están conectados al tubo de tren 1. En la conexión del cilindro 4 de freno con carga a la válvula 2 de admisión directa hay una válvula 5 de conexión construida como una válvula de levantamiento, cuyo miembro 6 de válvula es levantado de su asiento por un servomotor 7 de vacío a la admisión de vacío al mismo desde el tubo 1 de tren a través de una válvula 8 controlada por el pe



27150

so del vehículo. Esta válvula 8 es de la construcción bien conocida que incluye dos miembros de válvula cooperantes axialmente alineados, de los que uno tiene un vástago saliente que, al cargar el vehículo por encima de un límite de carga predeterminado, es deprimido contra la acción de muelles de válvula por una fuerza que es derivada por medio de un mecanismo conocido (no mostrado en el dibujo) desde la presión de los muelles del vehículo que varía con ello. Cuando está en la posición de frenado sin carga mostrada en la figura 1, la válvula 8 evacúa tanto al servomotor 7 como a la cámara 9 de vacío del cilindro 4 de freno con carga a la atmósfera. Cuando el vástago saliente de la válvula 8, es deprimido a la posición de freno con carga, tanto el servomotor 7 de vacío, como la cámara 9 de vacío del cilindro 4 de freno con carga se cierran respecto a la atmósfera, y el servomotor 7 de vacío se abastece desde el tubo 1 de tren a través de la válvula 8, por lo que el cilindro 4 de freno con carga es conectado, de modo que funcione al frenar. La conexión de la cámara 9 de vacío del cilindro 4 de freno con carga a la válvula 8 controlada con la carga del vehículo se provee de una válvula 10 de retención, que evita el paso de aire desde la cámara 9 de vacío a la válvula 8. La conexión de la válvula 8 a la válvula 2 de admisión directa está provista de una válvula 11 de retención que evita el paso de aire desde la válvula 2 de admisión directa a la válvula 8. Como se muestra en las figuras 2 y 3, la válvula

5

10

15

20

25



100

11090

5 conectadora accionada por el servomotor de vacío está monta -
da directamente entre el cilindro 4 de freno con carga y su
válvula 12 usual de alivio y está provista de pasos 13 y 14
que conectan directamente los pasos 15 y 16 en la válvula 12
de alivio con el cilindro 4 de freno de carga, y la cámara de
vacío 9, respectivamente. De esta manera, el cilindro 4 de
freno de carga, o más bien el espacio en el mismo por debajo
del pistón de freno, se conecta a la válvula 2 de admisión di-
recta por medio del paso 13 (figura 3) que es controlado por
el miembro 8 (figura 1) elevador de válvula accionado por el
servomotor de vacío, en la válvula 5 de conexión y a través del
paso 15 -figura 3- en la válvula 12 aliviadora. La válvula ali-
viadora 12 contiene un miembro 17 de válvula -figura 3- del
que debe tirarse para ajustar los pasos 15 y 16 y por ello el
espacio debajo del pistón de freno en el cilindro 4 de freno
con carga y la cámara 9 de vacío del mismo en comunicación en -
tre sí para igualar las presiones en los dos lados del pistón
de freno en el cilindro 4 de freno con carga.

Huelga decir que no sólo la tracción de la válvula
aliviadora del cilindro de freno con carga, sino también la
evacuación de la cámara de vacío del cilindro de freno con car-
ga a la atmósfera a través de la válvula 8 controlada por la
carga del vehículo protege contra el funcionamiento indeseable
del cilindro de freno con carga por aire que pase por fugas al
mismo cuando el aparato de freno en el vehículo esté ajustado
para frenar sin carga.



361

N O T A

271090

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Aparato automático de freno de vacío sin carga y con carga para un vehículo ferroviario, que comprende un cilindro de freno sin carga y un cilindro de freno con carga, cada uno con una cámara de vacío y una conexión a un tubo de tren, y que está ajustado para frenar con carga o para frenar sin carga automáticamente bajo el control de una válvula controlada por la carga del vehículo, a través del cual, una
10 válvula accionadora de un servomotor de vacío en la conexión del cilindro de freno con carga al tubo de tren, se abastece por el tubo de tren o se evacúa a la atmósfera para conectar o desconectar el cilindro de freno de carga, según que el ve-
15 hículo esté cargado por encima o esté descargado por debajo de un límite de carga predeterminado, caracterizado porque no sólo el servomotor de vacío, que acciona a la válvula en la conexión del cilindro de freno con carga al tubo de tren, sino también la cámara de vacío del cilindro de freno con car-
20 ga están conectados a la válvula controlada por la carga del vehículo, de modo que sean evacuados a través de la misma a la atmósfera cuando el aparato de freno esté ajustado para el frenado sin carga.

25 2.- Aparato automático de freno de vacío sin carga y con carga según la reivindicación 1, caracterizado porque



271090

la cámara de vacío del cilindro de freno con carga está conectada con la válvula controlada por la carga del vehículo por medio de una válvula de retención, que evita el paso de aire desde dicha cámara de vacío a la válvula controlada por la carga del vehículo.

5

3.- Aparato automático de freno de vacío sin carga y con carga según la reivindicación 1, caracterizado por que la válvula controlada por la carga del vehículo está conectada con el tubo del tren a través de una válvula de retención, que evita el paso de aire desde el tubo de tren a la válvula controlada por la carga del vehículo.

10

4.- Aparato automático de freno de vacío sin carga y con carga, según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado porque, cuando se emplea una válvula de admisión directa, la válvula controlada por la carga del vehículo está conectada con el tubo del tren, a través de la válvula de admisión directa, y porque la válvula de retención está prevista en la conexión entre la válvula controlada por la carga del vehículo y la válvula de admisión directa.

15

5.- Aparato automático de freno de vacío sin carga y con carga, según la reivindicación 1, caracterizado porque la válvula, accionada por el servomotor de vacío en la conexión del cilindro de freno con carga con el tubo de tren, está montada directamente entre el cilindro de freno con carga y una válvula aliviadora accionable manualmente y tiene pa-

20

25



1961

271090

5 sos, que conectan directamente a pasos en la válvula alivia -
dora con el cilindro de freno con carga y la cámara de vacío
del mismo.

6.- Aparato automático de freno de vacío sin car-
ga y con carga para un vehículo ferroviario.

Según se describe y reivindica en esta memoria
descriptiva.

Se detalla e ilustra con los planos que a la mis-
ma se acompañan.

10 Y cuya memoria descriptiva consta de 11 hojas,
foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 10 OCT. 1961

GUILLERMO ROEB

P. P.

271090

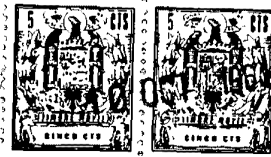
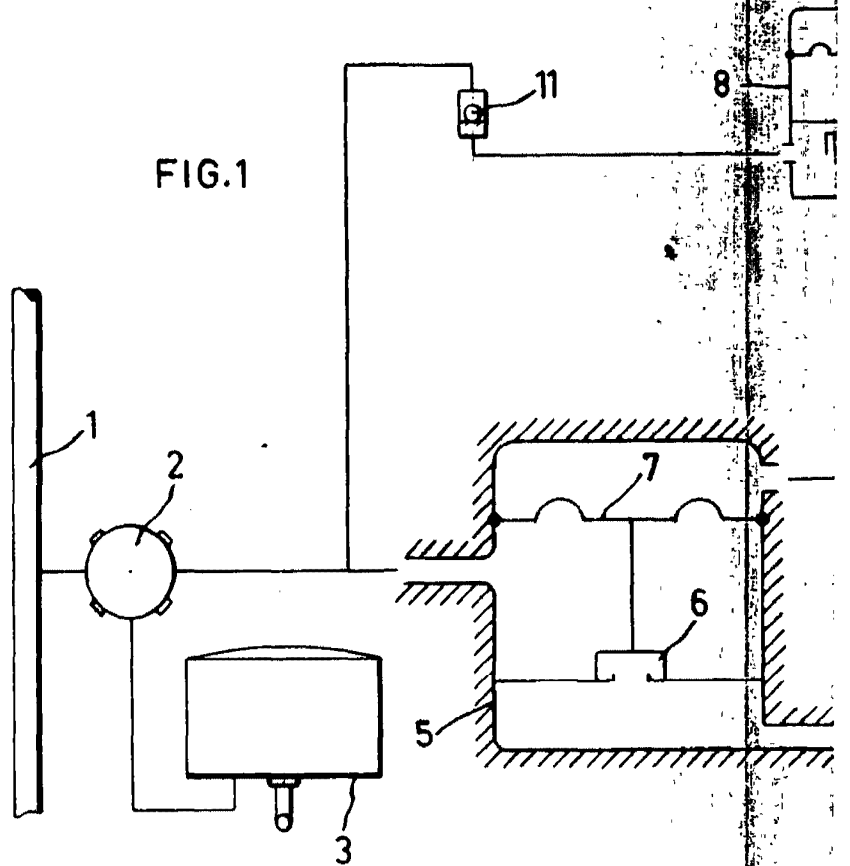


FIG.1



ESCALA VARIABLE

GUILLEMO ROES
P.A.

Guillermo Roes

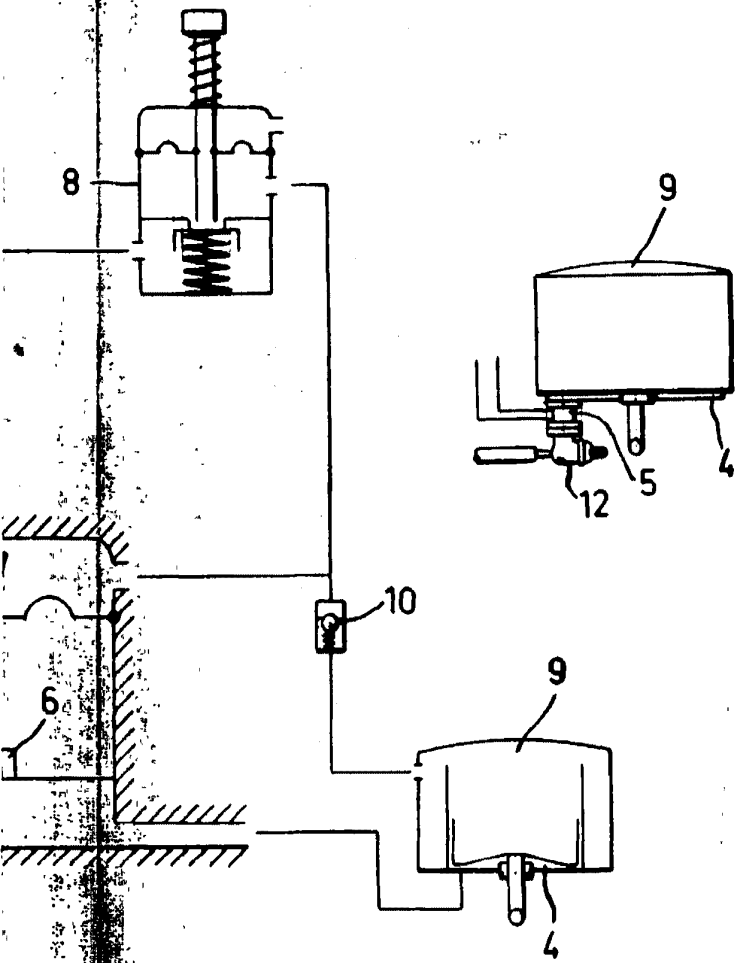


FIG.2

271090

10

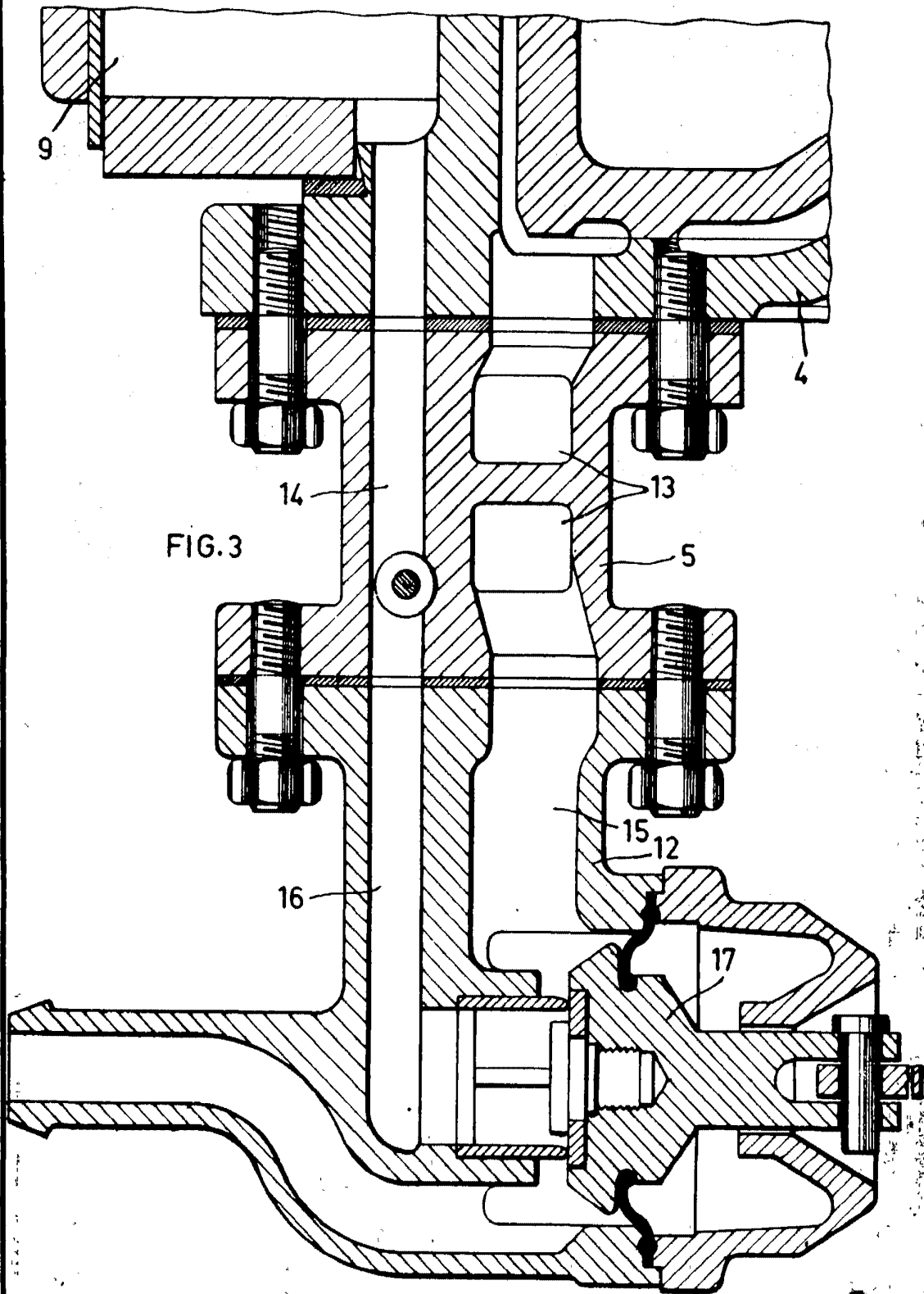


FIG. 3

ESCALA VARIABLE

Carl Gustaf