

NO 1957.

Expediente núm.



237336

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE invención,

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** invención por 20 años, en España

a favor de

Svenska Aktiebolaget Bromsregulator, de nacionalidad

sueca domiciliado en Malmö -Suecia -

calle de Adelgatan núm. 5

por:

« -Dispositivo de regulación para frenos de vagones de ferrocarril- »

Nº 3251

Bat.

Agente Sr. ROEB (D. Guillermo)



Fall CXLII

237336

Memoria Descriptiva

para

una patente de INVENCION, por 20 años,

a favor de

Svenska Aktiebolaget Bromsregulator

-sociedad sueca-

residente en

Malmö -Suecia-

Adelgatan, 5

por:

-Dispositivo de regulación para frenos de vagones de ferrocarril-.

-Prioridad sol.pat.británica Nº 27.206/56 del día 5 Septiembre 1956.

* * * * *

Inventor/ Erik Mauritz Jeppsson - sueco.



237838

5 El invento se refiere a frenos de vagones de ferrocarril, especialmente a frenos de aire comprimido y de vacío que, mediante un servomotor de aire comprimido o de vacío, se regulan para una fuerza de frenaje más baja o más alta. En tales frenos se abastece el servomotor de aire comprimido o de vacío por medio de una válvula que es accionada en dependencia de la carga del vagón por un dispositivo que muestra una palanca de accionamiento de válvula, que está alojada oscilablemente en un punto fijo y en una dirección es accionada por una barra de tracción, que está articulada en la palanca y está expuesta a una fuerza que se deriva de la presión de los muelles del vagón y que varía proporcionalmente a esta presión, mientras que la citada palanca en la otra dirección es accionada por un muelle que está inserto en un amortiguador de choques entre su fondo y un émbolo corredizo en el amortiguador, llevando este último un empujador o un husillo móvil, contra uno de cuyos extremos salientes se aplica la palanca de accionamiento de válvula bajo la acción de la fuerza de la mencionada barra de tracción. Se describen sistemas de frenos que muestran las características arriba indicadas en las patentes españolas 190.587, 190.588 y solicitud de patente 236.161.

20 En sistemas de frenos de vagones de ferrocarril de los tipos descritos en las mencionadas patentes españolas se regula el freno del vagón individual cambiando automáticamente desde el estado más bajo al más alto de fuerza de frenaje y viceversa, cuando al cargar y descargar el vagón, el peso de la carga sobrepasa determinados valores o baja de ellos, que



237335

5 en general son distintos para vagones de diferentes tipos. En
la forma de ejecución del dispositivo más ampliamente desarrolla
da y conocida, que acciona a la válvula que abastece al servomo-
tor, se efectúa la adaptación de este dispositivo a los distin-
tos vagones por calibrado exacto del muelle del amortiguador de
10 choques y por elección de diferentes relaciones de multiplica-
ción de la palanca de accionamiento de válvula para los diferen-
tes tipos de vagones. Las distintas relaciones de multiplica-
ción de la palanca de accionamiento de válvula se obtienen por-
que la distancia entre el punto de alojamiento de la palanca y
15 el punto, donde la barra de tracción está articulada en la pa-
lanca, se elige distintamente para diferentes tipos de vagones.
Por lo tanto, la válvula y su dispositivo de accionamiento pa-
ra los distintos tipos de vagones no pueden construirse como
partes plenamente normalizadas en exactamente la misma ejecución,
ya que para la espiga, que une la barra de tracción con la pa-
lanca de accionamiento de la válvula, tiene que perforarse un
agujero en la citada palanca y esto a una distancia del punto
de apoyo de la palanca especialmente calculada y diferente para
20 cada tipo individual de vagón.

25 El objeto del invento es mejorar el dispositivo
para el accionamiento de la válvula, que abastece al servomotor,
en su aspecto constructivo de tal modo que al mismo, así como
la válvula accionada por él, puedan fabricarse como unidad cons-
tructiva totalmente normalizada, que pueda ser utilizada sin va-
riación en la constitución de cualquier parte en vagones de di-
ferentes tipos. Esta total normalización de la construcción es
en sí un importante progreso técnico desde los puntos de vista



1057

237336

prácticos y económicos. Según el invento también resulta superfluo el mencionado calibrado exacto del muelle en el amortiguador de choques, lo que es una ulterior ventaja del invento. El invento trae además la ventaja de librar al constructor de la ejecución de un cálculo especial de la relación de multiplicación de la palanca, que debe darse a la palanca de accionamiento de válvula para cada tipo de vagón diferente, ya que una característica esencial del invento consiste en mantener sin variación la relación de multiplicación de la palanca de accionamiento de la válvula para todos los diferentes tipos de vagones, en los que pueda llegar a utilizarse el invento.

Se presupone en el invento que se utilizan o pueden utilizarse medios conocidos de ejecución normalizada para derivar de la presión de uno o varios muelles de vagón una fuerza de relación prácticamente constante con respecto a la citada presión y para transmitirla a la barra de tracción articulada en la palanca de accionamiento de válvula. Esta presión varía naturalmente con el peso del vagón y de la carga que descansa sobre el mismo y por ello sobre los muelles del vagón. La presión sube por lo tanto al cargar el vagón.

El invento se describirá en lo que sigue a base del dibujo en sus detalles. El dibujo representa una forma de ejecución preferida del invento en vista lateral y parcialmente en sección.

En el dibujo designa 1 un larguero en la infraestructura de un vagón de ferrocarril. Uno de los extremos 2 de un muelle que soporta la infraestructura desde las cajas de



1387

237336

5
10
15
20
25

ejes del vagón está introducido en el guiador 3 en la forma de una U invertida, cuyo guiador está unido con un extremo de una palanca 4 que, entre sus extremos, está apoyada oscilablemente en un sujetador 5 en la infraestructura 1. Para la conducción de sus movimientos, el guiador está unido con el sujetador 5 por medio de un guiador 3a. Uno de los extremos de una barra de tracción 6 está articulado mediante una espiga 7 en el otro extremo de la palanca 4, mientras que el otro extremo de la barra de tracción 6, mediante una espiga 9 está articulado en una palanca 8 en un punto entre sus extremos. La palanca 8 está apoyada oscilablemente en un extremo mediante un perno 11 en un sujetador 10. Este sujetador 10 está situado sobre una placa 12 de montaje y preferentemente está fabricado en una pieza con esta placa. La placa de montaje 12 está dispuesta entre las bridas 1a del larguero 1 y está sujeta en el mismo con pernos. Mediante el guiador 3 y la palanca 4 se deriva de la presión del muelle del vagón una fuerza de prácticamente relación constante con respecto a la citada presión y se transmite a la barra de tracción 6. Bajo el efecto de esta fuerza en la barra de tracción 6, se aplica la palanca 8 en su extremo libre, preferentemente en forma de capuchón, contra el lado frontal de un empujador o un husillo 13, que sobresale hacia arriba, que se apoya sobre el émbolo 14 de un amortiguador de choques 15, cuyo cilindro, que recibe al émbolo 14, es vertical, está dispuesto en la placa 12 de montaje y preferentemente consiste en una pieza con esta placa. En el extremo inferior este cilindro está cerrado por un fondo 16 construido preferentemente en una pieza con el cilindro, y en la parte superior por una cabeza 17 des-



237336

5 montable estando guiado en esta última el empujador o un husillo 13. El émbolo 14 es soportado por un muelle de presión 18 helicoidal, que está inserto entre el émbolo 14 y el fondo 16 del amortiguador de choques lleno de aceite de modo usual. El aceite está obligado a fluir por un estrecho canal, preferentemente previsto en el émbolo, desde uno a otro lado del émbolo y amortigua por ello los movimientos del émbolo. Una característica del invento reside en que el muelle 18 es soportado por el fondo 16 por intermedio de un miembro intermediario 19 ajustable axialmente desde el exterior en relación al fondo 16 del amortiguador de choques. En la forma de ejecución preferente representada en el dibujo, el miembro intermediario 19 está enroscado sobre la parte roscada 20 de un husillo 21 que está montado axialmente en el amortiguador de choques y que sobresale a través de su fondo 16. El husillo está sujeto contra corrimiento axial en relación con el fondo 16 y puede girarse desde el exterior mediante un destornillador para el ajuste axial de la posición del miembro intermediario 19, el que, por ejemplo, es retenido contra giro por una espiga 22 fijada en el fondo 16 y que sobresale por una abertura en el miembro 19. Un anillo de empaquetadura (por ejemplo un así llamado anillo-O) comprimido por una brida 25 sobre el husillo 21 impide fugas de aceite desde el amortiguador de choques a través de la abertura prevista en el fondo 16 para el husillo 21. El husillo 21 se retiene en su posición y se bloquea en la posición ajustada del miembro intermediario 19, porque con su brida 25, mediante una tuerca 26 en el extremo inferior roscado del husillo 21, se aprieta contra un asiento previsto para la brida en el lado interior del

5

10

15

20

25



fondo 16. Un anillo de empaquetadura 27 está previsto además para impedir fugas de aceite, en el transporte y almacenaje de la unidad, desde el amortiguador alrededor del empujador 13 en la cabeza 17.

5 La válvula 28, por la que se abastece, para la regulación de fuerza de frenaje más baja o más alta, aire comprimido, o el servomotor se aprovisiona de aire comprimido o vacío desde el sistema de frenos de aire comprimido o de vacío, posee un vástago 29, que sobresale hacia arriba, que tiene que ser empujado hacia abajo para la apertura de la válvula para la admisión de aire comprimido o vacío en el servomotor, mediante la palanca de accionamiento de válvula 8. La válvula 25 está dispuesta entre el sujetador 10 y el amortiguador 15 sobre la placa de montaje 12, de modo que esta placa y todas las partes soportadas por ella forman una unidad constructiva la que, suministrada en ejecución normalizada, puede utilizarse en todos los tipos de vagones que están provistos de un dispositivo que comprende un servomotor de aire comprimido o de vacío para el ajuste del freno del vagón individual para la fuerza de frenaje más baja o más alta. Solamente la válvula 28 tendrá que ser, dado el caso, distinta en su ejecución para frenos de aire comprimido y para frenos de vacío.

10

15

20

Según el invento no solo se mantiene invariable la distancia del vástago 29 de la válvula 28 y la del husillo 13 del amortiguador 15 desde el punto de apoyo de la palanca 8, sino también la distancia entre el mencionado punto de apoyo y el punto 9, donde la barra de tracción 6 está articulada en la palanca 8, y esto independientemente de que el vagón in-

25



dividual en el que ha de utilizarse la unidad constructiva des-
crita y mostrada sea de uno u otro de diferentes tipos que exi-
gen diferentes valores del peso de la carga que tiene que ser
5 sobrepasado al cargar el vagón desde el estado vacío, para que
el freno del vagón se regule variando desde el estado de fuerza
de frenaje más bajo al más alto. Todas estas distancias pueden
conservarse invariadas, incluso cuando la unidad se utiliza en
la misma ejecución normalizada en diferentes tipos de vagones,
porque la unidad se ajusta, por regulación de la posición axil
10 del miembro 19 de apoyo de muelle en el amortiguador 15, al va-
gón individual o al tipo especial de vagón. Este ajuste puede
realizarse ventajosamente del siguiente modo: Después del mon-
taje de reunión de la unidad, pero antes de su montaje para su
utilización en un vagón y preferentemente en combinación con un
15 examen o control de la unidad fabricada o preparada, se lastra
la palanca 8, por ejemplo, por suspensión en ella de un peso,
con una fuerza que acciona a la palanca en la misma dirección
y en el mismo grado que se acciona la misma en el vagón por la
fuerza en la barra de tracción 6, cuando al cargar el vagón
20 se varían los frenos desde el estado de fuerza de frenaje más
bajo al más alto. Suponiendo que el miembro de apoyo del mue-
lle 19 se halla en una posición en la que el muelle 18 no ce-
de a la presión de la palanca 8 cargada, el miembro de apoyo
19 del muelle por ello se mueve contra el fondo 16 del amorti-
25 guador de choques porque el husillo 21 se gira desde el exte-
rior, hasta que el muelle 18 ceda a la presión de la palanca
8 y permita a la palanca abrir la válvula 28 haciendo bajar
por presión a su vástago 29. Cuando esto ocurre, la unidad está



17336

correctamente ajustada para el empleo en los distintos vagones o en el tipo especial de vagón. Sin embargo, puede hacerse comenzar el ajuste del miembro 19 de apoyo de muelle en una posición demasiado baja del mismo en el amortiguador, observando en ello, cuando se cierra la válvula 28 en el movimiento de subida del miembro 19 de apoyo del muelle. Sin embargo, debe preferirse el procedimiento primeramente descrito para la realización del ajuste, ya que es más fácil observar exactamente, cuando se abre la válvula que cuando se cierra la misma.

La regulación arriba descrita del miembro de apoyo 19 del muelle conduce a un valor exactamente correcto de la fuerza ejercida por el muelle 18 sobre el émbolo 14 y representa un sustitutivo sencillo para el calibrado del muelle y para la elección de una relación de multiplicación especialmente calculada de la palanca 8 de accionamiento de la válvula para la obtención del mismo resultado.

El miembro 19 de apoyo del muelle se bloquea en la posición regulada por apriete de la tuerca 26. La aplicación mostrada de la tuerca 26 y del husillo 21 es ventajosa ya que los mismos en la posición montada de la unidad están protegidos por la brida limítrofe la del larguero 1, de modo que los mismos no son accesibles prácticamente con las herramientas usuales para girar estas partes. Por ello no existe prácticamente ningún peligro de que se afloje la tuerca 26 errónea o voluntariamente y que pueda girarse el husillo 21, cuando ña unidad montada en el vagón esté en funcionamiento.

- - - - -



237336

N O T A

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1ª.- Dispositivo de regulación para frenos de vagones de ferrocarril que se regulan para una fuerza de frenaje más baja o más alta mediante un servomotor de aire comprimido o de vacío, que se abastece de aire comprimido o vacío por una válvula, que se acciona en dependencia de la carga del
10 vagón por el dispositivo, que muestra una palanca de accionamiento de válvula, que está alojada oscilablemente en un punto fijo y en una de las direcciones se acciona por una barra de tracción que está articulada en la palanca y está expuesta a una fuerza que se deriva de la presión de los muelles del vagón y varía proporcionalmente a esta presión, mientras que la mencionada palanca se acciona en la otra dirección por un muelle,
15 que está inserto en un amortiguador de choques entre su fondo y un émbolo corredizo en el amortiguador, llevando este último un empujador o un husillo móvil, contra uno de cuyos extremos salientes se aplica la palanca de accionamiento de la válvula bajo la acción de la fuerza en la citada barra de tracción,
20 caracterizado porque el muelle en el amortiguador de choques está apoyado sobre el fondo del amortiguador por mediación de un miembro intermediario ajustable desde el exterior en relación con el fondo del amortiguador, y porque en lugar de un equilibrado exacto del muelle del amortiguador y de una elección de diferentes relaciones de multiplicación de transmisión para la palanca de accionamiento de la válvula, el miembro regula-

25



237336

5 ble de apoyo del muelle en el amortiguador de choques es regula-
ble en diferentes posiciones, de modo que el dispositivo puede
ajustarse a diferentes vagones que exigen diferentes valores
del peso de la carga, que tiene que ser sobrepasado, para que
el freno se cambie variando desde el estado de fuerza de frenaje
más bajo al más alto.

10 2ª.- dispositivo de regulación según la reivin-
dicación 1ª, caracterizado porque el miembro de apoyo de mue-
lle dispuesto en el amortiguador de choques entre el fondo del
mismo y el muelle previsto en él, está atornillado sobre la
parte roscaada de un husillo giratorio, que está dispuesto axil-
mente en el amortiguador, sobresale a través del fondo del mis-
mo y está asegurado contra movimiento axil en relación con el
amortiguador, y porque el mencionado husillo para la regulación
15 de la posición axil del miembro de apoyo de muelle en el amor-
tiguador, mediante un destornillador o análogo es giratorio
desde el lado exterior del fondo del amortiguador, habiendose
tomado disposiciones para evitar que el miembro de apoyo, de
muelle participe de la rotación del husillo.

20 3ª.- Dispositivo de regulación según la reivindi-
cación 2ª, caracterizado porque el extremo del husillo sobre-
saliente en el lado exterior del fondo del amortiguador posee
una rosca y porque está enroscada una tuerca sobre este extre-
mo que es apretable contra el fondo del amortiguador para blo-
quear en posición ajustada el miembro de apoyo regulable del
25 muelle en el amortiguador.

4ª.- Dispositivo de regulación para frenos de
vagones de ferrocarril.-



237336

Según se describe y reivindica en esta memoria
descriptiva.

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

Y que consta de doce hojas, foliadas y escritas
a máquina por una sola de sus caras.

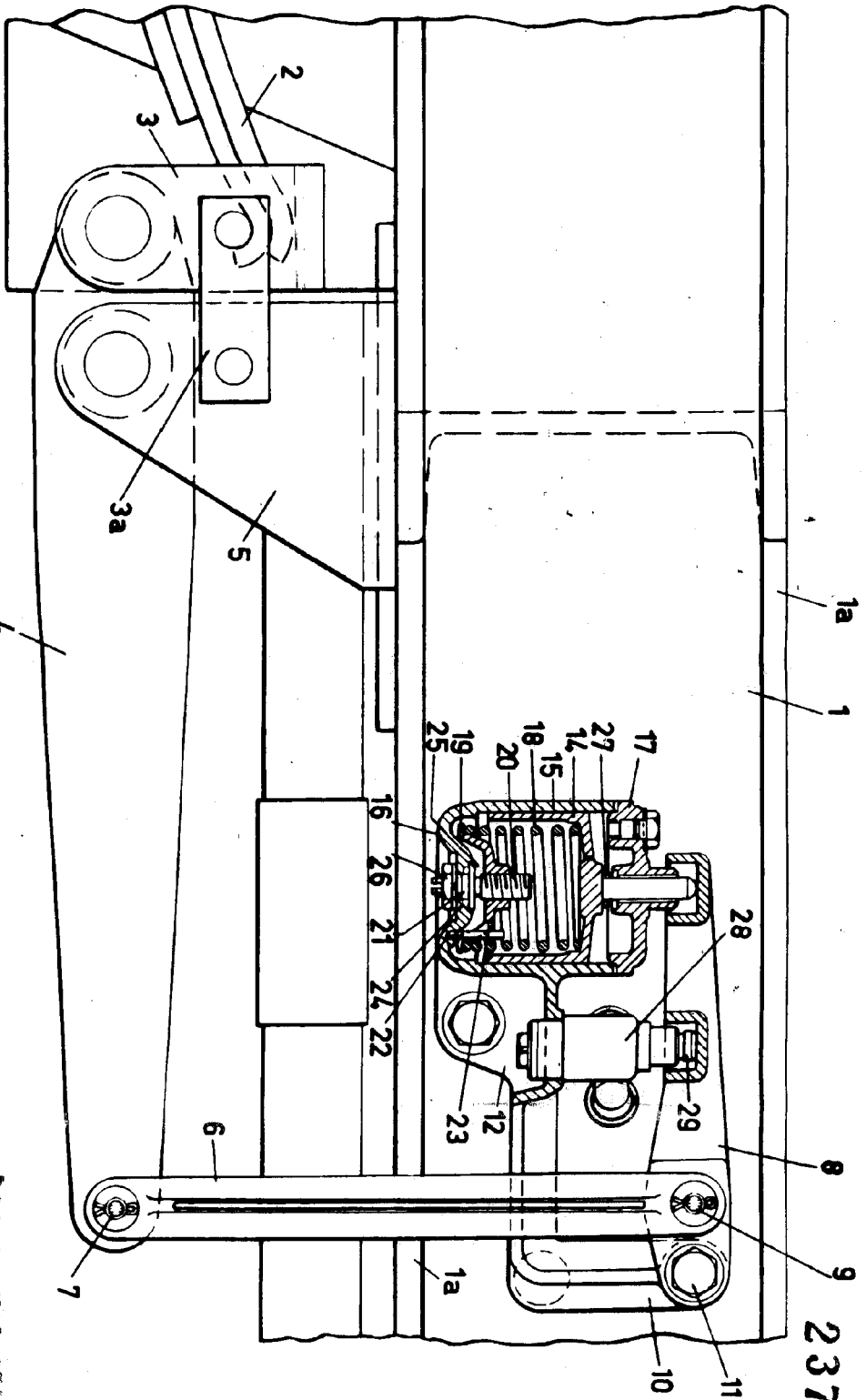
Madrid, a 29 AGO. 1957.

GUILLEMO ROE

237336



237336



ESCALA VARIABLE

QUALIFERMO FORM

Antony Lewis