

AÑO 1958.

Expediente núm.



243288

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 la r. s.

Svenska Aktiebolaget Bromsregulator, de nacionalidad

sueca domiciliado en Malmö (Suecia)

calle de Adalgatan núm. 5.

por:

Dispositivo variador de carga para frenos de vagones ferroviarios y de vehículos ferroviarios análogos.

Nº 8683

Agente Sr. D. Guillermo BOB.

H/V.



- 1 - 243288

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención,
por veinte años en España

a favor de

Svenska Aktiebolaget Bromsregulator

- sociedad sueca -

residente en

Malmö (Suecia)

Adelgatan, 5

por:

" DISPOSITIVO VARIADOR DE CARGA PARA FRENS DE VAGONES FERROVIARIOS Y DE VEHICULOS FERROVIARIOS ANALOGOS "

Prioridad solicitud patente británica N^o 23.777/57 del día 26 de Julio de 1957.

INVENTOR: D. Sven Ragnar Bjereus; de nacionalidad sueca.



243288

Es conocido el proveer a los frenos de vagones ferroviarios y de vehículos ferroviarios análogos de un así llamado dispositivo variador de carga, por el que puede variarse la relación de transmisión de la fuerza de frenaje del varillaje de freno según la carga respectiva del vagón, entre un valor inferior y un valor superior. El invento se refiere a un dispositivo variador de carga de la clase conocida, por ejemplo, por la patente española N^o 190.589, en que una así llamada barra de tara y una así llamada barra de carga están unidas en cada caso mediante un gorrón de articulación con una palanca de freno en puntos separados de tal modo que la barra de tara determine una relación de multiplicación de fuerza de frenaje inferior y la barra de carga una relación superior y porque la barra de tara, en su dirección longitudinal, en relación con el gorrón de articulación que la une con la palanca de freno, posee un recorrido en vacío y está prolongada pasando de este gorrón, y con la prolongación soporta y guía a un cárter, alojado alrededor de este gorrón oscilablemente sobre la palanca de freno, que contiene un tope conectable y desconectable que, en posición conectada, por cooperación con un tope sobre la prolongación de la barra de tara, limita el mencionado recorrido en vacío de la barra de tara, para hacer a ésta activa durante el frenaje y por ello inactiva a la barra de carga.

La presente patente se refiere a una mejora del arriba mencionado dispositivo variador de carga y en primera línea está caracterizado porque el cárter variador de carga,



43288

situado oscilablemente sobre la palanca de freno alrededor del gorrón de articulación, que une a aquella con la barra de tara, posee dos partes tubulares de igual diámetro interior para su guía sobre la prolongación de la barra de tara, y una parte ampliada, situada entre estas dos partes tubulares y constituida en una pieza con ellas, con una abertura de introducción, obturada por una tapa, para el tope conectable y desconectable alojado en esta parte ampliada intermedia del cárter. Por ello se obtiene una construcción más compacta y de fabricación más económica del cárter del cambiador de carga, que cuando éste, como hasta ahora, está subdividido, en un plano perpendicular a la prolongación de la barra de tara guidora del cárter, en dos partes unidas desmontablemente por pernos y guías cada una independientemente sobre la prolongación de la barra de tara. Además se alcanza que la exacta alineación coaxil requerida para la guía de deslizamiento segura del cárter sobre la prolongación de la barra de tara, de las superficies de resbaleamiento del cárter situadas a ambos lados del tope conectable y desconectable, no dependa como hasta ahora de la precisión ejercida en la reunión del cárter durante su montaje sobre la prolongación de la barra de tara, sino que se asegure de una vez para siempre en la fabricación del cárter. Además se alcanza, que el cárter del variador de carga con el tope conectable y desconectable alojado en el mismo, pueda correrse sobre la prolongación de la barra de tara como una unidad constructiva prefabricada, y en su extremo exterior puede estar cerrado, para impedir la penetración de suciedad y humedad



243288

en el cárter por este camino.

Según una forma de ejecución especialmente ventajosa, el cárter del cambiador de carga, para su apoyo sobre el gorrón de articulación que une a la barra de tara con la palanca de freno, está provisto de una horquilla bifurcada, cuyas dos ramas se aplican a uno de los extremos de una parte tubular del cárter y están constituidas en una pieza con esta parte, que en su otro extremo penetra en la parte ampliada del cárter y termina en éste con una superficie frontal anular, entre la cual y una superficie de aplicación anular que forma el tope sobre la prolongación de la barra de tara, actúa el tope conectable y desconectable, en la posición conectada, como una pieza distanciadora solicitada a presión durante el frenaje. Como podrá deducirse de lo que sigue, se obtiene por ello una ulterior simplificación de la construcción y otro abaratamiento de la fabricación con la precisión deseada. Como también se describe más detalladamente en lo que sigue, por esta forma de ejecución especialmente ventajosa se obtienen todavía otras ventajas, porque el tope conectable y desconectable está alojado en la parte ampliada del cárter de modo oscilable y está unido con una membrana, que forma una parte del servomotor de vacío o de aire comprimido previsto para el accionamiento del tope conectable y desconectable y está tensada fuertemente sobre la abertura de introducción, prevista en la parte ampliada del cárter para el tope conectable y desconectable, mediante la tapa que obtura a esta abertura o sobre una abertura en esta tapa, mediante una segunda tapa que obtu-



5.-

243288

ra a esta última abertura.

La forma de ejecución del objeto de la patente especialmente ventajosa, arriba descrita, se describe en lo que sigue más detalladamente en relación con el dibujo. Nos muestra:

La fig. 1 esquemáticamente una parte de un varillaje de freno para un vagón ferroviario y el modo de estar montado el dispositivo variador de carga en este varillaje de freno.

La fig. 2 una vista en perspectiva del cárter del variador de carga, para ilustrar lo compacto que es este cárter.

La fig. 3 una sección longitudinal por el cárter del variador de carga según la línea III - III en la fig. 1.

La fig. 4 una sección transversal según la línea IV - IV en la fig. 3, y

La fig. 5 una variante en una sección análoga a la fig. 4.

El varillaje de freno representado en la fig. 1 posee dos palancas de freno compensadoras 1 y 2. La palanca de freno 1 es una así llamada palanca de punto fijo, es decir que la misma está apoyada en uno de sus extremos en una así llamada consola 3 de punto fijo. El extremo más próximo a esta consola de la segunda palanca de freno 2 está enlazado por una barra de tracción 4 y la palanca 5, 6 con la biela 7 del émbolo de un cilindro 8 de freno de vacío. Con los otros ex-



243288

tremos de las palancas 1 y 2 de freno están unidas barras 9 y 10 de tracción principales de freno para la transmisión de la fuerza de frenaje a los miembros de freno, no representados, en ambos extremos del vagón. En la barra 10 principal de tracción está representado un regulador 11 automático de varillaje de freno, que está mandado con respecto a su actividad por medio de una barra 12 de maniobra, acoplada con la palanca 1 de freno. Las dos palancas 1 y 2 de freno están acopladas entre sí por dos barras 12 y 13 de acoplamiento, que por medio de gorriones de articulación están unidas con las palancas de freno en puntos separados, de modo que la barra de acoplamiento 13, es decir la barra de tara, determina una relación inferior de multiplicación de fuerza de frenaje de las palancas de freno, y la barra de acoplamiento 14, es decir la barra de carga, determina una relación superior. La barra de tara 13 está provista de un agujero rasgado 15 (figs. 2 y 3) para el gorrón de articulación 16 (figs. 1 y 3) que la une con la palanca de freno 1 y tiene por ello con respecto a la palanca de freno 1 cierto recorrido en vacío en su dirección longitudinal. Cada palanca de freno 1 y 2 está compuesta de dos discos paralelos, de los que uno está situado por encima y el otro por debajo de las barras de acoplamiento 13 y 14. Para hacer activa a la barra de tara 13 durante el frenaje y hacer por ello inactiva a la barra de carga 14, tiene que limitarse el mencionado recorrido en vacío de la barra de tara. Esto se efectúa por un tope conectable y desconectable, cuando éste se encuentra en la posición conectada. Este tope conectable



43288

5 y desconectable está alojado en un cárter 17 que en un extremo está constituido con una horquilla 17a bifurcada y con ésta se halla apoyado oscilablemente sobre la palanca de freno 1 mediante el mismo gorrón 16 de articulación que une a la barra de tara 13 con la palanca 1 de freno. De las dos ramas de horquilla 17a una de ellas está situada por encima y la otra por debajo de la palanca 1 de freno, como puede observarse por la fig. 3. La barra de tara 13 está prolongada pasando más allá del gorrón 16 de articulación que la une con la palanca 1 de freno y soporta y guía con esta prolongación 18 al cárter 17. La prolongación 18 de la barra de tara tiene un tope 19 (fig. 3) para cooperación con el tope 20 (figs. 3 y 4) conectable y desconectable, que está alojado en una parte ampliada 17b del cárter 17. Esta parte ampliada 17b está situada entre dos partes tubulares 17c y 17d del cárter 17 y está constituida en una pieza con éstas. Estas dos partes tubulares 17c y 17d muestran el mismo diámetro interior y resbalan para guiar el cárter sobre las partes cilíndricas 18a y 18b de igual diámetro, de la prolongación 18 de la barra de tara. Para la introducción del tope conectable y desconectable en la parte ampliada 17b del cárter 17, esta parte tiene una abertura obturada por una tapa 21 desmontable. El tope 20 conectable y desconectable puede ajustarse por un servomotor de vacío en las posiciones conectada o desconectada. Este servomotor se compone de la tapa 21 y de una membrana 22 tensada fuertemente por ésta sobre la abertura de introducción para el tope 20 conectable y desconectable en la parte ampliada 17b del cárter

5

10

15

20

25



8.-

243288

17. La tapa 21 tiene una abertura 23 (figs. 2), que debe unirse con una fuente de vacío o con el aire atmosférico por una válvula que, de modo conocido, puede estar instalada de tal modo que se regule automáticamente en dependencia de la carga del vehículo. En la forma representada, el tope 20 conectable y desconectable está apoyado oscilablemente sobre un trozo 24 de eje (fig. 4) en la parte ampliada 17b del cárter 17 y está unido por un gorrón 25 de articulación con un perno 26 sujeto en la membrana 22. Un muelle helicoidal de presión 27 está inserto entre la membrana 22 y la tapa 21. Entre las dos partes 18a y 18b que guían al cárter 17, posee la prolongación 18 de la barra de tara una parte 18c de diámetro reducido para la formación de una ranura anular, en la que engrana el tope 20 conectable y desconectable, cuando el mismo se encuentra en posición conectada para la cooperación con el tope 19 de la prolongación de la barra de tara. Este tope 19 consiste en la superficie anular de aplicación entre las partes 18b y 18c que muestran diferentes diámetros. En la posición conectada, el tope 20 actúa como una pieza distanciadora axil solicitada a compresión al frenar, entre la superficie de aplicación 19 y una superficie de aplicación 28 (fig. 3) anular situada opuesta a aquella, que se compone de la superficie frontal de uno de los extremos, que penetra un trozo pequeño en la parte ampliada 17b del cárter 17, de la parte tubular 17c del cárter 17. Cuando el tope 20 está en posición conectada, las partes 17a y 17c del cárter 17 al frenar actúan como barra de presión entre el



43288

tope 20 y el gorrón 16 de articulación.

Mientras que las partes recién mencionadas, actuantes como barra de presión, del cárter del variador de carga, en las ejecuciones anteriores del dispositivo variador de carga estaban constituidas como una parte independiente, sobre la que estaba sujeta desmontablemente la parte restante del cárter por medio de pernos, la parte actuante de barra de presión, compuesta de las partes 17a y 17c, en la ejecución según la presente patente está constituida en una pieza con la parte restante del cárter 17 compuesta de la parte ampliada 17b y la parte terminal exterior 17d. Por consiguiente, las superficies de resbalamiento interiores, cilíndricas de las dos partes 17d y 17c y la superficie anular 28 de aplicación pueden tornarse en una misma fijación del cárter en el torno, de modo que se garantiza una exacta alineación coaxil de las superficies cilíndricas de resbalamiento de las partes 17d y 17c y una exacta colocación en ángulo recto de la superficie de aplicación 28 con respecto a las mencionadas superficies cilíndricas de resbalamiento. Por la constitución abierta en el extremo exterior de la parte 17d, puede introducirse el acero del torno por este extremo, en el que puede tornarse al mismo tiempo una ranura 29 para la recepción del borde de un platillo 30, que se inserta en el extremo de la parte 17d, para cerrarle con respecto al exterior. Como puede observarse en las figuras 1, 2 y 3, el dispositivo variador de carga en la ejecución arriba descrita según la patente, en comparación con las ejecucio-



10.-

243288

nes anteriores, tiene una construcción considerablemente más compacta y más ligera y puede desmontarse y descomponerse para fines de inspección y reparación de un modo esencialmente más fácil y lo mismo para reunirse y montarse.

5

10

15

20

25

La variante representada en la fig. 5 concierne a un servomotor para el accionamiento del tope conectable y desconectable 20 en la parte ampliada 17b del cárter 17 y se propone adaptar el dispositivo a la utilización en el caso de frenos de aire comprimido. Mientras que la membrana 22 en la forma de ejecución según las figuras 1 - 4 está tensada fuertemente sobre la abertura en la parte 17b mediante la tapa 21 que obtura esta abertura y al empalmar el recinto entre la membrana y la tapa a una fuente de vacío es accionada por la presión del aire atmosférico en su cara inferior, para conducir al tope 20 a la posición desconectada, la membrana 22 en la variante según la fig. 5 está tensada sobre una abertura en la tapa 21 mediante una segunda tapa 31, que posee una abertura 32 que debe unirse con una fuente de aire comprimido o con el aire atmosférico por medio de una válvula, que a su vez puede regularse, de modo conocido, automáticamente en dependencia de la carga del vehículo. La membrana 22 es accionada por el aire comprimido en antagonismo a la acción de un muelle de presión 33 helicoidal, que está inserto entre un apoyo 34 en la tapa 21 y un émbolo 35, que está guiado en la tapa 21 y se apoya contra la membrana 22 y por medio de una barra 36 está unido con el brazo 37 sobre el tope 20 oscilable sobre la pieza axil 24.

- - - - -



11.-

N O T A.-

243288

=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

- 5 1. - Dispositivo variador de carga para frenos de vagones ferroviarios y de vehículos ferroviarios análogos con una barra de tara y una barra de carga que están enlazadas en cada caso mediante un gorrón de articulación con una palanca de freno en puntos separados de tal modo que la barra de tara determine una relación inferior de multiplicación de fuerza de frenaje y la barra de carga una relación superior, y la barra de tara tiene un recorrido en vacío en su dirección longitudinal en relación con el gorrón de articulación que la une con la palanca de freno y está prolongada pasando de este gorrón y con esta prolongación soporta y guía a un cárter alojado oscilablemente alrededor de este gorrón sobre la palanca de freno, cuyo cárter contiene un tope conectable y desconectable el que, en posición conectada, por cooperación con un tope sobre la prolongación de la barra de tara, limita al mencionado recorrido en vacío de la barra de tara para hacer activa a ésta durante el frenaje y hacer por ello inactiva a la barra de carga, caracterizado porque el cárter posee dos partes tubulares de igual diámetro interior para su guía sobre la prolongación de la barra de tara y una parte ampliada, situada entre estas dos partes tubulares y constituida de una pieza
- 10
- 15
- 20
- 25
- con ellas, con una abertura de introducción, obturada por una



12.-

243288

tapa, para el tope conectable y desconectable alojado en esta parte intermedia ampliada del cárter.

5 2.- Dispositivo variador de carga según la reivindicación 1, caracterizado porque el cárter, para su alojamiento sobre el gorrón de articulación, que enlaza a la barra de tara y a la palanca de freno, está provisto de una horquilla bifurcada, cuyas dos ramas se aplican a uno de los extremos de una de las partes tubulares del cárter y están constituidas en una pieza con esta parte, la que en su otro extremo penetra en la parte ampliada del cárter y termina en éste con una superficie frontal anular, entre la cual y una superficie de aplicación anular, que forma el tope para la prolongación de la barra de tara, actúa el tope conectable y desconectable en posición conectada como una pieza distanciadora solicitada a presión durante el frenaje.

10

15

3.- Dispositivo variador de carga según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el tope conectable y desconectable está alojado oscilablemente en la parte ampliada del cárter y está unido con una membrana, que forma una parte de un servomotor de vacío o de aire comprimido previsto para el accionamiento del tope conectable y desconectable, y está tensada fuertemente sobre la abertura prevista en la parte ampliada del cárter por la tapa que obtura a aquella, o sobre una abertura en esta tapa por medio de una segunda tapa que obtura a esta última abertura.

20

25

4.- Dispositivo variador de carga para frenos

13.- 24



243288

de vagones ferroviarios y de vehículos ferroviarios análogos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de trece hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 24 de Julio de 1958.

GUILLERMO ROED



8

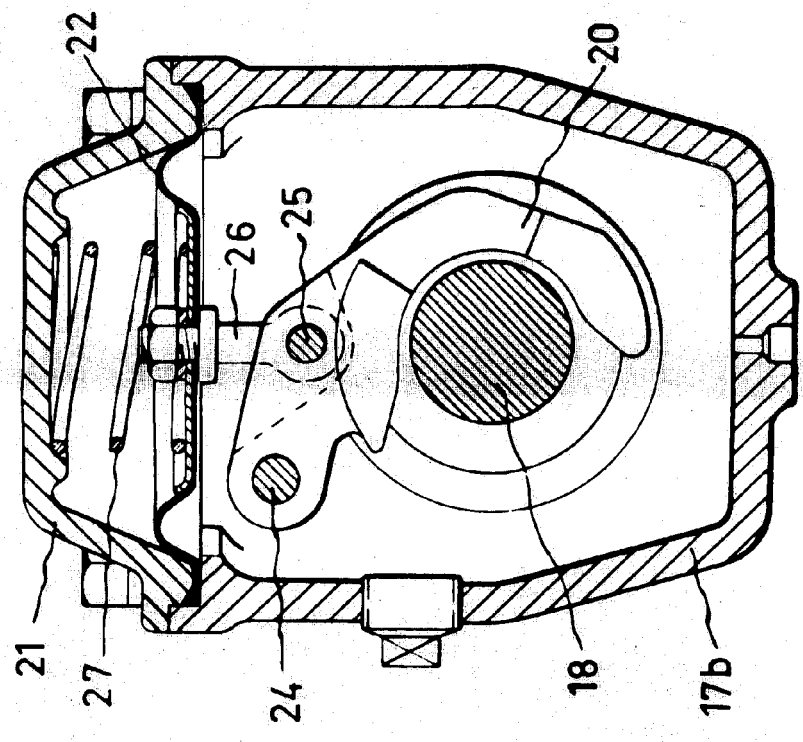
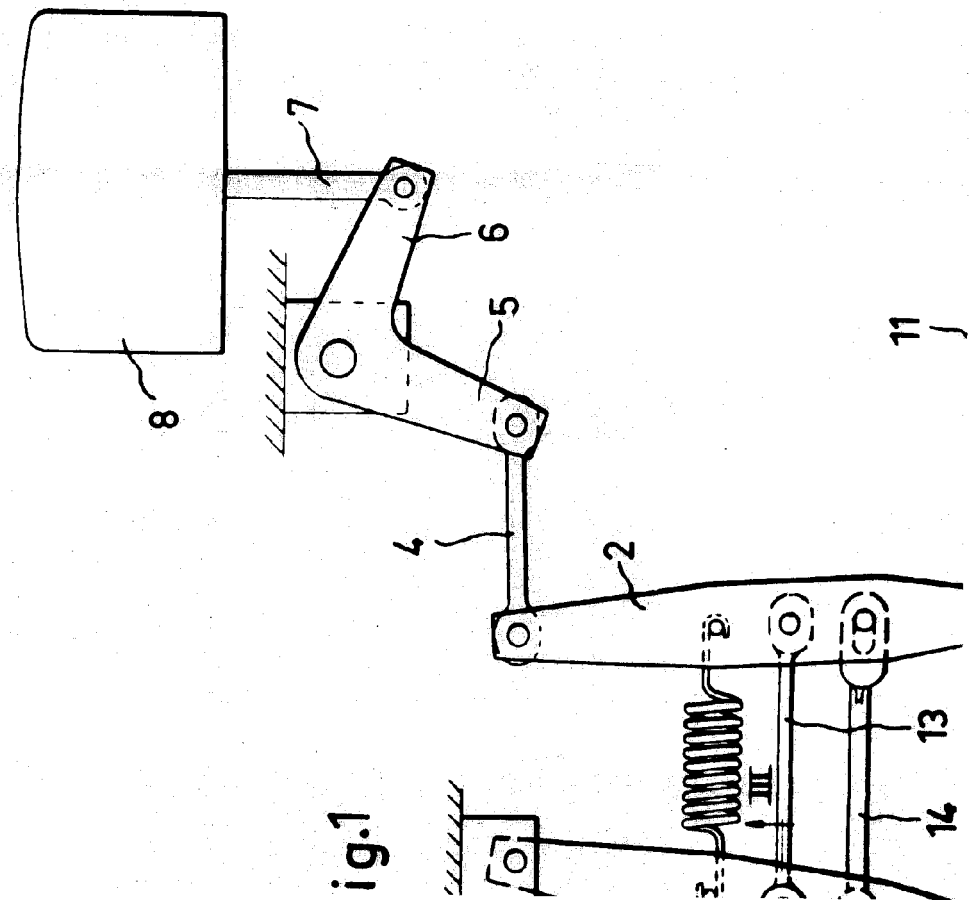


Fig.4

10



ig.1

11

243288

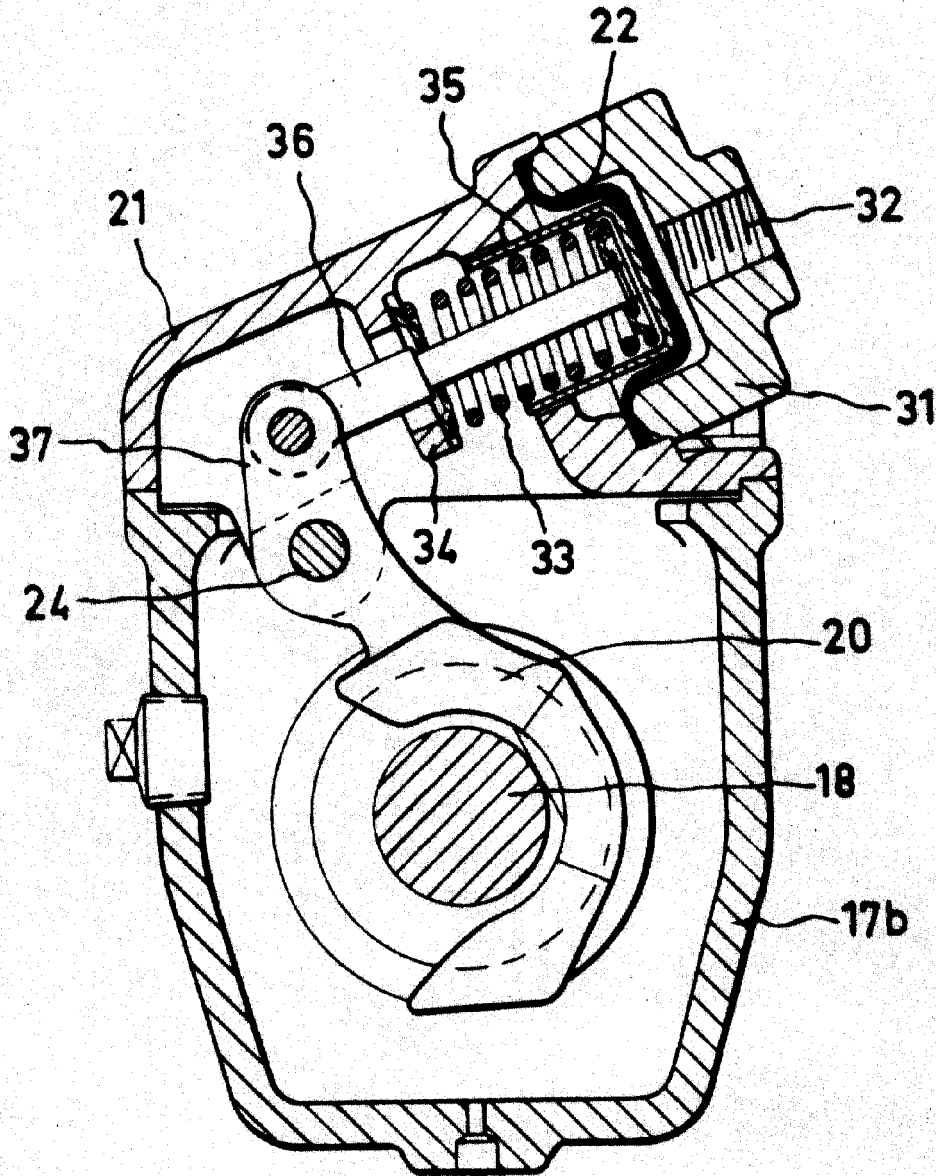


Fig.5

ESCALA VARIABLE
GUILHERMO ROZE
P.A.