

196709



24

H/v.

96709

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de introducción por diez años en España, a favor de la r.s. Svenska Aktiebolaget Bromsregulator, residente en Malmö (Suecia) Adelgatan, 5

p o r

" DISPOSITIVO DE DOBLE ACCION PARA LA RECUPERACION DE LOS JUEGOS DE FRENSOS "

=====

La presente patente se refiere a los aparatos de recuperación de frenos que actúan por fricción entre dos cuerpos de frenaje. Por aparato de recuperación "de doble acción" se entienden aparatos de recuperación que no solo sirven para la disminución de los juegos entre los cuerpos de frenaje a medida que se van gastando, sino también sirven para el retorno automático de los juegos en el sentido de un agrandamiento de és-

196709

2.-



5 tos, por ejemplo cuando los cuerpos de frenaje gastados se
reemplazan por unos nuevos. La patente se refiere más espe-
cialmente al tipo de aparatos de recuperación constituidos por
un sistema de tornillo y tuerca, después por un dispositivo
de mando para éste, y en el que el paso de rosca del sistema
es suficientemente grande para hacer reversible el sistema y
para permitir así la segunda de las dos acciones arriba men-
cionadas, es decir, el retorno o el agrandamiento de los juegos
de freno por rotación relativa de las partes del sistema de
10 tornillo bajo la influencia del par que surge con la tensión
de frenaje en el sistema de tornillo reversible. Este movimien-
to de retorno naturalmente debe ser limitado a la duración ne-
cesaria para devolver el movimiento de aplicación del freno al
tamaño deseado. El mecanismo de mando del dispositivo de recu-
15 peración por consiguiente debe cumplir dos funciones, por una
parte la de provocar una rotación del sistema de tornillo en
el sentido de la recuperación necesaria para la compensación
del desgaste de los cuerpos de frenaje y para el aumento del
movimiento de aplicación del freno que de aquí se deduce, y
20 por otra parte para bloquear el sistema de tornillo contra ro-
tación en el sentido de un aumento de los juegos bajo la in-
fluencia de la tensión de frenaje, comenzando en un punto de-
terminado del movimiento de aplicación.

25 Este bloqueo naturalmente podría obtenerse por embrague
de un trinquete que impidiera una rotación del sistema de tor-
nillo en el sentido de un retorno. Como el embrague de trin-
quetes, en el caso de que el dispositivo sea activo en el sen-
tido de un retorno, tiene lugar en el curso del movimiento de
rotación, lo que provoca violentos tirones, se ha encontrado



preferible detener el movimiento de retorno por fricción. A este efecto una pieza con preferencia de forma anular, unida al sistema de tornillo y que gira con éste, ha sido provista de una superficie de fricción de forma conveniente, generalmente cónica que en el momento en que el movimiento de retorno debe ser detenido, es puesta en contacto con una superficie de fricción correspondiente sobre una parte no rotativa. Para impedir un agarrotamiento de las superficies de fricción del acoplamiento así formado, las dos partes de este último están naturalmente hechas de materias apropiadas, por ejemplo, una en acero y la otra en fundición.

En los dispositivos conocidos del tipo arriba indicado, sin embargo, puede surgir un defecto que hace el funcionamiento del dispositivo más o menos incierto. Una materia que impide un agarrotamiento de las superficies de fricción tiene frecuentemente el efecto contrario de que las superficies se hacen cada vez más lisas por el desgaste. Si además un lubricante alcanza las superficies de fricción su coeficiente de fricción puede disminuir en un grado tal que el funcionamiento previsto se hace inseguro. Por otra parte, frecuentemente no es posible impedir enteramente que el lubricante se propague hasta las superficies de fricción, bien sea porque la lubricación tenga lugar intencionadamente para proteger las partes metálicas contra el óxido o bien porque el lubricante las alcanza por fugas y se extiende a partir de las otras piezas del mecanismo. En estos dos casos la acción del acoplamiento es insegura.

La patente tiene por objeto una construcción tal del acoplamiento a fricción en cuestión en los aparatos de recuperación de doble acción que su funcionamiento correcto esté asegurado

196709



4.-

aun en presencia de cantidades abundantes de lubricante. La patente se caracteriza porque de las dos partes cooperantes del acoplamiento a fricción una está provista de una superficie de apoyo en forma de cresta que va a aplicarse contra una superficie de fricción sobre la otra parte del acoplamiento. La superficie de apoyo en forma de cresta o de arista tiene preferentemente forma circular y concéntrica al eje del acoplamiento. En lugar de una sola arista circular la parte del acoplamiento naturalmente puede estar también provista de varias aristas que, por ejemplo, pueden estar dispuestas concéntricamente. La arista o las aristas también pueden disponerse en círculos excéntricos con respecto al eje del acoplamiento, en oval, en espiral o en cualquier otra forma apropiada en el caso de que deba evitarse la excavación de un surco en la superficie de fricción opuesta, lo que sin embargo no es absolutamente necesario, no presentando inconveniente importante la formación de un surco en la superficie de fricción.

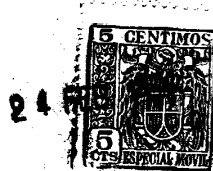
Se ha probado por una serie de ensayos prácticos que la ejecución de una de las partes del acoplamiento en cresta o en arista elimina totalmente los inconvenientes arriba mencionados y hace el grado de fricción en la práctica totalmente independiente del estado de lubricación de las superficies sin que, sin embargo, en ausencia total de lubricante dé lugar a fricciones exageradas que podrían perturbar el funcionamiento correcto del dispositivo de recuperación de los juegos de freno para compensar el desgaste.

El objeto de la patente se representa en los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 representa esquemáticamente la adaptación

196709

5.-



de un dispositivo de recuperación de doble acción en un varillaje de impulsión de freno.

5 La figura 2 representa una parte de un dispositivo de recuperación de la especie en cuestión en sección longitudinal y provista del dispositivo según el invento.

La figura 3 representa una sección transversal según la línea III-III en la fig. 2.

Las figuras 4 y 5 representan otras dos formas de realización del invento.

10 En la fig. 1 el dispositivo de recuperación 1 constituye una parte de una varilla de tracción en el varillaje de impulsión del freno, derivándose la rotación del sistema de tornillo 2 en el sentido de un atornillado que forma dicha varilla, del movimiento de la varilla de pistón 6 del cilindro de freno por un sistema de palancas 3, 4, 5. El dispositivo de recuperación
15 representado en las figuras 2 y 3 está construido de manera que una de las partes 2a del sistema de tornillo 2 sea girada en el caso de un frenazo en el sentido del atornillamiento por medio de un trinquete 7, 8 al mismo tiempo que una parte 9 del
20 cárter 1 que lleva el trinquete 8 del sistema, provoca el desembrague de un acoplamiento a fricción 12, 13 mediante levas 10, 11. Cuando se aplica el freno la rueda dentada 7 del sistema de trinquete, y por ello, la parte del sistema de tornillo 2a que está unida a una de las partes del acoplamiento de fricción 12, 13, son liberadas del trinquete 8 de suerte que la
25 parte 2a del sistema de tornillo es girada cuando surge la tensión del frenaje, en el sentido de un destornillamiento, es decir de un retorno del freno bajo la influencia del par procedente del gran paso del sistema de tornillo 2 hasta que el dis-

196709

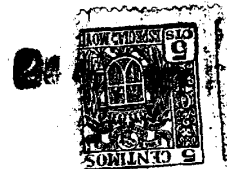
6.-



positivo de levas 10,11 permita en un punto determinado del movimiento de aplicación, un embrague de acoplamiento de fricción 12,13 que detenga el movimiento de rotación e impida todo retorno ulterior del freno. En las formas de realización del invento representadas en los dibujos, el acoplamiento a fricción está constituido por una parte 12 fijamente unida a la parte 2a del sistema de tornillo y por una superficie de fricción 13 anular en un cárter 14 provisto de un ojal de fijación. Las partes 12, 13 del acoplamiento son embragadas y desembragadas por movimiento relativo axial bajo la acción del dispositivo de levas 10,11 y de un resorte 15. En la forma representada en la fig. 2, la parte 12 del acoplamiento consiste en un collarín anular limitado por una superficie cónica o cilíndrica, mientras que la parte 13 del acoplamiento está formada por una superficie cónica en el cárter 14, teniendo la última un ángulo de conicidad mayor que la superficie que limita la parte 12, de suerte que ésta con su borde 16 en forma de cresta o arista, girada hacia la superficie de acoplamiento 13 se apoye sobre esta última según un círculo. En lugar de un simple collarín 12, la parte de acoplamiento unida a la parte 2a del sistema de tornillo puede formarse por varios collarines superpuestos de diámetro cada vez menor, como representa la figura 4, formando los bordes 16 de dichos collarines varias aristas dispuestas según un cono de igual conicidad que la superficie de fricción cónica 13. En esta forma de realización, las partes 12 y 13 del acoplamiento de fricción toman contacto según varios círculos concéntricos.

En la forma de realización según la fig. 5, la superficie de fricción 13 tiene la forma de una superficie anular plana,

196709



7.-

mientras que la parte 12 del acoplamiento está formada por un collarín que, sobre una de sus caras, está provisto de una cresta 17, con preferencia circular, que forma la arista 16. En todas las formas de realización precedentemente descritas es posible dar a la línea de contacto entre las partes del acoplamiento la forma de un círculo excéntrico, de una forma ovalada o de una espiral, formando la arista 16 de manera apropiada, con el fin de que la fricción entre las partes del acoplamiento a lo largo de la línea de contacto no forme surco en la superficie de fricción 13, en el caso en que se quiera evitar tal surco, lo que no presenta, sin embargo, inconveniente de importancia, como se ha hecho notar en la introducción.

El objeto de la patente naturalmente no está limitado a las formas de realización precedentemente descritas y un gran número de otras formas de ejecución entran en el marco de la patente. Así, en la forma según la fig. 5 podrían disponerse varias crestas paralelas o no paralelas sobre el collarín 12 y naturalmente puede hacerse variar el ángulo de la arista o de la cresta según las materias utilizadas para las superficies de fricción, las presiones que entren en consideración y todas las otras condiciones de trabajo del acoplamiento. Nada impide tampoco que la cresta o arista sea colocada sobre la parte del acoplamiento formada en el cárter 14 y que la parte del acoplamiento unida a la parte 2a del sistema de tornillo esté provista de una superficie de fricción cónica o plana.

196709



8.-

N O T A.-
=====

La presente patente de introducción comprende las siguientes reivindicaciones;

5 1.- Dispositivo de doble acción para la recuperación de los juegos de frenos que actúa por fricción entre dos cuerpos de frenaje constituido por un sistema de tornillo reversible que forma parte del varillaje de freno así como por un mecanismo de mando para éste, estando detenido el retorno del freno por destornillamiento del sistema de tornillo, que es provocado por la tensión de frenaje producida por la aplicación de
10 los frenos, mediante un acoplamiento de fricción que entra en funciones en un punto determinado del movimiento de aplicación del freno, y caracterizado porque de las dos partes del acoplamiento a fricción una está provista de una superficie de apoyo en forma de cresta o de arista que toma apoyo sobre una superficie de fricción sobre la otra parte del acoplamiento.

15 2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque la arista o cresta de apoyo es de forma circular y concéntrica con respecto al eje de acoplamiento.

20 3.- Dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la arista o cresta de apoyo tiene la forma de un óvalo, de una espiral o de un círculo excéntrico con respecto al eje de acoplamiento.

25 4.- Dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque una de las partes del acoplamiento está provista de varias superficies de apoyo en forma de cresta o de arista que cooperan con la superficie de fricción de la otra parte del acoplamiento.

196709

9.-



5.- Dispositivo de doble acción para la recuperación de los juegos de frenos.

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 nueve hojas rolladas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 24 de Febrero de 1951.

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

196709

96709



FIG.3

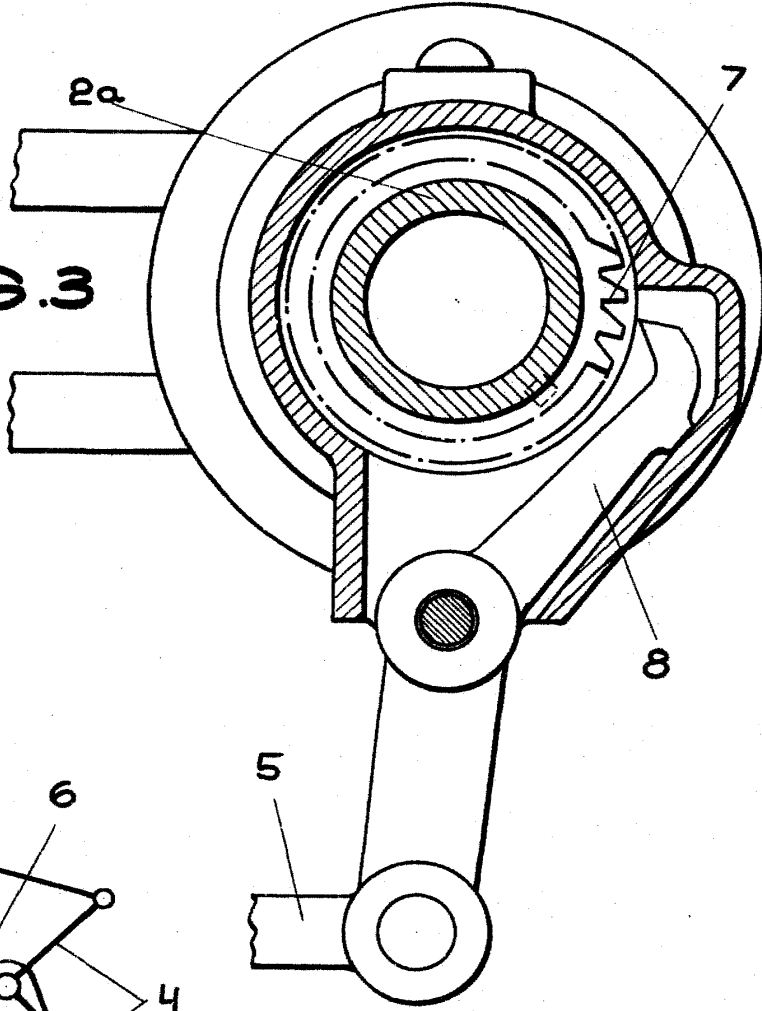
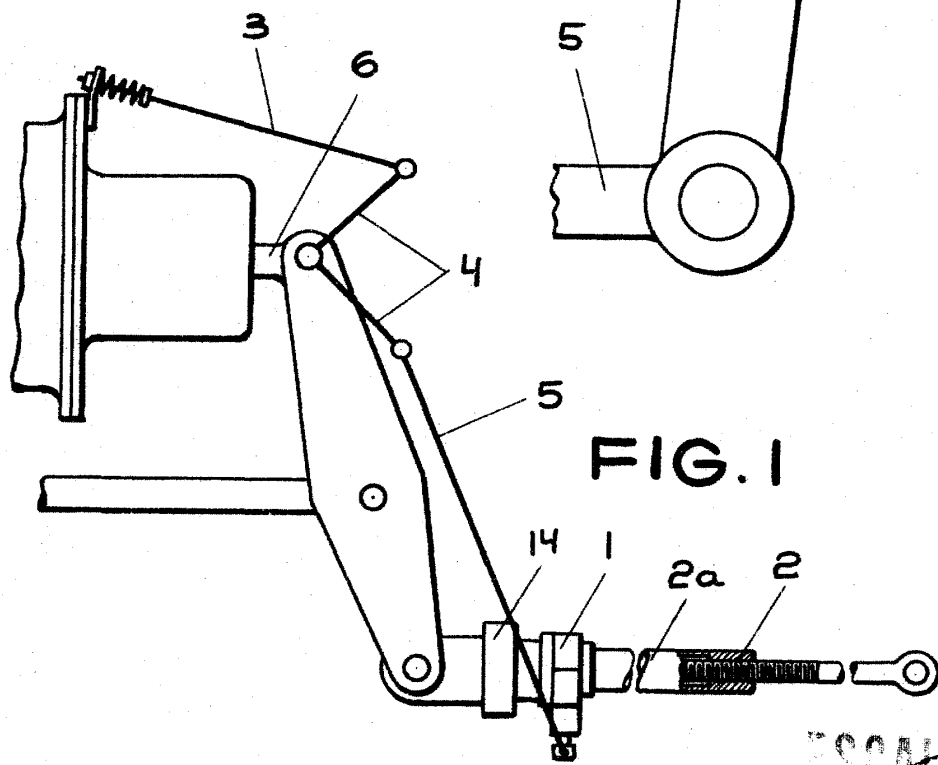


FIG.1



ESCALA VARIABLE
Alta

196709

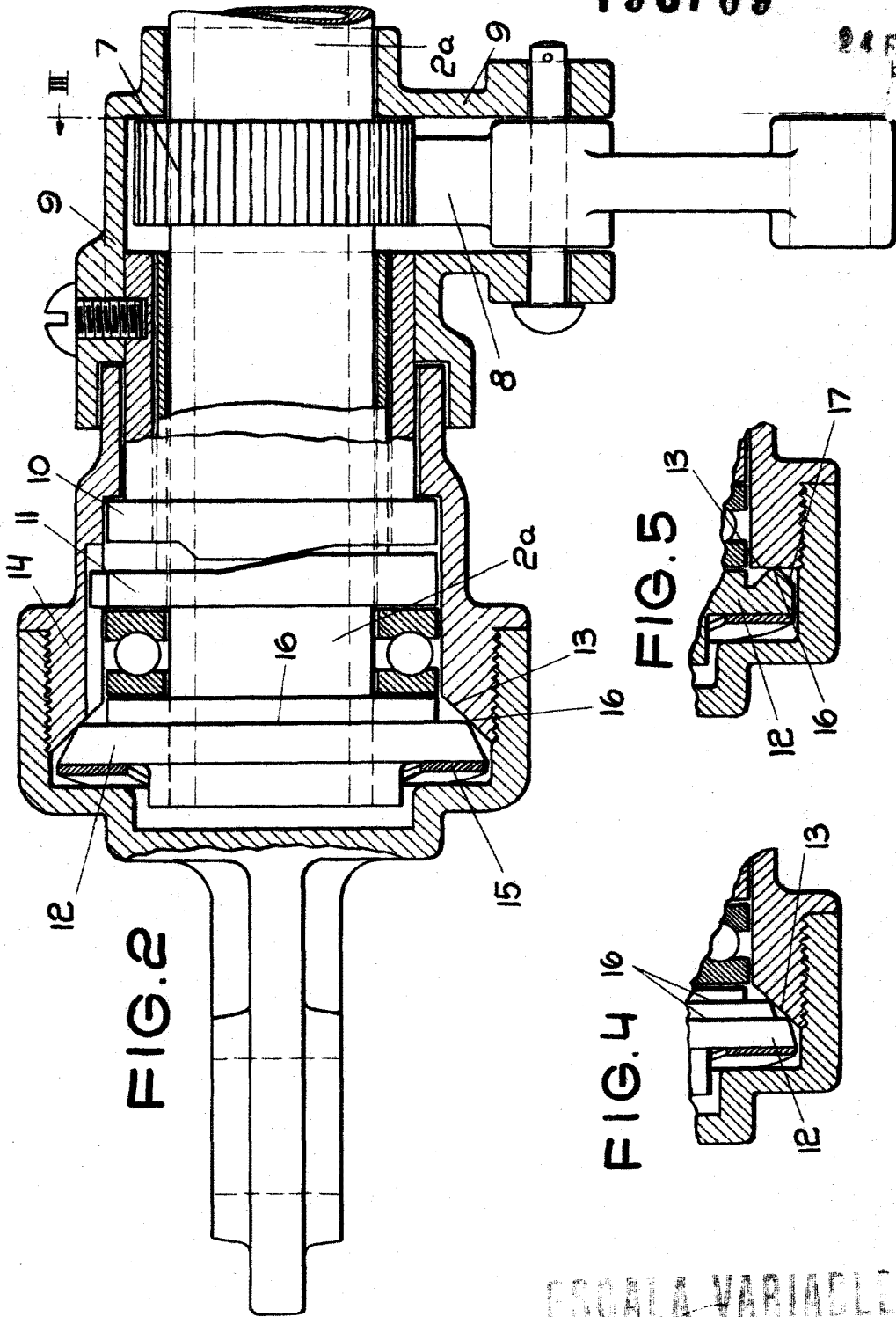


FIG. 2

FIG. 4

FIG. 5

ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]