

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

20 JUL. 1978 (18) ES

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(11) NUMERO	(19) A1
(21) 465.372	
(22) FECHA DE PRESENTACION	
23-12-1977	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
76/14550-7	27-12-1976	Suecia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16D	

(64) TITULO DE LA INVENCION

"UN DISPOSITIVO AUTOMATICO REGULADOR DE HUELGO PARA MANTENER UN HUELGO PREDETERMINADO EN UNA TRANSMISION DE FUERZA DE FRENADO"

(71) SOLICITANTE (ES)

CAMPH ENGINEERING COMPANY AB

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Nya Agnesfridsvägen 186 F, S-213 75 Malmö, Suecia

(72) INVENTOR (ES)

Sven Erik Camph

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-67.667)

jga

1 Este invento se refiere a un regulador automático
de huelgo, para mantener un huelgo predeterminado en una
transmisión de fuerza de frenado, que comprende un eje de
chaveta que lleva una chaveta plana movible angularmente,
5 dispuesta entre dos elementos de transmisión de fuerza de
compresión adaptados para ser movidos en sentidos mutuamente
opuestos al girar la mencionada chaveta plana durante la
aplicación del freno, estando cada uno de los mencionados
elementos que transmiten la fuerza de compresión diseñados
10 como un manguito roscado en un perno, aplicándose los dos
manguitos a la mencionada chaveta y estando interconectados
mediante una rueda dentada apoyada en rotación coaxialmente
con el mencionado eje de chaveta, estando previsto un fiador
accionado por muelle para aplicarse a una superficie dentada
15 sobre uno de los mencionados manguitos para hacer girar uno
de los mencionados manguitos en el caso de que el movimiento
angular del eje de chaveta exceda de un ángulo determina-
do.

20 Hasta ahora ha sido una práctica común montar el
mencionado fiador en un elemento estacionario o movible angu-
larmente en un ángulo predeterminado con relación a una par-
te estacionaria del freno - v. g. una placa de soporte o res-
paldo en la cual están montadas a pivotamiento las zapatas
del freno. Tales diseños conocidos son complicados de mon-
25 tar después de su venta al mercado y necesitan una cuidadosa
revisión del dispositivo una vez que la instalación ha sido
completada.

30 El objeto del presente invento es crear un disposi-
tivo de ajuste de holgura del tipo mencionado, que puede ins-
talarse sin medidas particulares ni verificaciones, sea la

1 instalación un equipo original o sea el resultado de una
compra de máquina usada.

De acuerdo con el presente invento, ello se obtiene por el hecho de que dicho fiador cargado por muelle está
5 diseñado en forma de muelle discoidal montado en la superficie extrema de dicho árbol de chaveta, llevando dicho muelle discoidal un miembro de tope que sobresale axialmente, destinado a aplicarse elásticamente a dicha superficie dentada.

10 El invento será descrito con más detalle haciendo referencia al dibujo en el cual:

La figura 1 es una vista lateral de un ajustador de holgura de acuerdo con el invento;

15 La figura 2 es una vista en corte a lo largo de la línea II-II de la figura 1;

La figura 3 es una vista lateral desde el lado opuesto al de la figura 1; y

La figura 4 muestra un detalle del ajustador en la dirección IV-IV de la figura 3.

20 Con referencia, primero a la figura 1, el ajustador mostrado comprende un árbol de chaveta 1 destinado a ser activado para realizar movimientos angulares por una palanca (que no hemos mostrado). El árbol de chaveta 1 lleva una chaveta plana 2 provista de cavidades en ambos lados para recibir extremos esféricos 3 de un par de manguitos 4, 5
25 que reciben pernos roscados 6, 7 que tienen superficies exteriores esféricas 8 destinadas a aplicarse a los extremos superiores de un par de zapatas de freno 9. Los dos manguitos 4, 5 están provistos cada uno de una fila circunferencial de dientes 10 que engranan con una rueda dentada común

1 -11 apoyada en el extremo del árbol de chaveta 1 (como se muestra en la figura 2). El manguito 5 forma el cubo de una rueda dentada 12 destinada a ser activada como luego describimos.

5 El funcionamiento del dispositivo de ajuste que hemos descrito hasta ahora y hemos representado en la figura 1 es como sigue:

10 Durante la aplicación del freno, el árbol de chaveta 1 es girado en el sentido mostrado por una flecha en la figura 1. De este modo, la chaveta plana 2 moverá a los manguitos 4, 5, así como a los pernos 6, 7 hacia fuera y provocará un movimiento de los extremos 9 de las zapatas de freno alejándolos entre sí a aplicación con superficies de frenado, que no hemos mostrado. Los pernos 6, 7 están bloqueados
15 contra rotación en torno de su eje geométrico con relación a los extremos 9 de las zapatas de freno por medios que no hemos representado y se comprenderá que la rotación del manguito 5 en un sentido provocará un aumento de la longitud total del elemento transmisor de la fuera consistente en el manguito 5 y el torno 7. Cualquier rotación del manguito 5 causará la correspondiente rotación del manguito 4 debido a la rueda dentada de interconexión 11. Los dientes de la rueda dentada 11 poseen sensiblemente forma de envolvente y los dientes 10 son elípticos, permitiendo así la rotación de la chaveta plana 2 y el desplazamiento hacia afuera de los dientes 10 de la rueda 11 sin resistencia.

20 La rueda dentada 12 está destinada a transmitir cualesquiera movimientos de ajuste del regulador de huelgo, como se describirá también con referencia a las figuras 2 y
25 3.

1 La superficie extrema del eje de chaveta 1 lleva
un muelle de disco 13 que tiene un elemento o miembro de tope que sobresale radial y axialmente en relación con las restantes piezas del disco. El mencionado elemento de tope
5 14, está soportado por dos patas 15, cada una de las cuales posee una parte 15a de la misma conformada para conseguir una rigidez creciente en la dirección que se aleja del elemento de tope 14. Las patas 15 son divergentes desde el elemento de tope 14 y así se consigue que el elemento de tope
10 14 pueda transmitir una fuerza sustancial en direcciones tangenciales al muelle del disco 13 sin grandes deformaciones, mientras que el elemento de tope 14 puede ser desplazado en la dirección del eje geométrico del eje de chaveta en una distancia considerable, incluso cuando está expuesto a
15 una fuerza menor.

 El elemento de tope 14 se aplica a los dientes de la rueda dentada 12 y actúa como un fiador cargado o accionado por resorte que transmite movimientos al manguito 5 solamente en la dirección de compensación del huelgo.

20 Durante la operación del freno puede ocurrir que, debido a un huelgo excesivo entre las superficies de frenado, la rotación del eje de chaveta exceda el ángulo máximo obtenido normalmente durante una aplicación del freno. Tal excesivo movimiento del eje de chaveta 1 hará que una parte
25 14a del elemento de tope 14 se deslice sobre el borde de un diente de la rueda dentada 12. Durante el siguiente movimiento de liberación del freno del eje de chaveta 1, otra parte 14b del elemento de tope 14 se pondrá en contacto con un flanco de diente de la rueda dentada 12 y causará una rotación de los dos manguitos 5 y 4 en el sentido de compensa

1 -ción del huelgo.

5 Se comprenderá que en tanto que los movimientos relativos entre el elemento de tope 14 y la rueda dentada 12 sean más pequeños que la distancia entre dos dientes consecutivos de la rueda dentada 12 no habrá ningún movimiento de ajuste del dispositivo automático de regulación. Sin embargo, tan pronto como los mencionados movimientos relativos excedan dicha distancia, los manguitos 5 y 4 serán movidos angularmente la distancia angular correspondiente entre dos
10 dientes consecutivos de la rueda dentada 12.

Sólo se permiten movimientos del regulador en el sentido de compensación del huelgo. Si el huelgo debe ser incrementado - v. g. para montar nuevos revestimientos o forros de freno - el elemento de tope 14 puede quitarse manual
15 mente del contacto con la rueda dentada 12 y entonces será posible hacer girar manualmente los dos manguitos 4 y 5 -v. g. girando la rueda 11-.

Como se muestra en la figura 4, los dientes de la rueda 12 están sustancialmente recortados o rebajados. Esto
20 tendrá el efecto de que, en el caso de un frenado potente, durante el cual la parte 14a del elemento de tope, al final de la carrera de frenado, pase justo la parte superior de un diente, la parte 14b no se aplicará a la rueda 12 entre dos partes superiores de los dientes hasta que se haya producido al menos una parte de la carrera de retorno del frenado. Durante la mencionada primera parte de la carrera de
25 retorno, la fuerza de frenado transmitida decrecerá rápidamente y, durante la parte subsiguiente de la carrera de retorno, la fuerza transmitida entre las partes 4 y 6 ha decrecido hasta el extremo de que la resistencia ofrecida por
30

1 la rueda 12 no excede de la fuerza que el elemento de tope
14 es capaz de transmitir.

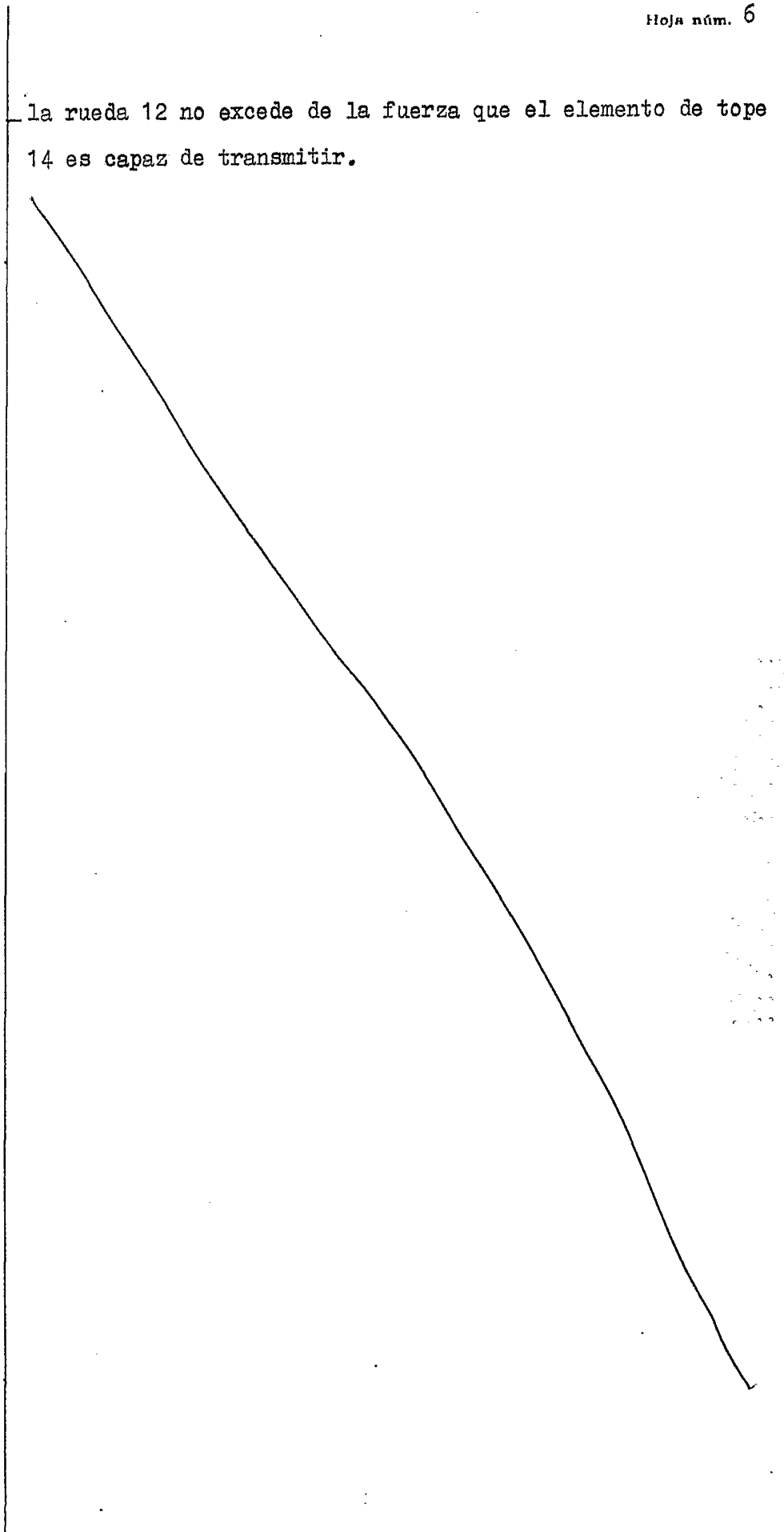
5

10

15

20

25



1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

25

1ª.- Un dispositivo automático regulador de huelgo para mantener un huelgo predeterminado en una transmisión de fuerza de frenado, que comprende un eje de chaveta que lleva una chaveta plana movible angularmente, dispuesta entre dos elementos de transmisión de fuerzas de compresión destinados a ser movidos en sentidos mutuamente opuestos al girar la mencionada chaveta plana durante la aplicación del freno, estando cada uno de los mencionados elementos de transmisión de fuerzas de compresión diseñado como un manguito roscado sobre un perno, aplicándose los dos manguitos a la mencionada chaveta y estando interconectados mediante una rueda dentada apoyada en rotación coaxialmente con el mencionado eje de chaveta, estando previsto un fiador actuado por muelle para aplicarse a una superficie dentada de un extremo de los mencionados manguitos, para hacer girar uno de los manguitos en el caso de que el movimiento angular del eje de chaveta exceda de un ángulo predeterminado, caracterizado porque dicho fiador actuado por muelle está diseñado como un muelle montado en la superficie extrema del mencionado eje de chaveta, llevando dicho muelle un elemento de tope que sobresale axialmente, adaptado para aplicarse elásticamente a las mencionadas superficies dentadas.

30

31018

2ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindica-



1 — ción 1ª, caracterizado porque el mencionado elemento de tope está soportado por dos patas que divergen a partir del mencionado elemento de tope y que se extienden en un plano perpendicular al eje geométrico del eje de chaveta, poseyendo unas partes de dichas patas que se extienden desde dicho elemento de tope hacia el eje geométrico del eje de chaveta rigidez creciente contra la deformación en la dirección axial.

5
10
15
3ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicho elemento de tope está provisto de un borde destinado a pasar por las partes superiores de los dientes de la superficie dentada de uno de los mencionados manguitos y con una superficie de contacto distante de dicho borde para aplicarse a los flancos de los dientes de la superficie dentada durante los movimientos de ajuste.

20
4ª.- Un dispositivo automático regulador de huelgo para mantener un huelgo predeterminado en una transmisión de fuerza de frenado.

25
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 08.FEB.1978

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder,

31018

F C M

29

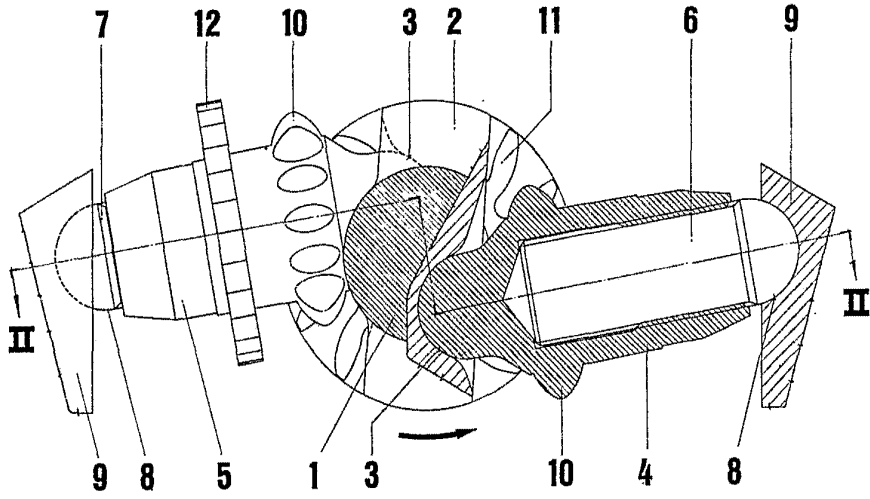


Fig. 1

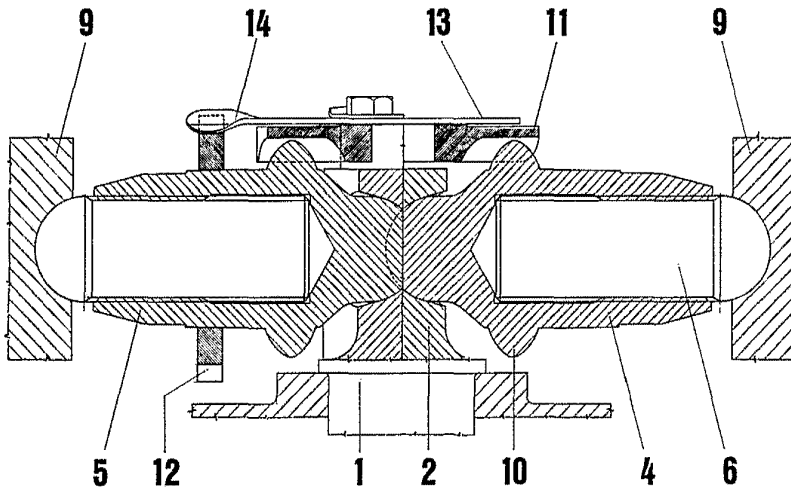


Fig. 2

Alberto de Elzaburu
Por Poder

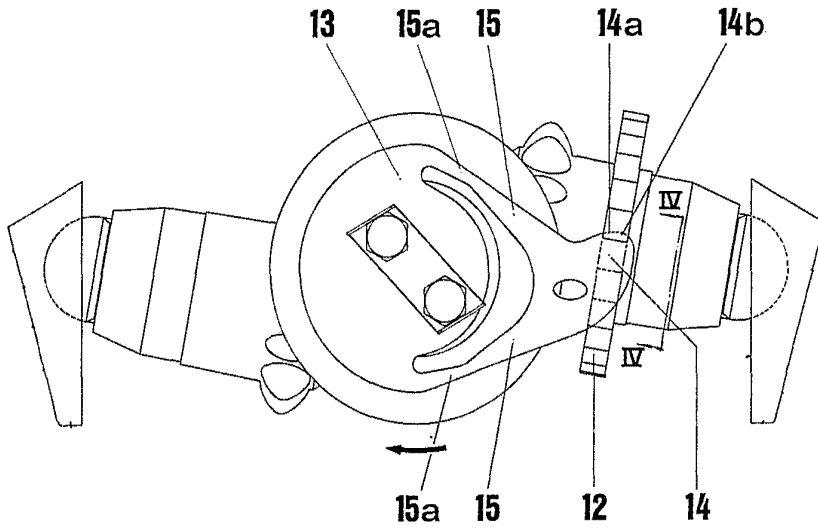


Fig.3

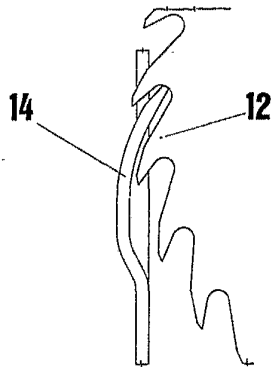


Fig.4

Alberto de Elzabero
For Poder,