



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 329 340**

51 Int. Cl.:
F16H 7/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02004822 .9**

96 Fecha de presentación : **02.03.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1249639**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.10.2002**

54 Título: **Dispositivo tensor para una transmisión de correa que sirve para accionar grupos secundarios de un motor de combustión interna.**

30 Prioridad: **12.04.2001 DE 101 18 278**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.11.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.11.2009

73 Titular/es:
**Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft
Petuelring 130
80809 München, DE**

72 Inventor/es: **Tischberger, Friedrich y
Kutscha, Markus**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 329 340 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

ES 2 329 340 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo tensor para una transmisión de correa que sirve para accionar grupos secundarios de un motor de combustión interna.

5 La invención concierne a un dispositivo tensor para una transmisión de correa que sirve para accionar grupos secundarios de un motor de combustión interna, cuyo dispositivo comprende un primer rodillo que actúa con movilidad de basculación bajo un pretensado de muelle sobre una correa de accionamiento y que está unido, a través de un miembro de acoplamiento, con un segundo rodillo dispuesto con movilidad de basculación de tal manera que este
10 segundo rodillo sea basculado a través del primer rodillo al variar las fuerzas en los ramales de la transmisión de correa.

Un dispositivo tensor de esta clase es conocido, por ejemplo, por el documento DE 38 14 525 A1, en donde el primer rodillo está asociado a una transmisión de correa trapezoidal y el segundo rodillo está asociado a una transmisión
15 de correa dentada dispuesta paralelamente a la primera transmisión de correa. En este dispositivo tensor conocido sirve de miembro de acoplamiento un elemento de muelle-amortiguador que actúa sobre ambos rodillos para producir un respectivo aumento de la tensión de las correas. Tiene lugar aquí un retensado de la correa dentada a través del segundo rodillo montado sobre un collarín de excéntrica, especialmente durante el funcionamiento del motor de combustión interna, cuando se presenta en la correa trapezoidal, debido al accionamiento de las transmisiones secundarias, una
20 fuerza de reacción que, en caso de variaciones rápidas, se transmite al segundo rodillo a través del elemento de muelle-amortiguador que actúa como un cuerpo rígido. Dado que las fuerzas que se presentan en los ramales de la correa trapezoidal durante el accionamiento de las transmisiones secundarias dependen de la carga, se diseña el sistema total de modo que en la zona de carga superior del motor de combustión interna el rodillo tensor que actúa sobre la correa dentada sea liberado de un trinquete de reposición por las fuerzas de los ramales de la transmisión de correa para los
25 accionamientos secundarios y se pueda tensar así la correa dentada. Al disminuir la carga del motor el trinquete de reposición previsto en el segundo rodillo inmoviliza la posición alcanzada de dicho segundo rodillo y fija así la tensión alcanzada de la correa dentada.

El documento genérico WO 00/77422 A1 revela un dispositivo tensor que comprende dos brazos tensores monta-
30 dos en la parte a modo de carcasa con posibilidad de girar alrededor de ejes y uno con respecto a otro, cuyos brazos están solicitados elásticamente por medio del elemento de muelle común que está sujeto con un extremo a un brazo tensor y con el otro extremo al otro brazo tensor.

Este dispositivo tensor conocido hace posible que, al invertirse el par de giro, tal como, por ejemplo, al utilizar
35 un alternador de motor de arranque se pueda tensar el ramal vacío existente según el estado de funcionamiento, consiguiéndose al mismo tiempo que sea pequeña la demanda de espacio de montaje.

La invención se basa en el problema de proporcionar un dispositivo tensor con dos rodillos tensores en el que dichos rodillos tensores puedan estar dispuestos en sitios muy diferentes de la correa, debiendo estar acoplados al
40 mismo tiempo los rodillos directamente con una relación de multiplicación fija, y debiendo efectuarse al variar la tensión de la correa una basculación lo más grande y vigorosa posible del rodillo.

Este problema se ha resuelto con la reivindicación 1.

45 Con la invención es posible de manera ventajosa un arranque del motor de combustión interna a través de un alternador sin emplear un sistema de tensado adicional para la transmisión de correa.

En las reivindicaciones subordinadas se describen ejecuciones ventajosas.

50 Se describe ahora la invención ayudándose de un ejemplo de realización representado en el dibujo.

Una transmisión de correa 1 de un motor de combustión interna 2 no representado con mayor detalle sirve para accionar grupos secundarios, como, por ejemplo, una bomba de agua no mostrada, representada por su polea 3, una
55 bomba auxiliar de dirección no ilustrada, representada por su polea 4, y un alternador designado con 5, los cuales son accionados durante el funcionamiento del motor de combustión interna 2 por medio de una correa de accionamiento 6 que corre sobre una polea 7 dispuesta en un cigüeñal 8 del motor de combustión interna 2.

La transmisión de correa 1 está equipada con un dispositivo tensor 9 que comprende un primer rodillo 10 que actúa
60 con movilidad de basculación bajo pretensado de muelle sobre la correa de accionamiento 6 y que está unido, a través de un miembro de acoplamiento 12, con un segundo rodillo 11 dispuesto con movilidad de basculación de tal manera que el segundo rodillo 11 sea basculado a través del primer rodillo 10 al producirse una variación de las fuerzas de los ramales de la transmisión de correa 1.

Durante el accionamiento usual de los grupos secundarios a través de las poleas 3, 4 y 13 del alternador 5 por
65 medio del motor de combustión interna 2 el primer rodillo 10, abrazado en más de 180° por la correa de accionamiento 6, está dispuesto en el ramal 6' de la transmisión de correa 1 que, debido al accionamiento, es un ramal vacío.

ES 2 329 340 T3

El dispositivo tensor 9 está configurado según la invención de tal manera que, al arrancar el motor de combustión interna 2 por medio del alternador 5 dispuesto en la transmisión de correa 1, el primer rodillo 6 es basculado bajo la solicitud del ramal de carga 6_{ST} (condicionado por el motor de arranque) de la transmisión de correa 1 con una fuerza de ramal resultante R_T tal que, a través del primer rodillo 10 desplazado con movilidad de basculación y por medio del miembro de acoplamiento 12, el segundo rodillo 11 previsto entre la polea 13 del alternador y la polea 7 del cigüeñal y que sirve primeramente para la estabilización de la correa sea desplazado como rodillo tensor contra el ramal vacío $6''$ (condicionado por el motor de arranque) de la transmisión de correa 6 entre las poleas 13 y 7 del alternador 5 y el cigüeñal 8.

Por tanto, con el dispositivo tensor 9 según la invención se aprovecha de manera ventajosa el cambio del ramal vacío $6'$ al ramal de carga 6_{ST} - cambio que se presenta durante el funcionamiento del arrancador del motor de combustión interna 2 por medio del alternador 5 - en el primer rodillo 10 y en la basculación inherente de este rodillo 10 alrededor del punto de giro 14 para que el rodillo 11 que sirve inicialmente para la estabilización de la correa sea aproximado como rodillo tensor al ramal vacío $6''$ de la correa de accionamiento 6 entre las poleas 13 y 7, teniendo el rodillo 11 movilidad de basculación alrededor del eje 15. Por lo demás, el rodillo 11 está equipado como rodillo de estabilización con un muelle pretensado no mostrado para hacerle bascular alrededor del eje 15.

Como se desprende de la única figura, la fuerza de tracción que actúa en el miembro de acoplamiento 12 para desplazar el rodillo 11 se deriva del triángulo de fuerzas mostrado en el rodillo 10, cuya base es la fuerza de ramal resultante R_T al arrancar el motor de combustión interna 2 por medio del alternador 5.

Asimismo, el miembro de acoplamiento 12 está configurado como una barra rígida con un dispositivo 16 de regulación de longitud.

Con 17 se ha designado un rodillo de desviación entre la polea 14 de la bomba auxiliar de dirección y la polea 13 del alternador 5.

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 329 340 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo tensor para una transmisión de correa (1) que sirve para accionar grupos secundarios de un motor de combustión interna (2), cuyo dispositivo comprende

- un primer rodillo (10) que actúa con movilidad de basculación bajo pretensado de muelle sobre una correa de accionamiento (6) y que
- 10 - está unido, a través de un miembro de acoplamiento (12), con un segundo rodillo (11) dispuesto con movilidad de basculación de tal manera que
- este segundo rodillo (11) es basculado a través del primer rodillo (10) al variar las fuerzas en los ramales de la transmisión de correa (1),

15 **caracterizado** porque

- el primer rodillo (10) es basculable alrededor de un punto de giro (14) y el segundo rodillo (11) es basculable alrededor de un punto de giro (15) separado del anterior, y
- 20 - el miembro de acoplamiento (12) está configurado como una barra rígida y presenta un dispositivo (16) de regulación de longitud y
- al accionar los grupos secundarios (poleas 3, 4, 13) por medio del motor de combustión interna (2), el primer rodillo (10), abrazado en una extensión $> 180^\circ$ por la correa de accionamiento (6), está dispuesto en el ramal (6') vacío - condicionado por el accionamiento - de una única transmisión de correa (1), y
- 25 - al arrancar el motor de combustión interna (2) por medio de un alternador (5) dispuesto en la transmisión de correa (1), el primer rodillo (10) es basculado bajo la sollicitación del ramal (6_{ST}) de carga - condicionado por el motor de arranque - de la transmisión de correa (1) con una fuerza de ramal resultante (R_T) tal que,
- 30 - a través del primer rodillo (10) desplazado con movilidad de basculación y por medio del miembro de acoplamiento (12), el segundo rodillo (11) que está previsto entre una polea (13) del alternador y una polea (7) del cigüeñal y que sirve inicialmente para la estabilización de la correa sea desplazado como rodillo tensor contra el ramal (6'') vacío - condicionado por el motor de arranque - de la transmisión de correa (6) entre las poleas (13, 7) del alternador (5) y del cigüeñal (8).
- 35

40 2. Dispositivo tensor según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el segundo rodillo (11) se aplica como rodillo de estabilización, con pretensado de muelle adaptado, a la correa de accionamiento (6) al producirse el accionamiento de los grupos secundarios (3, 4, 5) por el motor de combustión interna (2).

45

50

55

60

65

