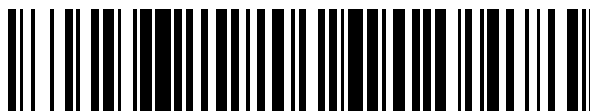


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 718 321**

51 Int. Cl.:

F16D 3/06 (2006.01)

F16D 3/84 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.08.2015 E 15181622 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.01.2019 EP 2993366**

54 Título: **Una realización de componente de anillo en conjunto deslizante de árbol de transmisión**

30 Prioridad:

28.08.2014 TR 201410067

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

01.07.2019

73 Titular/es:

**TIRSAN KARDAN SANAYI VE TICARET ANONIM
SIRKETI (100.0%)
Organize Sanayi Bölgesi 1 Kisim Atatürk Caddesi
No.7
45030 Manisa, TR**

72 Inventor/es:

**KORUK, ADNAN;
ÖZGÜRLER, HÜSEYİN;
TASAN, KORKUT y
SEN, ONUR**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 718 321 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).

DESCRIPCIÓN

Una realización de componente de anillo en conjunto deslizante de árbol de transmisión

Campo técnico

5 La invención se refiere a un conjunto deslizante que transmite el movimiento giratorio en árboles de transmisión, y que consiste en componentes macho y hembra interbloqueados que proporcionan un movimiento deslizante en la dirección axial uno respecto al otro.

10 La presente invención se refiere a un componente de anillo que opera entre la superficie interna de un componente hembra y la superficie externa de un componente macho que forma una estructura de conjunto deslizante en árboles de transmisión, hace que la distribución de grasa sea uniforme entre las superficies estriadas que cooperan entre los componentes hembra y macho en contacto entre sí, y por lo tanto hace que la fuerza deslizante sea uniforme, y evita la formación de vibración, ruido y efectos negativos similares causados por los huecos entre las superficies estriadas.

La técnica anterior

15 Los árboles de transmisión son componentes de transmisión utilizados para proporcionar movimiento a vehículos de motor mediante la recepción y transmisión del movimiento giratorio y la potencia generada en el motor, desde el motor o la caja de cambios hasta el engranaje diferencial del vehículo. La distancia resultante entre el engranaje diferencial y el motor o la caja de cambios varía debido al movimiento de los ejes del vehículo como resultado de las condiciones de la carretera. El árbol de transmisión realiza su tarea mediante la transmisión del movimiento giratorio, y al mismo tiempo, manteniendo la transmisión de potencia mientras que compensa esta distancia resultante variable. La compensación de esta distancia está garantizada por el movimiento deslizante en dirección axial de los componentes hembra y macho del grupo de sub-conjuntos denominado conjunto deslizante, que también transmite el movimiento giratorio, además de garantizar un movimiento deslizante en la dirección axial. Este movimiento deslizante axial es un movimiento lineal relativo de los componentes hembra y macho uno respecto al otro en una dirección positiva o una negativa.

20 El conjunto deslizante consta de dos componentes separados como componentes hembra y macho, cada uno de los cuales tiene una forma estriada, y que transmiten el movimiento giratorio recibido en el árbol de transmisión mediante la conducción mutua con el contacto provisto entre estas formas estriadas recíprocas, y al mismo tiempo, que efectúan un movimiento deslizante en la dirección axial.

30 El componente macho tiene una forma estriada en su superficie exterior. Por otro lado, el componente hembra es un componente cilíndrico hueco, que tiene una forma estriada interior en su superficie interior hueca. El componente macho se encuentra dentro del componente hembra. Mientras tanto, las formas estriadas de ambos componentes se agarran entre sí, y se encajan entre sí a través del contacto a través de las superficies estriadas. Como resultado de la conexión provista entre los dos componentes a través del contacto de la superficie estriada, se transmite el movimiento giratorio desde un componente hasta el otro y al mismo tiempo, se proporciona movimiento deslizante en la dirección axial.

35 En la técnica anterior, los componentes que forman el conjunto deslizante tienen un movimiento lineal en la dirección axial entre sí. Durante este movimiento, el engrasado es de gran importancia y se debe proporcionar entre los componentes hembra y macho del conjunto deslizante para evitar la abrasión en sus superficies de funcionamiento y contacto. Después del engrasado, la capa de grasa inadecuada y no uniforme entre las superficies de contacto estriadas hembra y macho del conjunto deslizante aumenta la fricción y por tanto eleva el nivel de abrasión entre las superficies de contacto. De manera similar, la fuerza deslizante que acciona el movimiento deslizante en el conjunto deslizante no se puede distribuir por igual en los componentes debido al engrasado no uniforme, y como resultado, el producto tiene bajo rendimiento en términos de abrasión, vibración y ruido formado en los componentes.

40 En la investigación de patentes realizada en relación con la técnica anterior, se encuentra la Solicitud de Patente Americana N° US7052398B2. Esta solicitud se refiere a un conjunto deslizante, que comprende una protuberancia de montaje, que es parte de la realización patentada, y que se forma en la superficie interna de la pieza hembra del conjunto deslizante.

45 Los componentes de aislamiento que tienen una estructura de labio se adaptan a esta protuberancia de montaje para evitar la entrada de impurezas no deseadas en el conjunto deslizante. Además, se forma un volumen interno sellando los componentes para realizar el engrasado. Este volumen interno es un volumen cerrado y está soportado por un mecanismo de resorte y se coloca fuera de los perfiles estriados.

50 En la presente invención, diferente del documento de patente relevante, el propósito es proporcionar una distribución uniforme de la grasa que se encuentra dentro del volumen, en lugar de evitar que la grasa se salga, y por lo tanto, se utiliza un componente de anillo con un volumen medio abierto.

Otro conjunto deslizante de árbol de transmisión que comprende un sello montado en el componente hembra es, p. ej., conocido de US 4 215 869 A.

Propósito de la invención

5 El propósito de la invención es proporcionar un componente de anillo, que opera a lo largo de la forma estriada de un componente macho que tiene una forma circular y estriada y mediante el movimiento relativo a través del contacto de la forma estriada del componente macho durante un movimiento deslizante en la dirección axial de los componentes hembra y macho que forman un conjunto deslizante.

10 Un propósito de la invención es proporcionar un movimiento de barrido en la superficie del diámetro de la punta estriada del componente macho, durante dicho movimiento relativo, mediante una forma circular que se encuentra en un extremo de la realización de componente de anillo, y en la superficie lateral de la forma estriada del componente macho mediante una forma estriada que se encuentra en el otro extremo del componente de anillo, y así distribuir la grasa a las superficies estriadas de los componentes macho y hembra que contactan entre sí, por lo que la lubricación es de mayor importancia, y obtener una capa de película uniforme en estas superficies homogeneizando la distribución de grasa, y de esta forma, minimizar la abrasión de la superficie.

15 Otro propósito de la invención es asegurar que el efecto de la fuerza deslizante aplicada en los componentes para iniciar el movimiento deslizante relativo en las superficies estriadas sea uniforme, y así evitar la formación de abrasiones concentradas regionalmente en el conjunto deslizante logrando una libertad de movimiento suave.

Otro propósito de la invención es mejorar el rendimiento acústico del producto en el vehículo mediante la prevención de los efectos negativos que se forman por un espacio entre las superficies estriadas de los componentes que deben estar en contacto entre sí.

Figuras para una mejor comprensión de la invención

- 20 La Figura-1; es la vista general del montaje del árbol de transmisión y del conjunto deslizante.
La Figura-2; es la vista de los componentes macho y hembra que forman el conjunto deslizante desmontados.
La Figura-3; es la vista del componente hembra del conjunto deslizante y del componente de anillo desmontados.
La Figura-4; es la vista del componente hembra del conjunto deslizante y del componente de anillo montados.
25 La Figura-5; muestra individualmente las vistas laterales frontal bidimensional y detallada del componente de anillo según la presente invención.
La Figura-6; es la vista del componente de anillo según la presente invención montado en primer plano.
La Figura-7; es la vista en primer plano y la sección de la forma estriada del componente macho del conjunto deslizante.

Referencias de partes

- 30 10- Árbol de transmisión
11- Componente de anillo
12- Forma circular
13- Forma de bolsillo
14- Forma estriada
35 20- Conjunto deslizante
21- Componente hembra
22- Componente macho
23- Forma estriada interior
24- Protuberancia de montaje
40 25- Superficie del diámetro de la punta estriada
26- Forma estriada exterior
27- Forma abierta
28- Superficie lateral estriada

30- Movimiento deslizando axial

Descripción detallada de la invención

5 En las Figuras-1 y 2; se muestran las vistas de un árbol de transmisión (10) montado y desmontado que comprende un conjunto deslizando (20) formado por un componente hembra (21) que tiene una forma estriada interior (23) y un componente macho (22) que tiene una forma estriada exterior (26).

En la Figura-3, se muestran una protuberancia de montaje (24) de un componente hembra (21) que tiene una forma abierta (27) y un componente de anillo (11) fijado a dicha protuberancia de montaje (24).

10 Como se puede ver en las Figuras-5 y 6; el componente de anillo (11) tiene una forma circular (12) en un extremo, una forma estriada (14) que es la misma con la forma estriada interior (23) del componente hembra (21), en el otro extremo, y una forma de bolsillo (13) entre estas dos formas (12, 14).

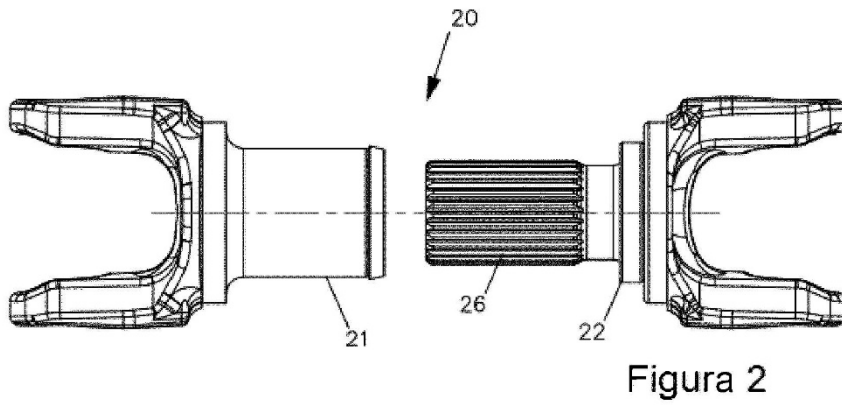
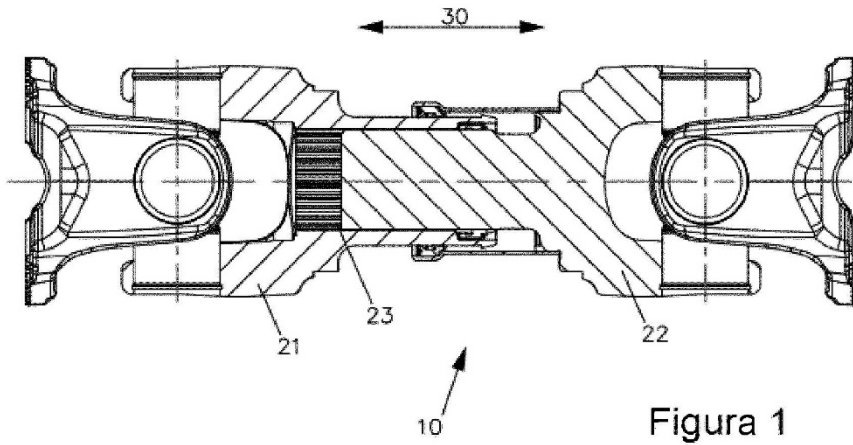
15 Esta realización se incluye en el conjunto deslizando (20) preferentemente, mediante un cojinete ajustado en la protuberancia de montaje (24) que se encuentra en la parte final del componente hembra (21) que tiene un muro de contención. Debido a la forma estriada (14) proporcionada en el componente de anillo (11), el contacto está asegurado entre la forma estriada (14) y la forma estriada exterior (26) del componente macho (22) de manera que se agarran continuamente entre sí. El contacto a lo largo de las superficies estriadas se mantiene incluso durante los movimientos deslizantes axiales (30) de los componentes uno respecto al otro.

20 Durante los movimientos deslizantes axiales (30) de los componentes hembra y macho (21, 22) que forman el conjunto deslizando (20), los movimientos de barrido a través del contacto se realizan en la superficie del diámetro de la punta (25) del componente macho por la forma circular (12) que se encuentra en un extremo del componente de anillo (11), y en la superficie lateral estriada (28) del componente macho por la forma estriada (14) que se encuentra en el otro extremo del componente de anillo (11). Además, también durante los movimientos deslizantes axiales (30), la grasa barrida de la superficie del diámetro de la punta estriada (25) del componente macho (22) por la forma circular (12) del componente de anillo (11) se recoge en la forma de bolsillo (13), y se guarda aquí para ser utilizar en las superficies laterales estriadas (28), donde las formas estriadas (14) contactan entre sí. Luego, la grasa que se encuentra dentro de la forma de bolsillo (13) alcanza las superficies laterales estriadas (28) durante el movimiento deslizando axial (30) mediante la forma estriada (14) del componente de anillo (11). Como resultado de esto, la grasa se concentra en las superficies de contacto entre las formas estriadas (14) del componente macho (22) y del componente hembra (21), o en otras palabras, en las superficies laterales estriadas (28) donde se produce la fricción, y por lo tanto, se forma una capa de película uniforme mediante la provisión de una distribución de grasa casi igual en estas superficies. Como resultado de dicha distribución uniforme, el factor de lubricación se incrementa significativamente. Además, la fuerza deslizando que acciona el movimiento deslizando axial (30) tiene también una distribución uniforme en las formas estriadas interiores (23) y las formas estriadas exteriores (26). Como resultado, se evita la abrasión del conjunto deslizando con esta distribución en la fuerza deslizando. Además, el movimiento deslizando axial (30) se realiza suavemente gracias a esta distribución uniforme de la fuerza deslizando, y así se mejora el producto en términos de rendimiento acústico.

35

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto deslizante (20) del árbol de transmisión (10) que comprende un componente hembra (21) que tiene una forma estriada interior (23), un componente macho (22) que tiene una forma estriada exterior (26), y una protuberancia de montaje (24) de
- 5 el componente hembra (21) con una forma abierta (27), y que además comprende un componente de anillo (11) colocado en la forma abierta (27) de dicho componente hembra (21) del conjunto deslizante (20), y
- 10 una forma estriada (14) que se encuentra en un extremo de dicho componente de anillo (11) y que tiene la misma forma estriada con el componente hembra (21) en la superficie interior, el conjunto deslizante (20) del árbol de transmisión caracterizado por que comprende;
- en el otro extremo de dicho componente de anillo (11), una forma circular (12) que está en contacto con la superficie del diámetro de la punta (25) de la forma estriada exterior (26) del componente macho (22), y
- 15 una forma de bolsillo (13) entre las formas circular (12) y estriada (14) de las partes extremas de dicho componente de anillo (11).



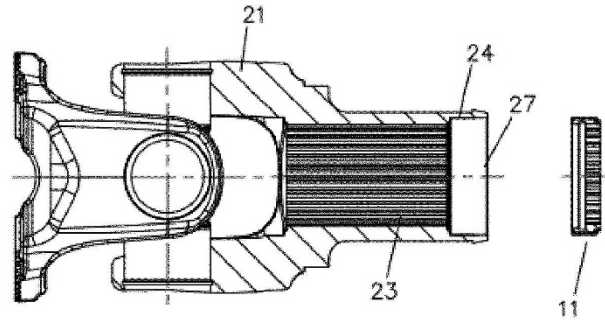


Figura 3

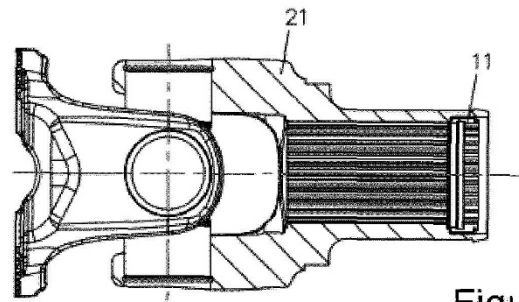


Figura 4

