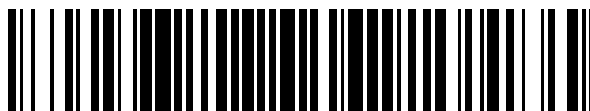


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 318**

51 Int. Cl.:  
**B60S 1/34** (2006.01)

12

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08760664 .6**
- 96 Fecha de presentación: **06.06.2008**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2176099**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.04.2010**

54 Título: **Tapa protectora**

30 Prioridad:  
**06.08.2007 DE 102007037042**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**25.10.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**25.10.2012**

73 Titular/es:  
**ROBERT BOSCH GMBH (100.0%)  
POSTFACH 30 02 20  
70442 STUTTGART, DE**

72 Inventor/es:  
**REITH, MICHAEL;  
LIPPS, VERENA y  
GEUBEL, PAUL**

74 Agente/Representante:  
**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 389 318 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).

**DESCRIPCION**

Tapa protectora.

Estado de la Técnica

La invención parte de una tapa protectora según la parte introductoria de la reivindicación 1.

5 Tales tapas protectoras sirven para proteger hacia fuera contra suciedad y agua pulverizada una ranura de cojinete entre un árbol de transmisión, o bien árbol secundario, y una correspondiente caja de cojinete, en especial para instalaciones limpiaparabrisas. En este caso se trata generalmente de los árboles secundarios de uno o varios motores de limpiaparabrisas y/o los árboles de transmisión de los brazos de limpiaparabrisas. A continuación, con árboles secundarios se indica tanto los mismos, como también árboles de transmisión. Frecuentemente, en la zona de la tapa protectora están previstos anillos de obturación para cerrar la ranura entre la tapa protectora y componentes adyacentes, por ejemplo el árbol secundario y/o la caja de cojinete. Por la DE 198 04 135 A1 es conocida una caja de cojinete con una tapa protectora, en la que está previsto un anillo de obturación entre la tapa protectora y la caja de cojinete. Además, entre un anillo de ataque y un área frontal de la carcasa de cojinete está dispuesto un anillo de obturación en una escotadura.

15 Además son conocidas tapas protectoras para árboles secundarios en las que en la zona del orificio de paso para el árbol secundario está previsto un anillo en O de acción radial, que se sujeta en su posición correcta entre un collar de la tapa protectora y un disco de sujeción, o bien manguito. El manguito está fijado en la tapa protectora mediante soldadura ultrasónica. El disco de sujeción, o bien el manguito, posee apenas un estiramiento relativamente reducido en sentido longitudinal, de modo que el anillo de obturación se puede desplazar de su posición o dañar en el montaje a través del final del árbol secundario, si la tapa protectora se aplica ladeada sobre el árbol secundario.

20 Por el documento WO-A-2007/080008 es conocido un dispositivo según especie con un árbol secundario (14) y una tapa protectora (16).

Manifestación de la invención

25 Mediante las características significativas, la tapa protectora se centra respecto al árbol secundario si su extremo, y en especial sus vástagos roscados, pasan por el anillo de obturación. Por consiguiente se evitan desplazamientos del anillo de obturación y deterioros.

30 Según la invención, esto se consigue siendo mayor la longitud del manguito que el cono con el vástago roscado. De este modo, la parte cilíndrica del árbol secundario con el diámetro máximo llega al manguito antes de que el vástago roscado llegue al anillo de obturación. En otro acondicionamiento de la invención, el elemento guía puede estar constituido por un manguito guía, que está dispuesto a una distancia de un primer manguito corto, seleccionándose la distancia de modo que la distancia de lados frontales opuestos del manguito y el manguito guía es mayor que la longitud del cono con el vástago roscado.

35 Para garantizar esta distancia es conveniente que el manguito guía está unido en una pieza con el manguito a través de nervios longitudinales. En este caso es ventajoso que los nervios longitudinales hermeticen a nivel con el diámetro interno del manguito y el manguito guía, de modo que cooperan en la función guía.

Descripción breve de los dibujos

Otras ventajas resultan de la siguiente descripción de dibujos

40 Otras ventajas resultan de la siguiente descripción de dibujo. En el dibujo se representan ejemplos de ejecución de la invención. El dibujo, la descripción y las reivindicaciones contienen numerosas características en combinación. El especialista considerará las características convenientemente también por separado, y las reunirá para dar otras combinaciones razonables.

Muestran:

- la figura 1 un corte longitudinal parcial a través de una tapa protectora según el estado de la técnica,
- la figura 2 un corte longitudinal parcial a través de una tapa protectora según la invención,
- 45 la figura 3 una variante de la fig. 2,

la figura 4 una sección transversal a través de una tapa protectora según la invención correspondientemente a la línea IV-IV, y

la figura 5 una variante de la figura 4.

#### Formas de ejecución de la invención

5 Un árbol secundario 10 está alojado de modo giratorio u orientable alrededor de un eje de rotación 18 en una caja de cojinete no representada. Para la protección de las ranuras de cojinete se desliza una tapa protectora 16 en el extremo del árbol secundario 10. Este posee en un lado frontal un orificio 40, del que sobresale el árbol secundario 10 con su cono 12 y su vástago roscado 14. El vástago roscado 14 cierra con un bisel de montaje 22.

10 El orificio 40 es rodeado por un collar 24, que forma un resalte para un anillo de obturación 26. El resalte opuesto se forma por un manguito 28 que, desde el extremo de la tapa protectora 16 opuesto al orificio 40, se inserta en el mismo, y se une sólidamente con éste mediante soldadura ultrasónica. La tapa protectora 16 y el manguito 28 se elaboran convenientemente como pieza de extrusión a partir de material sintético.

15 Si la tapa protectora 16 se inclina en el montaje sobre el extremo del árbol secundario 10, de modo que su eje longitudinal 20 forma un ángulo con el eje de rotación 18 del árbol secundario, existe el peligro de que un borde, por ejemplo entre el bisel de montaje 22 y la pieza roscada del vástago roscado 14, expulse el anillo de obturación 26 de su alojamiento o lo dañe. En la figura 1 se indica con línea de trazos y puntos tal posición de la tapa protectora 16.

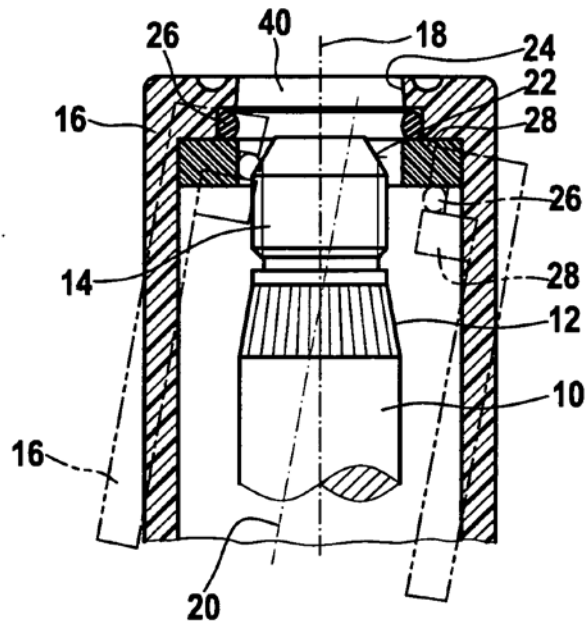
20 En la tapa protectora según la invención 16 según el ejemplo de ejecución conforme a la figura 2, está previsto un manguito más largo 30, seleccionándose la longitud 32 del manguito 30 de modo que sea más largo que el cono 12 y el vástago roscado 14 del árbol secundario. En este caso, el manguito 30 adopta la función de resalte y de un elemento guía. Con ello se garantiza que la parte cilíndrica del árbol secundario 10 se centre y se guíe ya a través del manguito 30, antes de que el bisel de montaje alcance el anillo de obturación 26. Ya que mediante la guía de la tapa protectora 16 coinciden su eje longitudinal 20 y el eje de rotación 18 del árbol secundario 10, el anillo de obturación 26 ya no se puede dañar.

25 En el ejemplo de ejecución según la figura 3, en lugar de un manguito largo 30 están previstos dos manguitos cortos 28, 34, que están montados a una distancia entre sí 36, y precisamente de modo que las áreas frontales opuestas del manguito 28 y el manguito guía 34 presentan una mayor distancia que la longitud del cono 12 y del vástago roscado 14. El manguito corto 28 adopta la función de un resalte, mientras que el manguito guía 34 adopta la función de guía. De este modo se consigue el mismo objetivo que en el ejemplo de ejecución según la figura 2.

30 Para garantizar la distancia 36 entre el manguito corto 28 y el manguito guía 34, en el ejemplo de ejecución según la figura 5, el manguito 28 y el manguito guía 34 están unidos entre sí de una pieza mediante nervios longitudinales 38. A pesar de un empleo de material reducido, esto reduce la pluralidad de piezas. Además se facilita el montaje frente al ejemplo de ejecución según la figura 3. Convenientemente, los nervios longitudinales 38 cierran hacia dentro a nivel con el manguito 28 y el manguito guía 34, mediante lo cual éste puede adoptar una función guía adicional. Los manguitos elaborados a partir de material sintético 28, 30, 34 se fijan en la tapa protectora 16 de modo ventajoso  
35 mediante soldadura ultrasónica.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Dispositivo con un árbol secundario (14) y una tapa protectora (16) para el extremo libre del árbol secundario (10), presentando el árbol secundario (10) un cono (12) y un vástago roscado (14), y la tapa protectora (16), en el lado frontal dirigido hacia fuera, posee un orificio (40) al que se une radialmente hacia fuera un collar (24), que forma un resalte para un anillo de obturación de acción radial (26), mientras que se forma el resalte opuesto de un manguito (30) insertado en la tapa protectora (16), que está fijada en la tapa protectora (16), caracterizado porque la longitud (32) del manguito (30) es mayor que el cono (12) con el vástago roscado (14).
- 10 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el manguito (30) presenta un manguito guía (34) y un primer manguito (28), estando dispuesto el manguito guía (34) a una distancia (36) del primer manguito (28), y seleccionándose la distancia (36) con tal magnitud que la distancia de lados frontales del primer manguito (28) y del manguito guía (34) es mayor que la longitud del cono (12) con el vástago roscado (14).
- 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque el manguito guía (34) está unido al primer manguito (28) de una pieza a través de nervios longitudinales (38).
- 15 4.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque los nervios longitudinales (38) cierran a nivel con el volumen interno del primer manguito (28) y el manguito guía (34).



Estado de la técnica

Fig. 1

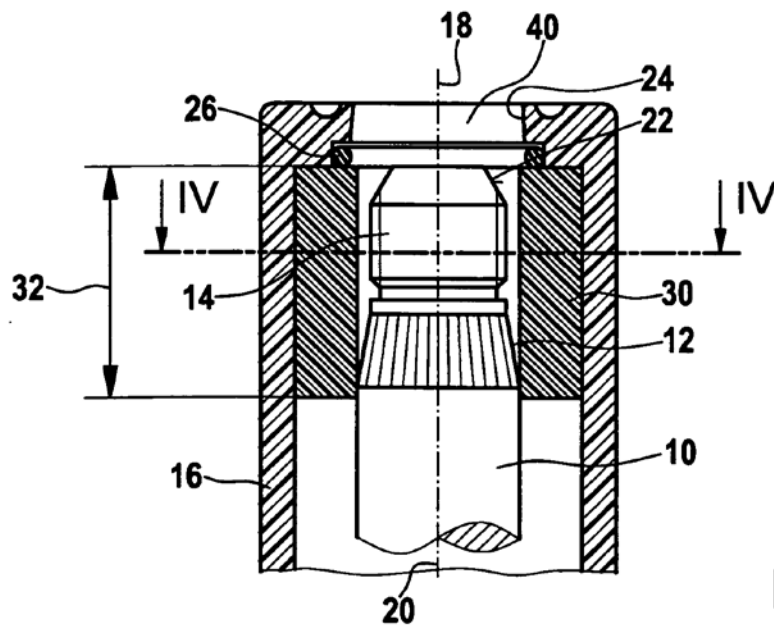


Fig. 2

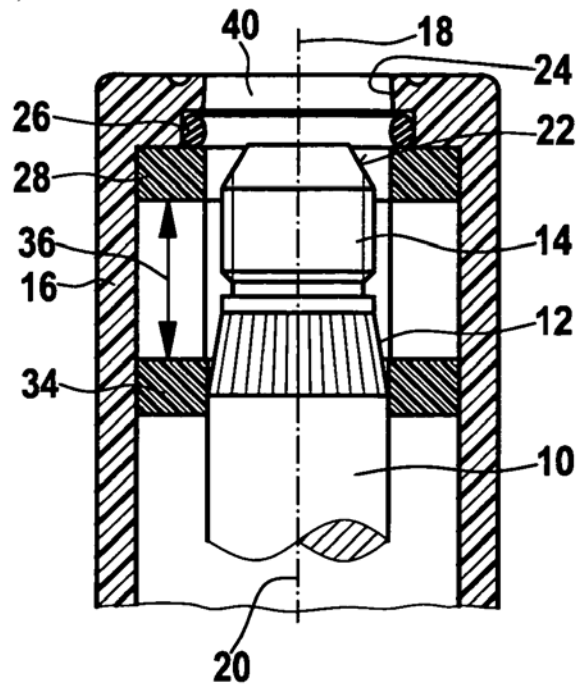


Fig. 3

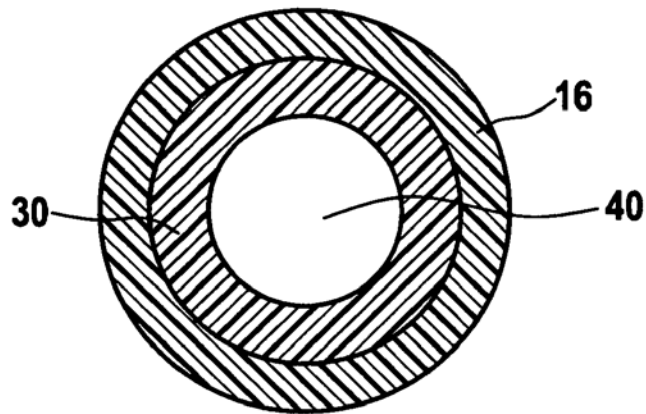


Fig. 4

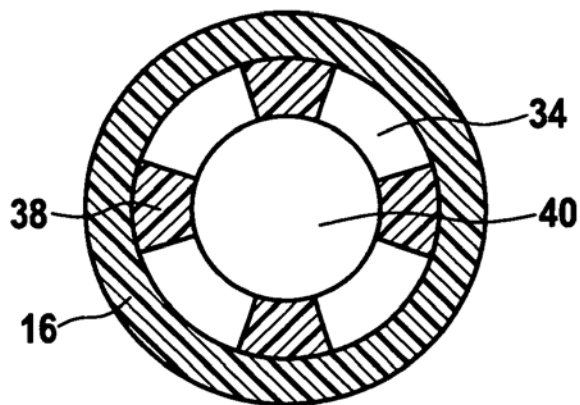


Fig. 5