

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 395 498**

51 Int. Cl.:

**B60S 1/08** (2006.01)

**B60S 1/16** (2006.01)

**B60S 1/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.09.2009 E 09783148 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **27.07.2011 EP 2346724**

54 Título: **Transmisión**

30 Prioridad:

**10.11.2008 DE 102008043608**

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

**13.02.2013**

73 Titular/es:

**ROBERT BOSCH GMBH (100.0%)  
Postfach 30 02 20  
70442 Stuttgart, DE**

72 Inventor/es:

**REITH, MICHAEL y  
ALBRECHT, GERARD**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 395 498 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**

Transmisión

La invención se refiere a una transmisión, en particular a una transmisión para un accionamiento de limpiaparabrisas, así como a un accionamiento de limpiaparabrisas con un motor y una transmisión.

5 Estado de la técnica

En el estado de la técnica se conocen numerosos accionamientos de limpiaparabrisas con transmisión. Los llamados accionamientos de limpiaparabrisas de rotor redondo presentan una rueda dentada, que realiza un movimiento de rotación continuo y que desplaza un árbol de limpiaparabrisas en un movimiento pendular a través de una transmisión de conversión. Para la detección de una posición de aparcamiento de la rueda dentada se conoce proveer la rueda dentada con una trayectoria de contacto conductora de electricidad, Dos muelles de contacto conectados con una carcasa del accionamiento de limpiaparabrisas forman contactos de fricción con la trayectoria de contacto conductora. En una posición de aparcamiento establecida de la rueda dentada, la trayectoria de contacto cortocircuita los dos muelles de contacto, lo que es detectado por medio de una electrónica de evaluación conectada con los muelles de contacto.

15 El documento EP 1 736 385 A2 describe un accionamiento para una instalación de limpiaparabrisas. Un disco alojado de forma giratoria presenta sobre un lado plano un elemento de conmutación en forma de un botón de conmutación, que colabora en una posición angular determinada del disco con una instalación de conmutación suspendida elásticamente, para articular la instalación de conmutación y conectarla mecánica y eléctricamente con un contacto de conmutación eléctrico. La posición angular determinada corresponde en este caso a una posición de aparcamiento de un brazo de limpiaparabrisas de la instalación de limpiaparabrisas.

Publicación de la invención

El cometido de la invención consiste en preparar una transmisión mejorada. Este cometido se soluciona por medio de una transmisión de acuerdo con la reivindicación 1. Otro cometido de la invención es preparar un accionamiento de limpiaparabrisas mejorado.

25 Este cometido se soluciona por medio de un accionamiento de limpiaparabrisas según la reivindicación 7. Los desarrollos ventajosos se indican en las reivindicaciones dependientes.

La transmisión de acuerdo con la invención comprende una tapa de la transmisión y una rueda dentada, de manera que un lado de la rueda dentada, que apunta en la dirección de la tapa de la transmisión, presenta un bulón de cojinete dispuesto excéntricamente, y un lado de la tapa de la transmisión que apunta en la dirección de la rueda dentada presenta una primera superficie de contacto eléctrico y una segunda superficie de contacto eléctrico. En este caso, la primera y la segunda superficie de contacto eléctrico están dispuestas de tal manera que el bulón de cojinete cortocircuita eléctricamente la primera y la segunda superficie de contacto eléctrico en una posición predeterminada de la rueda dentada. De manera más ventajosa, esta transmisión no necesita ninguna trayectoria de contacto ni muelles de contacto. A través de la reducción de las piezas resulta un ahorro de costes. El número reducido de componentes necesarios reduce, además, el gasto de montaje y acorta la cadena de tolerancias, lo que permite una detección precisa de una posición de la rueda dentada.

De manera más conveniente, la primera y la segunda superficies de contacto eléctrico y el bulón de cojinete forman un contacto deslizante.

40 En una forma de realización preferida, un lado frontal del bulón de cojinete cortocircuita eléctricamente la primera y la segunda superficies de contacto eléctrico en una posición predeterminada.

De manera más conveniente, la primera y la segunda superficies de contacto están conectadas con una electrónica de evaluación, que está configurada para detectar un cortocircuito eléctrico entre la primera y la segunda superficies de contacto.

45 En una forma de realización de la transmisión, el bulón de contacto cortocircuita la primera y la segunda superficies de contacto eléctrico, cuando la rueda dentada se encuentra en una posición de aparcamiento.

Con preferencia, la transmisión está configurada para el accionamiento de un limpiaparabrisas.

Un accionamiento de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención comprende un motor y una transmisión de acuerdo con la invención.

Breve descripción de los dibujos

50 La figura 1 muestra una representación esquemática de una transmisión.

La figura 2 muestra una representación esquemática de la transmisión de conversión.

Formas de realización de la invención

La figura 1 muestra en una representación en perspectiva de forma esquemática una transmisión 100. La transmisión 100 puede servir, por ejemplo, como transmisión en un accionamiento de limpiaparabrisas, por ejemplo en un accionamiento de un limpiaparabrisas trasero.

La transmisión 100 presenta una tapa de la transmisión 200. La tapa de la transmisión 200 puede estar fabricada de metal, de plástico o de otro material adecuado. La transmisión 100 comprende, además, una transmisión de conversión 300. La transmisión de conversión 300 presenta una rueda dentada 310, que puede ser accionada por un motor no representado. La rueda dentada 310 puede ser una rueda, una rueda dentada recta, una rueda cónica, una rueda helicoidal, una rueda de corona, una rueda de tornillo sin fin u otra rueda dentada adecuada. La rueda dentada 310 se puede desplazar en rotación alrededor de un eje de rueda dentada 315 de la rueda dentada 310 a través del motor no representado. A tal fin, la rueda dentada 310 puede estar en conexión con otras ruedas dentadas no representadas. La transmisión de conversión 300 comprende, además, un bulón de cojinete 400, una barra de empuje 320, una nervadura de guía 330, un piñón 340 y un árbol de limpiaparabrisas 500. La transmisión de conversión 300 puede comprender, además, otras ruedas dentadas.

La figura 2 muestra una representación esquemática de la transmisión de conversión 300, contemplada desde el lugar de la tapa de la transmisión 200. El bulón de cojinete 400 está colocado perpendicularmente a un lado de la rueda dentada 310 dirigido hacia la tapa de la transmisión 200, excéntricamente con respecto al eje de la rueda dentada 315. El bulón de cojinete 400 apunta, por lo tanto, desde la rueda dentada 310 en la dirección de la tapa de la transmisión 200. El bulón de cojinete 400 está conectado de forma articulada con la barra de empuje 320. A través de una rotación de la rueda dentada 310 alrededor del eje de rueda dentada 315 se desplaza la barra de empuje 320 sobre el bulón de cojinete 400 en un movimiento pendular de subida.

La barra de empuje 320 está conectada en un punto de fijación 325 de forma articulada con la nervadura de guía 330. También pueden estar presentes dos nervaduras de guía 330, cada una de las cuales está dispuesta sobre cada lado de la barra de empuje 320. En la vista en planta superior de la figura 2, solamente es visible una nervadura de guía 330.

La barra de empuje 320 comprende un segmento dentado, que engrana con el piñón 340. El piñón 340 está conectado fijo contra giro con el árbol de limpiaparabrisas 50. A través del movimiento pendular de subida de la barra de empuje 320 se desplaza el piñón 340 en una rotación pendular alrededor del eje del árbol de limpiaparabrisas 500. A través de la unión fija contra giro entre el piñón 340 y el árbol de limpiaparabrisas 500 se transmite el movimiento pendular del piñón 340 sobre el árbol de limpiaparabrisas 500, de manera que éste se desplaza en movimiento pendular de la misma manera alrededor del eje del árbol de limpiaparabrisas 500. A través de la disposición de la transmisión de conversión 300 se puede conseguir un movimiento giratorio pendular del árbol de limpiaparabrisas 500 alrededor de 180°, por ejemplo. El árbol de limpiaparabrisas 500 está conectado con un brazo de limpiaparabrisas no representado en las figuras 1 y 2, que es accionado a través del movimiento pendular del árbol de limpiaparabrisas 500 y que sirve para la limpieza de un cristal, por ejemplo de un automóvil.

El brazo de limpiaparabrisas conectado con el árbol de limpiaparabrisas 500 puede presentar una posición de aparcamiento. Mientras no se necesita el servicio de limpieza del brazo de limpiaparabrisas, el brazo de limpiaparabrisas es retenido en la posición de aparcamiento. La posición de aparcamiento corresponde a un ángulo de giro fijo del árbol de limpiaparabrisas 500, que corresponde de nuevo con una posición angular establecida de la rueda dentada 310. Para llevar el brazo de limpiaparabrisas a la posición de aparcamiento, el motor que acciona la rueda dentada 310 debe desconectarse, por lo tanto, precisamente cuando la rueda dentada 310 se encuentra en la posición angular asociada a la posición de aparcamiento.

A tal fin, la tapa de la transmisión 200 presenta una primera superficie de contacto eléctrico 650 y una segunda superficie de contacto eléctrico 750. La primera superficie de contacto eléctrico 650 y la segunda superficie de contacto eléctrico 750 están dispuestas, como se representa de forma esquemática en la figura 1, en una superficie de la tapa de la transmisión 200 que está dirigida hacia la rueda dentada 310. La primera superficie de contacto eléctrico 650 está conectada con una primera banda de conductores 600. La segunda superficie de contacto eléctrico 750 está conectada con una segunda banda de conductores 700. La primera banda de conductores 600 y la segunda banda de conductores 700 pueden estar realizadas como bandas de conductores sobre una placa de circuito impreso. Pero la primera banda de conductores 600 y la segunda banda de conductores 700 pueden estar realizadas también como cables o de otra manera de bandas de conductores. La primera banda de conductores 600 y la segunda banda de conductores 700 están conectadas con una electrónica de evaluación 800, que puede estar dispuesta, por ejemplo, de la misma manera en la tapa de la transmisión 200. En el caso de que la primera banda de conductores 600 y la segunda banda de conductores 700 estén realizadas como bandas de conductores de una placa de circuito impreso, entonces la electrónica de evaluación 800 puede estar prevista sobre la misma placa de circuito impreso.

5 El bulón de cojinete 400 de la transmisión de conversión 300 presenta un lado frontal 410 dirigido hacia la tapa de la transmisión 200. En el caso de una rotación de la rueda dentada 310 alrededor del eje de la rueda dentada 315, el bulón de cojinete 400 ejecuta un movimiento circular delante del lado de la tapa de la transmisión 200 que está dirigido hacia la rueda dentada 310. La distancia entre el lado frontal 410 del bulón de cojinete 400 y la tapa de la transmisión 200 está seleccionada en este caso de tal forma que el bulón de cojinete 400 contacta con la tapa de la transmisión 200 durante un movimiento circular sólo exactamente en el lugar de la primera superficie de contacto 650 y de la segunda superficie de contacto 750. El lado frontal 410 del bulón de cojinete 400 está constituido de un material conductor. El diámetro del bulón de cojinete 400 y de su lado frontal 410 está seleccionado de tal manera que el lado frontal 410 del bulón de cojinete 400 puede contactar al mismo tiempo la primera superficie de contacto 650 y la segunda superficie de contacto 750. Cuando el lado frontal 410 del bulón de cojinete 400 contacta al mismo tiempo con la primera superficie de contacto 650 y la segunda superficie de contacto 750, entonces se cortocircuitan la primera superficie de contacto 650 y la segunda superficie de contacto 750 entre sí, lo que se puede detectar por medio de la electrónica de evaluación 800.

15 La primera superficie de contacto 650 y la segunda superficie de contacto 750 están dispuestas en la tapa de la transmisión 200 de tal forma que se cortocircuitan exactamente a través del lado frontal 410 del bulón de cojinete 400 cuando la rueda dentada 310 se encuentra en aquella posición angular en la que el brazo de limpiaparabrisas conectado con el árbol de limpiaparabrisas se encuentra en la posición de aparcamiento. Si la instalación de limpiaparabrisas debe desconectarse, entonces la electrónica de evaluación 800 se ocupa de que el motor que acciona la rueda dentada 310 continúe funcionando hasta que la primera superficie de contacto 650 y la segunda superficie de contacto 750 sean cortocircuitadas a través del lado frontal 410 del bulón de cojinete 400. En este momento, la electrónica de evaluación 800 desconecta el motor que acciona la rueda dentada 310. El brazo de limpiaparabrisas conectado con el árbol de limpiaparabrisas 500 se encuentra entonces en la posición de aparcamiento.

25 En el ejemplo de realización representado en la figura 1, la primera superficie de contacto 650 y la segunda superficie de contacto 750 y el lado frontal 410 del bulón de cojinete 400 están configuradas como cursor o contacto de deslizamiento. En otras formas de realización, la primera superficie de contacto 650 y la segunda superficie de contacto 750 pueden estar configuradas también como microconmutador, que son activados a través del bulón de cojinete 400. La posición angular de la rueda dentada 310, que está asociada con la posición angular del brazo de limpiaparabrisas conectado con el árbol de limpiaparabrisas 500 se puede adaptar a través de la posición de la primera superficie de contacto 650 y de la segunda superficie de contacto 750 sobre la tapa de la transmisión 200.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Transmisión (100) con una tapa de la transmisión (200) y una rueda dentada (310), en la que un lado de la rueda dentada (310), que apunta en la dirección de la tapa de la transmisión, presenta un bulón de cojinete (400) dispuesto excéntricamente y un lado de la tapa de la transmisión (200), que apunta en la dirección de la rueda dentada (310), presenta una primera superficie de contacto eléctrico (650) y una segunda superficie de contacto eléctrico (750), caracterizada porque la primera y la segunda superficie de contacto eléctrico (650, 750) están dispuestas de tal manera que el bulón de cojinete (400) contacta con la primera y la segunda superficie de contacto eléctrico (650, 750) en una posición predeterminada de la rueda dentada (310) y las cortocircuita eléctricamente.
- 10 2.- Transmisión (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la primera y la segunda superficie de contacto eléctrico (650, 750) y el bulón de cojinete (400) forman un contacto de deslizamiento.
- 3.- Transmisión (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la que un lado frontal (410) del bulón de cojinete (400) cortocircuita eléctricamente la primera y la segunda superficie de contacto eléctrico (650, 750) en una posición predeterminada de la rueda dentada (310).
- 15 4.- Transmisión (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la que la primera y la segunda superficie de contacto eléctrico (650, 750) están conectadas con una electrónica de evaluación (800), que está configurada para detectar un cortocircuito eléctrico
- 5.- Transmisión (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la que entre la primera y la segunda superficie de contacto eléctrico (650, 750) cuando la rueda dentada (310) se encuentra en una posición de aparcamiento.
- 20 6.- Transmisión (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la que la transmisión (100) está configurada para el accionamiento de un limpiaparabrisas.
- 7.- Accionamiento de limpiaparabrisas con un motor y una transmisión (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6.

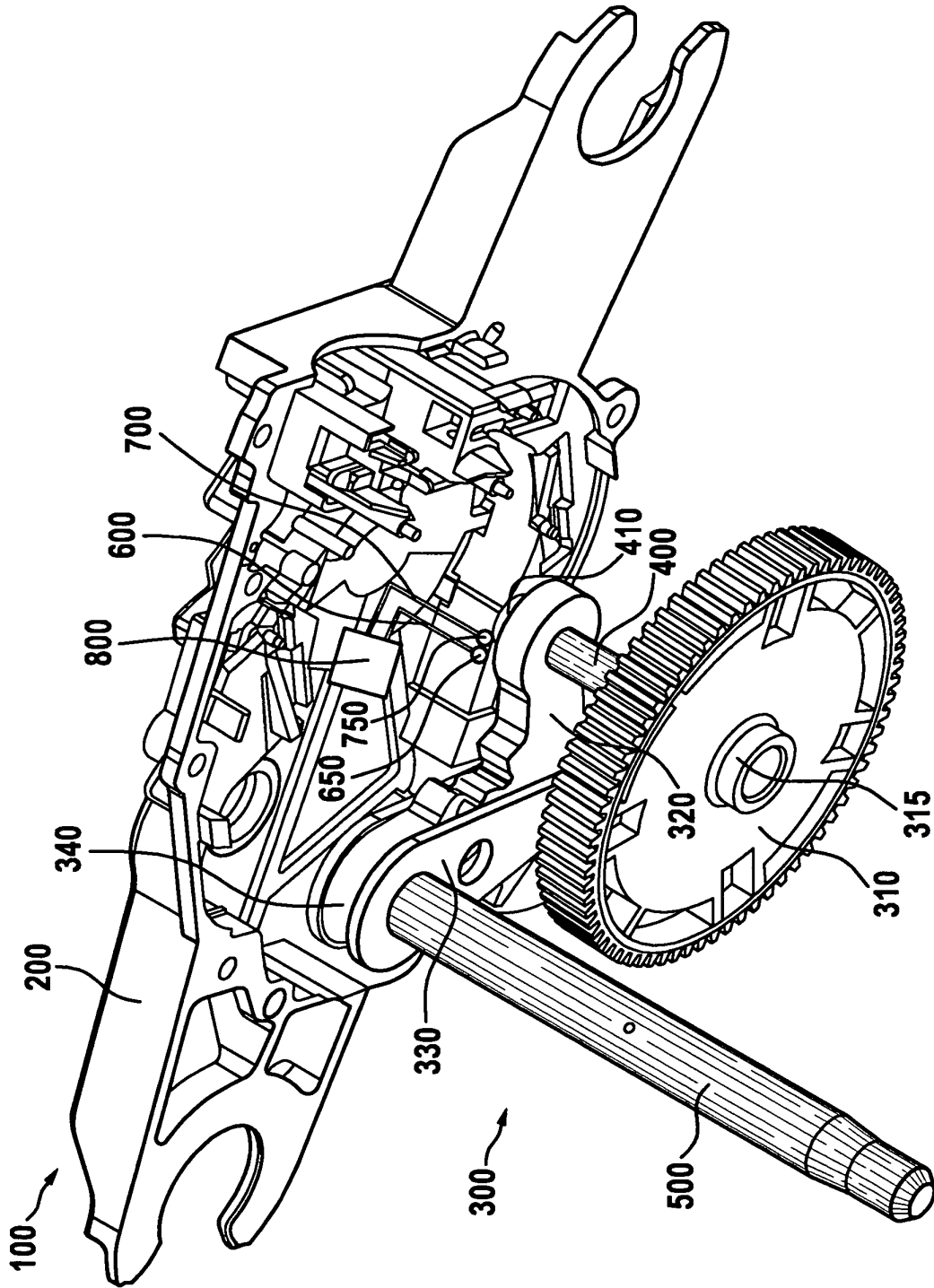


Fig. 1

