

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 790**

51 Int. Cl.:
B60S 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08785906 .2**
96 Fecha de presentación: **03.07.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2195211**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2010**

54 Título: **Sistema de limpiaparabrisas con un accionamiento de limpiaparabrisas para el accionamiento de un varillaje de limpiaparabrisas**

30 Prioridad:
28.08.2007 DE 102007040504

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.05.2012

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

72 Inventor/es:
**BAUER, Guenter;
BENNER, Andreas;
STEINMETZ, Martin;
DIETRICH, Jan y
KRAUS, Achim**

74 Agente/Representante:
Carvajal y Urquijo, Isabel

ES 2 381 790 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

Sistema de limpiaparabrisas con un accionamiento de limpiaparabrisas para el accionamiento de un varillaje de limpiaparabrisas

Estado de la técnica

- 5 La presente invención se refiere a un sistema de limpiaparabrisas con un accionamiento de limpiaparabrisas para el accionamiento de un varillaje de limpiaparabrisas, estando unido el sistema de limpiaparabrisas en tres puntos con el vehículo.

10 En el caso de un sistema de limpiaparabrisas, durante su funcionamiento se producen movimientos o desplazamientos no deseados, que proceden de fuerzas y momentos del sistema de limpiaparabrisas. Por tanto es necesario, fijar bien el accionamiento de limpiaparabrisas al vehículo o a la carrocería. Se conoce atornillar el accionamiento de limpiaparabrisas en tres puntos mediante una unión roscada al vehículo. Sin embargo, como toda unión roscada, tiene el inconveniente de un esfuerzo de montaje relativamente alto, en particular debido a la accesibilidad en parte mala y el poco espacio predominante en el interior del motor.

15 Por el documento WO 03/097419 se conoce un sistema de limpiaparabrisas según el preámbulo de la reivindicación 1.

Ventajas de la invención

20 El sistema de limpiaparabrisas según la invención con un accionamiento de limpiaparabrisas para el accionamiento de un varillaje de limpiaparabrisas tiene en comparación la ventaja de un esfuerzo de montaje claramente reducido. Es especialmente ventajoso que una unión roscada por lo demás necesaria en el motor de limpiaparabrisas pueda sustituirse por una unión por inserción sencilla. A este respecto es muy ventajoso que aún así se dan las mismas ventajas que en el caso de la unión roscada, y concretamente en particular, que además de fuerzas también puedan transmitirse momentos del sistema de limpiaparabrisas al vehículo o a la carrocería. De este modo queda garantizado, que el sistema de limpiaparabrisas se apoye de manera óptima en el vehículo y así se minimiza un movimiento del sistema de limpiaparabrisas con respecto al vehículo.

25 Ventajas y configuraciones ventajosas adicionales de la invención se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes y la descripción.

30 Es ventajoso configurar un elemento de inserción del accionamiento de limpiaparabrisas en su zona de extremo en forma de una horquilla, que para la unión separable con soporte del momento se apoya en un alojamiento de inserción configurado como elemento de pivote o perno. De este modo se proporciona una unión por inserción sencilla, con soporte del momento, separable y segura del accionamiento de limpiaparabrisas al vehículo o a la carrocería.

35 Según la invención el elemento de inserción del accionamiento de limpiaparabrisas está configurado en forma de una lengüeta, que para la unión separable con soporte del momento se engancha en un alojamiento de inserción configurado como envoltura o casquillo. De este modo se proporciona igualmente una unión por inserción sencilla, con soporte del momento, separable y segura del accionamiento de limpiaparabrisas al vehículo o a la carrocería.

Según la invención puede alcanzarse una unión especialmente firme del accionamiento de limpiaparabrisas a la carrocería al estar configurada la lengüeta de manera ondulada, presentando la envoltura o casquillo una pared interna, que también está realizada de forma respectivamente correspondiente de manera ondulada.

40 Una configuración de realización sencilla del elemento de inserción se obtiene cuando el elemento de inserción parte o sobresale lateralmente de una parte de carcasa del accionamiento de limpiaparabrisas.

Es de realización ventajosa cuando en el caso de la parte de carcasa del accionamiento de limpiaparabrisas se trata de una parte de carcasa de tipo platina, que entonces con un elemento de inserción conformado puede atornillarse por ejemplo de manera sencilla con el resto de la carcasa del accionamiento de limpiaparabrisas.

45 Además es ventajoso realizar un elemento de inserción que parta o sobresalga lateralmente de una carcasa de transmisión de una transmisión para un motor de limpiaparabrisas del accionamiento de limpiaparabrisas.

Dibujo

Ejemplos de realización de la invención se explican en la siguiente descripción en más detalle y se aclaran

adicionalmente mediante el dibujo.

Muestran:

5 la figura 1 un sistema de limpiaparabrisas con varillaje de limpiaparabrisas y accionamiento de limpiaparabrisas, que está dotado de un elemento de inserción según la invención según un primer ejemplo de realización no cubierto por las reivindicaciones,

la figura 2 una vista desde arriba del único accionamiento de limpiaparabrisas con el elemento de inserción según la figura 1,

la figura 3 una vista desde arriba del único accionamiento de limpiaparabrisas, que está dotado del elemento de inserción según la invención según un segundo ejemplo de realización y

10 la figura 4 una vista lateral del accionamiento de limpiaparabrisas según la figura 3.

Formas de realización de la invención

15 En la figura 1 se muestra un sistema 1 de limpiaparabrisas para un vehículo. El sistema 1 de limpiaparabrisas comprende un varillaje 2 de limpiaparabrisas, que se acciona mediante un accionamiento 3 de limpiaparabrisas. El accionamiento 3 de limpiaparabrisas dispone para ello de una manivela 6, que a través de una varilla 7 de accionamiento actúa de manera articulada en una primera manivela 10 de accionamiento. A través de una varilla 12 de empuje que también actúa de manera articulada en la varilla 7 de accionamiento se activa una segunda manivela 11 de accionamiento. La primera manivela 10 de accionamiento y la segunda manivela 11 de accionamiento están unidas de manera resistente al giro con árboles de accionamiento correspondientes, un primer árbol 14 de accionamiento y un segundo árbol 15 de accionamiento. Mediante la primera manivela 10 de accionamiento se acciona el primer árbol 14 de accionamiento y mediante la segunda manivela 11 de accionamiento, el segundo árbol 15 de accionamiento. Los árboles 14, 15 de accionamiento representan los árboles del limpiaparabrisas, que están unidos de manera resistente al giro con los brazos del limpiaparabrisas del vehículo. En los extremos libres de los brazos del limpiaparabrisas están fijadas escobillas del limpiaparabrisas. En la figura 1, por motivos de claridad, no se indican los brazos del limpiaparabrisas ni las escobillas del limpiaparabrisas.

25 Los árboles 14, 15 de accionamiento están montados de manera giratoria en medios 17, 18 de alojamiento en forma de manguito correspondientes de los cojinetes 20, 21 de limpiaparabrisas. Normalmente los medios 17, 18 de alojamiento contienen casquillos de cojinete colocados. El primer árbol 14 de accionamiento está montado de manera giratoria en un primer medio 17 de alojamiento de un primer cojinete 20 de limpiaparabrisas y el segundo árbol 15 de accionamiento, en un segundo medio 18 de alojamiento de un segundo cojinete 21 de limpiaparabrisas. 30 Ambos cojinetes 20, 21 de limpiaparabrisas están unidos entre sí a través de un tubo 23 de soporte, que para ello, por ejemplo, actúa en los medios 17, 18 de alojamiento, que a su vez están unidos con los cojinetes 20, 21 de limpiaparabrisas. Aproximadamente en el medio del tubo 23 de soporte, el accionamiento 3 de limpiaparabrisas está dispuesto como unidad de accionamiento a través del varillaje 10, 11, 12 para las escobillas del limpiaparabrisas o brazos del limpiaparabrisas.

35 El accionamiento 3 de limpiaparabrisas comprende un motor 4 de limpiaparabrisas cilíndrico con una transmisión 5 en un extremo, que está colocada en una carcasa 8 de transmisión. En la carcasa 8 de transmisión está previsto, por ejemplo, un soporte de cojinete no representado para soportar un árbol 9 secundario de la transmisión 5 mostrado en más detalle en la figura 4. La figura 4 muestra una vista lateral del accionamiento 3 de limpiaparabrisas en la dirección según una flecha 36 dibujada en la figura 3. Tal como muestra la figura 1, el árbol 9 secundario está asociado a la manivela 6, que por ejemplo presenta una articulación esférica, a través de la que entonces se activa la varilla 7 de accionamiento. Para la activación de la varilla 7 de accionamiento se hace que la manivela 6 realice mediante el árbol 9 de accionamiento un movimiento de vaivén o un movimiento rotatorio. Habitualmente el accionamiento 3 de limpiaparabrisas está fijado en su carcasa 8 de transmisión al tubo 23 de soporte, de modo que existe una unidad constructiva o grupo constructivo compacto formado por accionamiento 3 de limpiaparabrisas, tubo 23 de soporte, varillaje 10, 11, 12 de limpiaparabrisas y cojinete 20, 21 de limpiaparabrisas con medios 17, 18 de alojamiento para los árboles 14, 15 de accionamiento. En el caso del presente grupo constructivo compacto en este caso, los cojinetes 20, 21 de limpiaparabrisas y el accionamiento 3 de limpiaparabrisas están unidos firmemente entre sí. Con respecto a un denominado sistema de limpiaparabrisas "de conexión suelta" ("*Loose Link*"), en el que el cojinete de limpiaparabrisas y el accionamiento de limpiaparabrisas o el motor de limpiaparabrisas no están fijados entre sí, los sistemas 1 de limpiaparabrisas compactos tienen ventajas evidentes con respecto a las tolerancias y 50 también en la construcción de vehículos.

La carcasa 8 de transmisión y dado el caso en parte el motor 4 de limpiaparabrisas que contiene un motor eléctrico está rodeada por una parte 24 de carcasa, que contiene el sistema eléctrico de control del motor o el sistema electrónico de control del motor y también otros componentes sobre una platina, y por ello a continuación se

denomina parte 24 de carcasa de tipo platina.

Los cojinetes 20, 21 de limpiaparabrisas se atornillan preferiblemente por medio de tornillos al vehículo o en la zona interior del motor a la carrocería en dos puntos en la proximidad de la luna del vehículo. Por las elevadas fuerzas y momentos, que se producen durante el funcionamiento del sistema 1 de limpiaparabrisas por el accionamiento 3 de limpiaparabrisas y por el varillaje 10, 11, 12 de limpiaparabrisas, se producen movimientos o desplazamientos no deseados. Por ello, es muy necesario fijar bien el accionamiento 3 de limpiaparabrisas al vehículo o a la carrocería, debiendo transmitirse además de fuerzas en particular también momentos de giro que aparezcan, al vehículo o a la carrocería. Para ello se conoce atornillar el accionamiento de limpiaparabrisas a través de una unión roscada al vehículo. Sin embargo, como toda unión roscada, tiene el inconveniente de un esfuerzo de montaje relativamente alto, en particular debido a la accesibilidad en parte mala y el poco espacio predominante en el interior del motor. Según la invención se propone ahora una reducción del esfuerzo de montaje obteniendo las mismas ventajas de la unión roscada, y concretamente, insertándose el accionamiento 3 de limpiaparabrisas por medio de un elemento 25 de inserción alargado de manera sencilla en el vehículo o en la carrocería en un punto y a continuación atornillándose en los dos puntos en los cojinetes 20, 21 de limpiaparabrisas. En lugar de las tres uniones roscadas hasta ahora necesarias por consiguiente ya sólo tienen que realizarse dos uniones roscadas.

El elemento 25 de inserción alargado, que sobresale lateralmente de la parte 24 de carcasa del accionamiento 3 de limpiaparabrisas se engancha durante la inserción con su zona 26 de extremo en un alojamiento 30 de inserción configurado de manera correspondiente en el vehículo. Tal como muestra la figura 1, el elemento 25 de inserción puede presentar en su zona 26 de extremo la forma de una horquilla 27. Durante el montaje la horquilla 27 se une entonces de manera separable con el alojamiento 30 de inserción en el vehículo, dado el caso con una ligera deformación elástica. El alojamiento 30 de inserción puede estar configurado como sujeción complementaria para la horquilla 27, por ejemplo como elemento 31 de perno o de pivote. Tras la inserción de la horquilla 27 en el elemento 31 de perno o de pivote o tras la fijación del accionamiento 3 de limpiaparabrisas al vehículo, el sistema 1 de limpiaparabrisas puede atornillarse a continuación en sus dos cojinetes 20, 21 de limpiaparabrisas. De este modo se da una unión alternativa del sistema 1 de limpiaparabrisas al vehículo, que de manera óptima soporta las fuerzas y los momentos generados en el sistema 1 de limpiaparabrisas en el vehículo y minimiza un movimiento que aparece del sistema 1 de limpiaparabrisas con respecto al vehículo, estando reducido considerablemente el esfuerzo de montaje. El elemento 25 de inserción tiene una forma alargada que, como se indica en la figura 1, también puede estar configurada con cierta curvatura.

En la figura 2 se muestra una única vista desde arriba del accionamiento 3 de limpiaparabrisas sin varillaje de limpiaparabrisas y tubo de soporte, cuyo elemento 25 de inserción en su zona 26 de extremo presenta igualmente la forma de una horquilla 27. A diferencia de la figura 1, el elemento 25 de inserción según la figura 2 presenta por ejemplo una forma longitudinalmente recta o sin curvatura.

En la figura 3, de una única vista desde arriba del accionamiento 3 de limpiaparabrisas sin varillaje de limpiaparabrisas y tubo de soporte, se muestra un segundo ejemplo de realización según la invención, en el que el elemento 25 de inserción alargado está configurado en forma de una lengüeta 32. Durante el montaje la lengüeta 32 se introduce en el alojamiento 30 de inserción configurado de manera correspondiente, sujeto en el vehículo, que en la figura 3 se indica dibujado con líneas discontinuas. El alojamiento 30 de inserción está configurado, por ejemplo, en forma de una envoltura 34 del casquillo, que rodea la lengüeta 32 en el estado montado con sujeción al menos parcialmente. La lengüeta 32 puede estar fabricada de un material ondulado, como por ejemplo, chapa. La lengüeta 32 puede estar conformada de una sola pieza en la parte 24 de carcasa de tipo platina o, tal como se representa en la figura 4, estar prevista también en la carcasa 8 de transmisión y sobresalir lateralmente de la misma. El alojamiento 25 de inserción tiene entonces en el caso de una lengüeta 32 configurada de manera ondulada una pared 35 interna, que también está realizada de forma respectivamente correspondiente de manera ondulada.

Por medio del elemento 25 de inserción realizado de manera alargada, que por el accionamiento 3 de limpiaparabrisas sobresale lateralmente desde la carcasa 24, el accionamiento 3 de limpiaparabrisas, el accionamiento 3 de limpiaparabrisas se soporta junto con las fuerzas que aparecen en torno al punto de inserción también frente a momentos que aparecen debido al efecto de palanca del elemento 25 de inserción. Al contrario que una unión por pasador con simetría de rotación, que no puede transmitir momentos y sólo fuerzas en la dirección Y y Z, esto representa una ventaja considerable.

La previsión del elemento 25 de inserción puede ocurrir desde la carcasa 8 de transmisión y por ejemplo conformarse de una sola pieza en la misma. También es posible colocar el elemento 25 de inserción en la carcasa 8 de transmisión, por ejemplo mediante atornillado. Tal como se representa en la figura 1, el elemento 25 de inserción también puede estar configurado en la parte de carcasa o parte 24 de carcasa de tipo platina y estar conformado por ejemplo de una sola pieza.

La invención no está limitada a la forma 32 de lengüeta o forma de horquilla indicadas para el elemento 25 de inserción. Son concebibles todos los tipos de unión por inserción, configurados de manera separable y que sobresalgan lateralmente de la carcasa 24 del accionamiento 3 de limpiaparabrisas y que puedan introducirse en un

alojamiento o sujeción previsto en el lado del vehículo.

El sistema de limpiaparabrisas según la invención está previsto para el accionamiento de limpiaparabrisas en el caso de vehículos automóviles.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de limpiaparabrisas con un accionamiento de limpiaparabrisas para el accionamiento de un varillaje de limpiaparabrisas, estando unido el sistema de limpiaparabrisas en tres puntos con el vehículo, estando previstos dos puntos en los dos cojinetes de limpiaparabrisas para el varillaje de limpiaparabrisas, estando prevista para la unión del sistema (1) de limpiaparabrisas en el tercer punto con el vehículo una unión (25, 30) por inserción en el accionamiento (3) de limpiaparabrisas, de tal manera que, para soportar fuerzas y momentos procedentes del sistema (1) de limpiaparabrisas hacia el vehículo, está previsto un elemento (25) de inserción que sobresale lateralmente del accionamiento (3) de limpiaparabrisas, alargado que, en el lado de extremo se engancha en un alojamiento (30) de inserción, sujeto al vehículo, configurado de manera correspondiente para la unión separable con soporte del momento y el elemento (25) de inserción está configurado en forma de lengüeta (32), que para la unión separable con soporte del momento se engancha en un alojamiento (30) de inserción configurado como envoltura o casquillo (34), caracterizado porque la lengüeta (32) está configurada de manera ondulada, presentando la envoltura o casquillo (34) una pared (35) interna, que está realizada de forma respectivamente correspondiente de manera ondulada.
- 10
- 15 2. Sistema de limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, caracterizado porque el elemento (25) de inserción parte o sobresale lateralmente de una parte (24) de carcasa del accionamiento (3) de limpiaparabrisas.
3. Sistema de limpiaparabrisas según la reivindicación 5, caracterizado porque en el caso de la parte (24) de carcasa del accionamiento (3) de limpiaparabrisas se trata de una parte (24) de carcasa de tipo platina.
- 20 4. Sistema de limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, caracterizado porque el accionamiento (3) de limpiaparabrisas comprende un motor (4) de limpiaparabrisas y una transmisión (5), partiendo o sobresaliendo lateralmente el elemento (25) de inserción de una carcasa (8) de transmisión.

Fig. 1

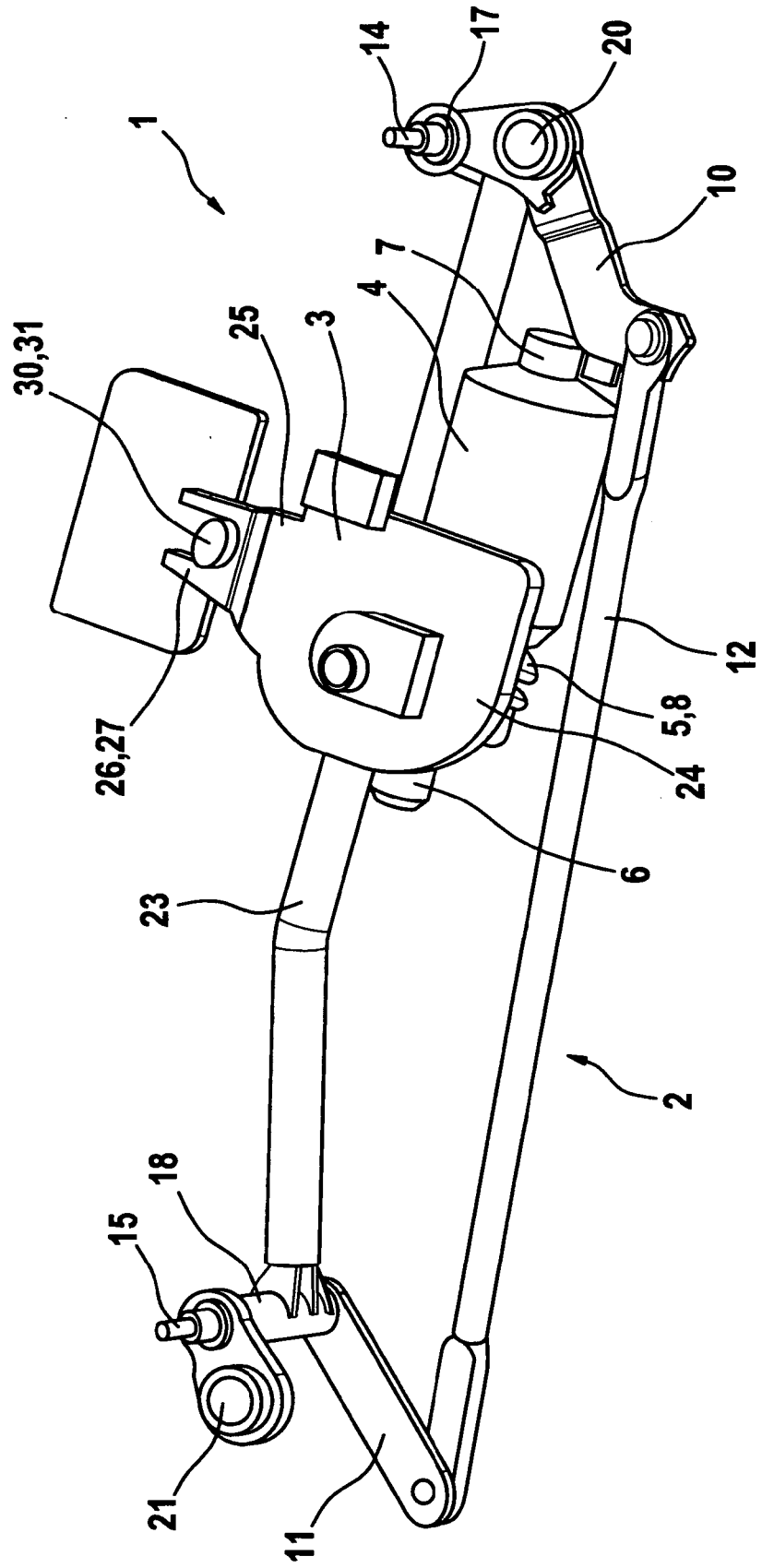


Fig. 2

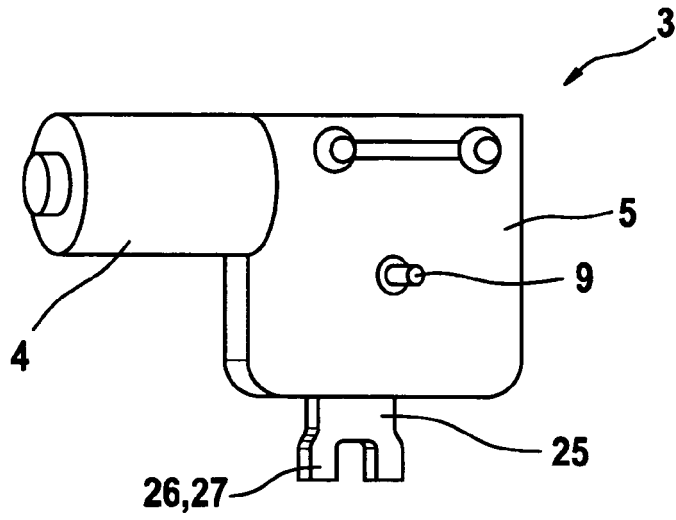


Fig. 3

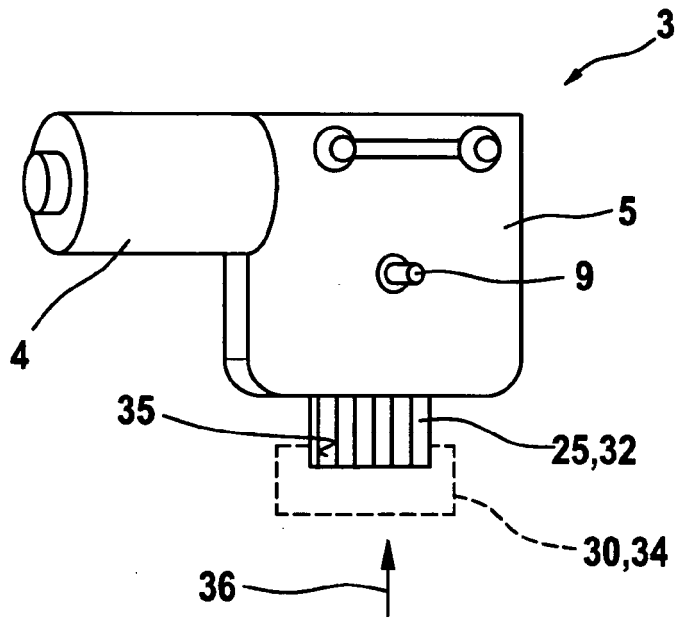


Fig. 4

