



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 297 392**

51 Int. Cl.:
B60S 1/24 (2006.01)
B60S 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04716203 .7**
86 Fecha de presentación : **02.03.2004**
87 Número de publicación de la solicitud: **1610989**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **04.01.2006**

54 Título: **Dispositivo limpiaparabrisas.**

30 Prioridad: **26.03.2003 DE 103 13 540**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2008

73 Titular/es: **ROBERT BOSCH GmbH**
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart, DE

72 Inventor/es: **Knauf, Richard y**
Duesterhoeft, Richard

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

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

Dispositivo limpiaparabrisas.

La invención se refiere a un dispositivo limpiaparabrisas, en especial para un vehículo de motor, con un varillaje de limpiaparabrisas y al menos un brazo de limpiaparabrisas.

En los dispositivos limpiaparabrisas modernos se utilizan cada vez más motores reversibles como accionamientos de limpiaparabrisas. Aparte de las muchas ventajas de los motores de inversión existen sin embargo también mayores requisitos en el caso del montaje de dispositivos limpiaparabrisas con un motor inversor. Durante el montaje es importante asegurar una orientación precisa entre el brazo de limpiaparabrisas y el varillaje de limpiaparabrisas. Si la posición entre el varillaje de limpiaparabrisas y el brazo de limpiaparabrisas está desplazada, lo que por ejemplo puede pasar ya durante el transporte, se modifica la posición del campo de limpieza sobre el parabrisas del vehículo de motor y también el ángulo de limpieza prefijado. Además de esto existe la dificultad para un montaje preciso del brazo de limpiaparabrisas, de que el varillaje de limpiaparabrisas esté cubierto por una cubierta. Por ello un dispositivo de ajuste o ayuda de montaje no puede utilizarse normalmente y en consecuencia es también muy difícil una comprobación del posicionamiento preciso del brazo de limpiaparabrisas con el varillaje de limpiaparabrisas.

El documento DE-A-100 45 573 hace patente el preámbulo de la reivindicación 1.

La invención tiene la tarea de asegurar el posicionamiento necesario del brazo de limpiaparabrisas y del varillaje de limpiaparabrisas durante el montaje del dispositivo limpiaparabrisas.

La invención resuelve la tarea impuesta mediante un dispositivo limpiaparabrisas conforme a la reivindicación 1. De este modo se enclava el varillaje de limpiaparabrisas mediante el dispositivo de enclavamiento para el montaje del brazo de limpiaparabrisas en una posición determinada, que asegura la posición deseada del campo de limpieza sobre el parabrisas del vehículo y el ángulo de limpieza prefijado. En esta posición enclavada se monta al menos un brazo de limpiaparabrisas sobre el varillaje de limpiaparabrisas. Una vez realizado el montaje de al menos un brazo de limpiaparabrisas puede liberarse el dispositivo de enclavamiento, necesario sólo para fines de montaje.

Para liberar el enclavamiento el dispositivo de enclavamiento puede presentar un punto teórico de ruptura. Cuando se aplica corriente por primera vez al motor de limpiaparabrisas éste lleva el varillaje de limpiaparabrisas a la posición de aparcamiento, en donde el dispositivo de enclavamiento se rompe por el punto teórico de ruptura prefijado y de este modo libera el enclavamiento. Para que el dispositivo de enclavamiento pueda aplicarse de forma rápida y sencilla, puede enchufarse sobre un cigüeñal de motor que pertenece al varillaje de limpiaparabrisas y, a continuación, suspenderse del varillaje de limpiaparabrisas. En este estado enclavado se entrega después el varillaje de limpiaparabrisas al fabricante del automóvil, que finalmente durante el montaje del dispositivo limpiaparabrisas monta al menos un brazo de limpiaparabrisas en la posición prefijada.

Cuando después, tras el montaje de al menos un brazo de limpiaparabrisas, al aplicar por primera vez

corriente al motor de limpiaparabrisas éste pasa a la posición de aparcamiento y con ello se rompe el dispositivo de enclavamiento por el punto teórico de ruptura, una de las mitades del dispositivo de enclavamiento permanece unida fijamente al varillaje de limpiaparabrisas y la otra mitad del dispositivo de enclavamiento al cigüeñal de motor. Por medio de esto se garantiza que ninguna pieza aislada suelta del dispositivo de enclavamiento roto pueda limitar el funcionamiento del dispositivo limpiaparabrisas o causar ruidos indeseados o irritantes.

Si la posición de enclavamiento del varillaje de limpiaparabrisas está situada por fuera de su región de trabajo, queda descartado que en funcionamiento las piezas aisladas del dispositivo de enclavamiento, unidas fijamente al cigüeñal de motor y al varillaje de enclavamiento, puedan colisionar entre ellas. Se recomienda una posición de enclavamiento que esté situada al menos de 3° a 5° por fuera de la posición de aparcamiento y de este modo por fuera de la región de trabajo normal.

De forma especialmente ventajosa puede materializarse una separación entre la posición de enclavamiento y la región de trabajo, cuando el dispositivo limpiaparabrisas se acciona mediante un motor reversible. El motor reversible hace posible girar manualmente hacia atrás el cigüeñal de motor montado sobre el árbol del motor de limpiaparabrisas con el dispositivo de enclavamiento enchufado encima, hasta que el dispositivo de enclavamiento pueda suspenderse del varillaje de limpiaparabrisas. En funcionamiento el cigüeñal de motor sólo recorre el ángulo entre la posición de inversora inferior y la superior, y vuelve a la posición de aparcamiento después de la desconexión del dispositivo de limpiaparabrisas. De este modo el cigüeñal de motor en funcionamiento ya no puede adoptar la posición de enclavamiento a la que fue llevado manualmente para el enclavamiento.

En una forma de ejecución preferida y configurada de modo relativamente sencillo el dispositivo de enclavamiento presenta una boca redonda, de la que salen lateralmente dos brazos, y sobre los brazos se ha aplicado en cada caso perpendicularmente a los brazos un apéndice, en donde sobre uno de los apéndices se encuentra un gancho.

Para fijar el dispositivo de enclavamiento de forma fiable sobre el cigüeñal de motor, la boca puede ser elásticamente deformable, de tal modo que después de enchufarse sobre el cigüeñal de motor recupere de nuevo su forma original y, con ello, se garantice una sujeción segura del dispositivo de enclavamiento sobre el cigüeñal de motor.

Para una fijación segura del dispositivo de enclavamiento sobre el varillaje de limpiaparabrisas el gancho del dispositivo de enclavamiento puede presentar dos almas, que también pueden flexionarse elásticamente. De este modo el dispositivo de enclavamiento puede fijarse de forma fiable sobre el varillaje de limpiaparabrisas, ya que las almas agarran una región determinada del varillaje de limpiaparabrisas y son presionadas fijamente contra esta región a causa de su elasticidad, de tal modo que el gancho se sujeta fijamente sobre el varillaje de limpiaparabrisas, incluso después de la ruptura del dispositivo de enclavamiento en funcionamiento y en el caso de vibraciones.

En el punto de unión entre el brazo y el apéndice unido al gancho puede estar previsto el punto teórico de ruptura. Si el punto teórico de ruptura está dispues-

to en esta región, garantiza un enclavamiento seguro hasta que se aplica corriente por primera vez al motor de limpiaparabrisas y, además de esto, una ruptura fiable durante la primera aplicación de corriente al motor de limpiaparabrisas.

A continuación se explica con más detalle un ejemplo de ejecución con base en los dibujos adjuntos.

En detalle muestran:

la figura 1 una vista en respectiva del dispositivo de enclavamiento conforme a la invención;

la figura 2 una vista en perspectiva sobre un cigüeñal de motor con el dispositivo de enclavamiento enchufado encima de la figura 1;

la figura 3 una vista en perspectiva sobre un varilla de limpiaparabrisas enclavada;

la figura 4 una vista en planta sobre el varillaje de limpiaparabrisas enclavado de la figura 3;

la figura 5 una vista en planta sobre el varillaje de limpiaparabrisas después de la primera aplicación de corriente.

La figura 1 muestra un dispositivo de enclavamiento 10 con una boca 11, que puede alojar un bulón esférico 20 de un cigüeñal de motor 21 (véase la figura 2). Al enchufar el dispositivo de enclavamiento 10 sobre el bulón esférico 20 se abre elásticamente la boca 11 y recupera por fuerza elástica, cuando está alojado el bulón esférico 20, su forma original. De este modo la boca 11 sujeta fijamente y de forma fiable el dispositivo de enclavamiento 10 sobre el bulón esférico 20. A la boca 11 se han aplicado lateralmente brazos 12 y 13. Sobre los brazos 12 y 13 se encuentran apéndices 14 y 15, que sirven para la unión positiva de forma del dispositivo de enclavamiento 10 al cigüeñal de motor 21 (véase la figura 2). Al apéndice 15 se ha aplicado un gancho 16, que posee dos almas 17 y 18. En el punto de unión entre el brazo

13 y el apéndice 15 se encuentra un punto teórico de ruptura 19, por el que se rompe el dispositivo de enclavamiento 10 después de una primera aplicación de corriente. Después de que el dispositivo de enclavamiento 10 se ha enchufado sobre el bulón esférico 20 se gira hacia atrás manualmente el cigüeñal de motor 21, hasta que el gancho 16 puede suspenderse de un dispositivo 30 previsto para ello (véanse las figuras 3 y 4). En este estado enclavado se entrega una varilla de limpiaparabrisas 1 al fabricante del automóvil, para que éste pueda montar después al menos un brazo de limpiaparabrisas en la posición enclavada. Una vez realizado el montaje de al menos un brazo de limpiaparabrisas se aplica por primera vez corriente a un motor de limpiaparabrisas, de tal modo que al menos un brazo de limpiaparabrisas se lleva a su posición de aparcamiento, en donde el dispositivo de enclavamiento 10 se rompe por su punto teórico de ruptura 19 (véase la figura 5). En consecuencia el dispositivo de enclavamiento 10 se libera automáticamente, porque su desmontaje después del montaje de al menos un brazo de limpiaparabrisas sólo es posible con mucha dificultad y porque también existe el riesgo de que pudiera olvidarse el dispositivo de enclavamiento 10. Después de romperse el dispositivo de enclavamiento 10 el gancho 16 permanece unido fijamente al dispositivo 30 y la boca 11 al bulón esférico 20. Por medio de esto queda excluido que el gancho 16 y la boca 11 puedan limitar el funcionamiento del dispositivo limpiaparabrisas o provocar ruidos indeseados o irritantes durante el funcionamiento. Debido a que el cigüeñal de motor 21 se ha llevado manualmente a la posición de enclavamiento y la posición de enclavamiento está situada por fuera de la región de trabajo del varillaje de limpiaparabrisas 31, tampoco existe el riesgo de una colisión indeseada entre el gancho 16 y la boca 11 durante el funcionamiento de limpieza.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo limpiaparabrisas, en especial para un vehículo de motor, con un varillaje de limpiaparabrisas (31) y al menos un brazo de limpiaparabrisas, **caracterizado** porque el varillaje de limpiaparabrisas (13) está previsto con un dispositivo de enclavamiento (10), que enclava el varillaje de limpiaparabrisas (31) durante el montaje en una posición determinada y que se libera después del montaje.

2. Dispositivo de limpiaparabrisas según la reivindicación 1, **caracterizado** porque para liberar el enclavamiento del varillaje de limpiaparabrisas (31) el dispositivo de enclavamiento (10) presenta un punto teórico de ruptura (19).

3. Dispositivo de limpiaparabrisas según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el dispositivo de limpiaparabrisas (10) puede enchufarse sobre un cigüeñal de motor (21) y engancharse en el varillaje de limpiaparabrisas (31).

4. Dispositivo de limpiaparabrisas según las reivindicaciones 2 y 3, **caracterizado** porque después de la ruptura del punto teórico de ruptura (19), una de las mitades del dispositivo de enclavamiento (10) permanece unida fijamente al varillaje de limpiaparabrisas (31) y la otra mitad del dispositivo de enclavamiento (10) al cigüeñal de motor (21).

5. Dispositivo de limpiaparabrisas según una de

las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la posición de enclavamiento del varillaje de limpiaparabrisas (31) está situada por fuera de su región de trabajo.

6. Dispositivo de limpiaparabrisas según la reivindicación 5, **caracterizado** porque puede accionarse mediante un motor reversible.

7. Dispositivo de limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el dispositivo de enclavamiento (10) tiene una boca redonda (11), de la que salen lateralmente dos brazos (12, 13), y sobre los brazos (12, 13) se ha aplicado en cada caso perpendicularmente a los brazos (12, 13) un apéndice (14, 15), en donde sobre uno de los apéndices (14, 15) se encuentra un gancho (16).

8. Dispositivo de limpiaparabrisas según la reivindicación 7, **caracterizado** porque la boca (11) puede deformarse elásticamente.

9. Dispositivo de limpiaparabrisas según la reivindicación 7 u 8, **caracterizado** porque el gancho (16) presenta dos almas (17, 18), que pueden flexionarse elásticamente.

10. Dispositivo de limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizado** porque sobre el punto de unión entre el brazo (13) y el apéndice (15) unido al gancho (16) está previsto el punto teórico de ruptura (19).

Fig. 1

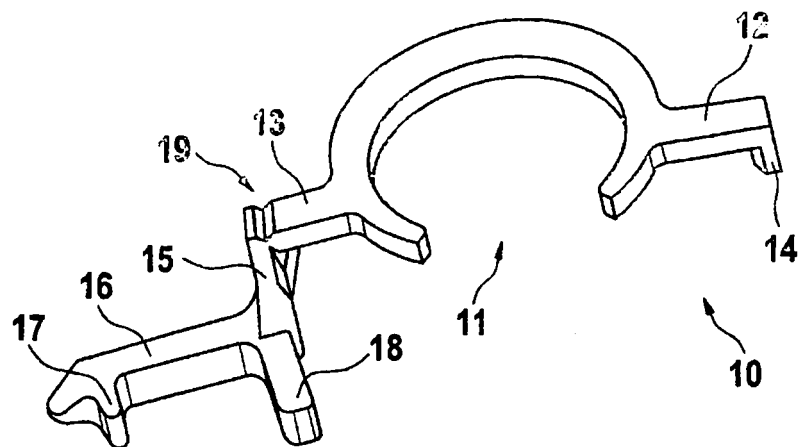
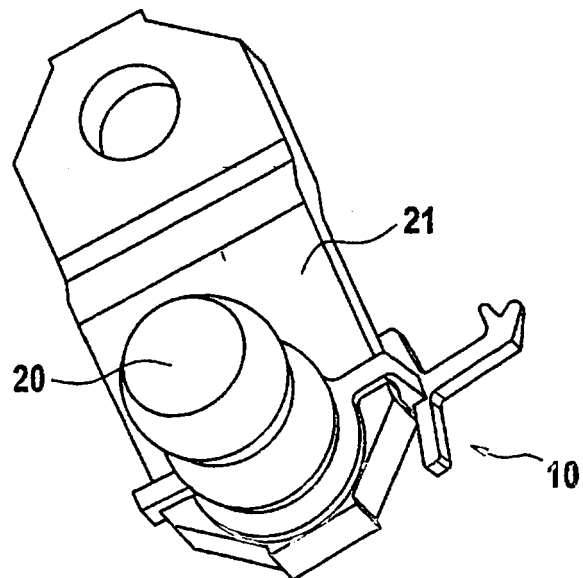


Fig. 2



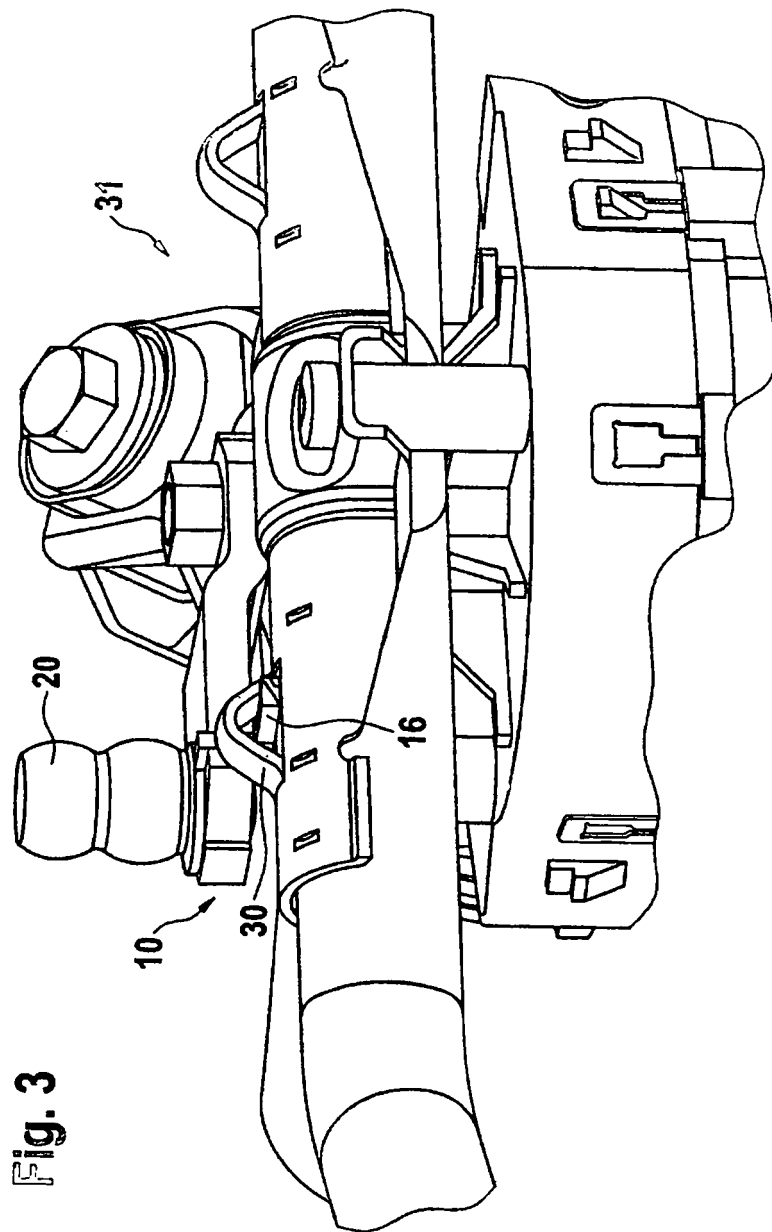
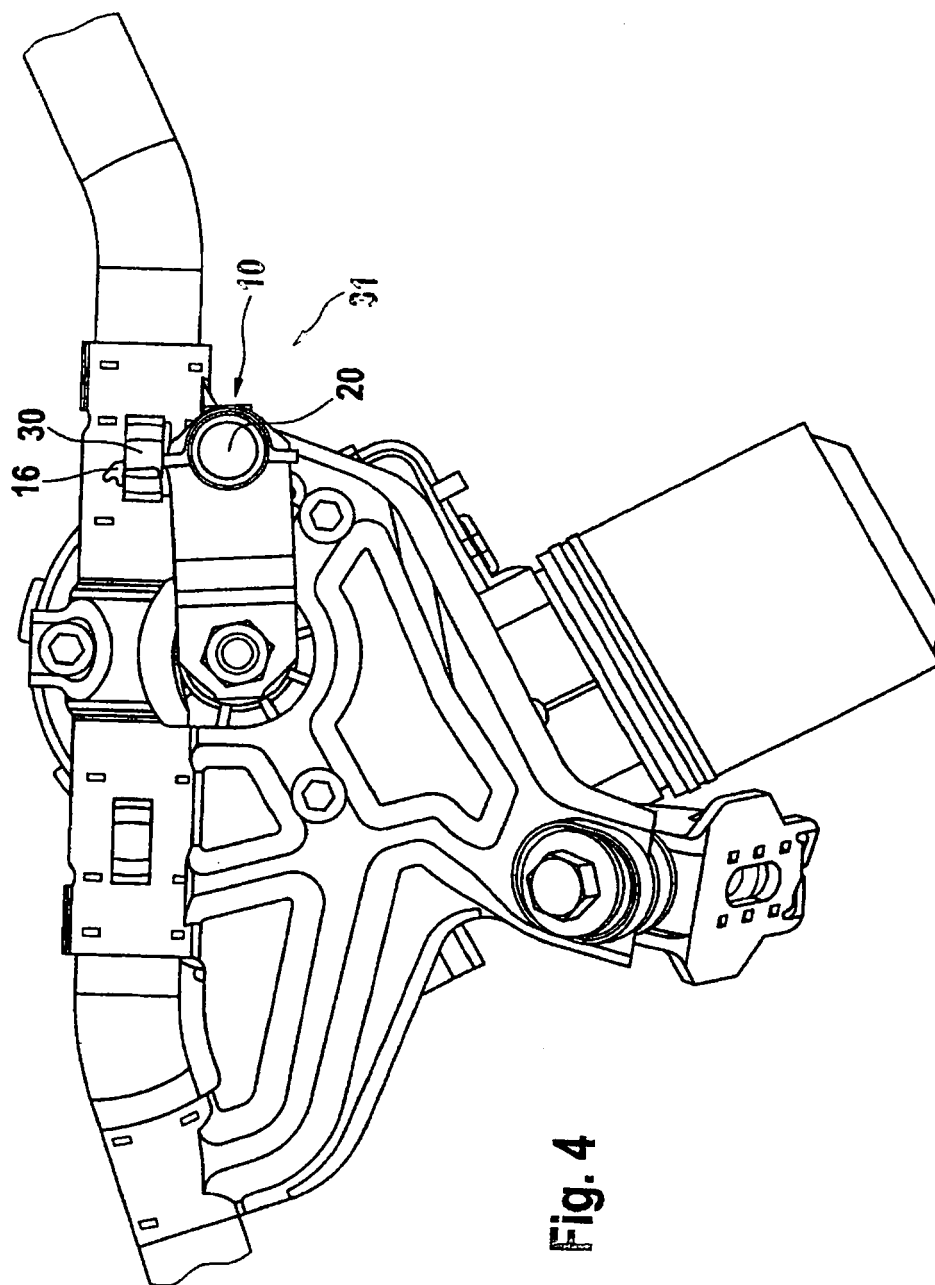


Fig. 3



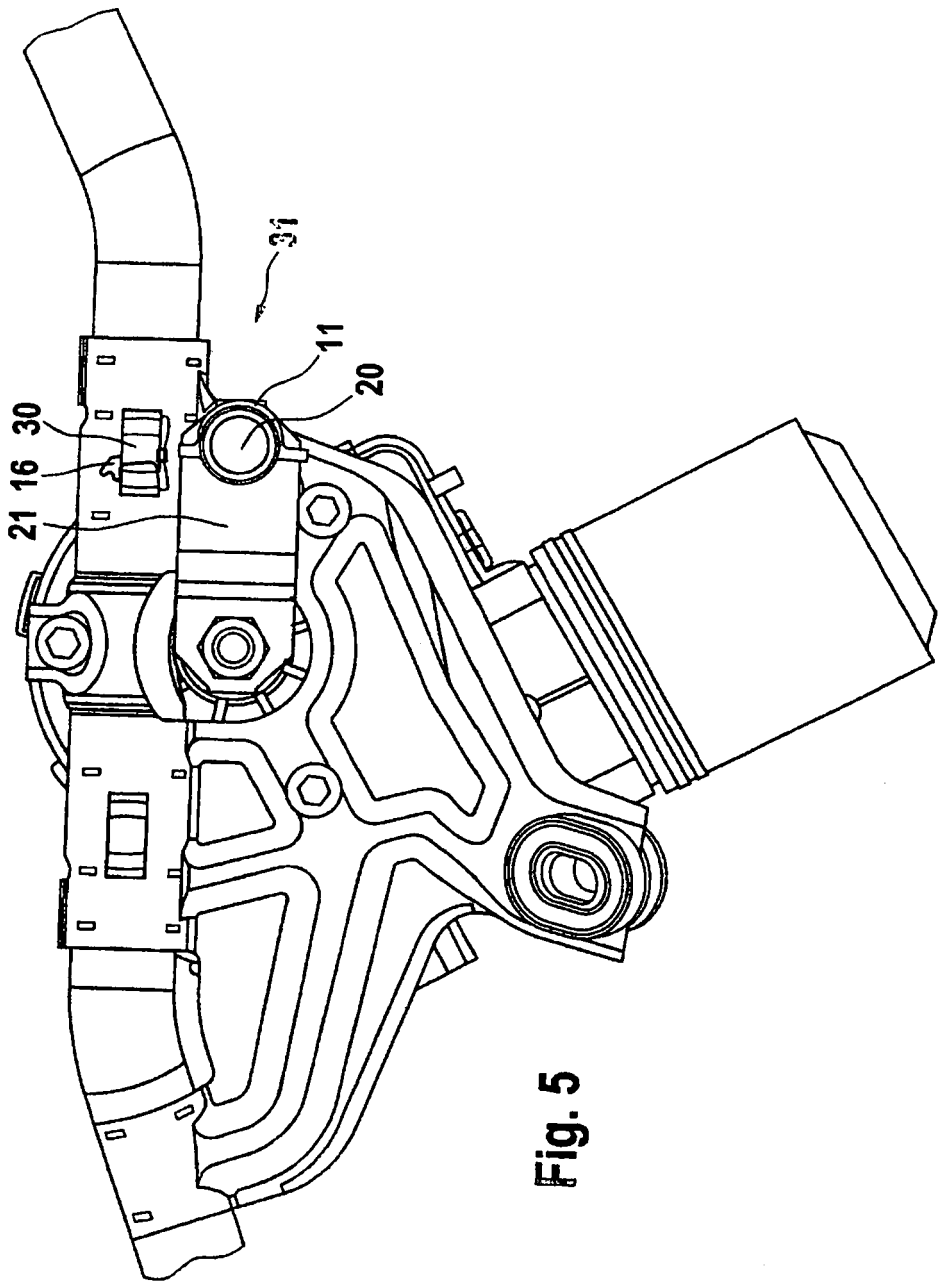


Fig. 5