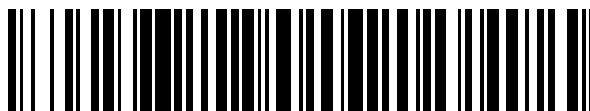


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 122**

51 Int. Cl.:
B60S 1/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06819648 .4**
96 Fecha de presentación: **21.11.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1976735**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.10.2008**

54 Título: **Dispositivo limpiaparabrisas, en especial para un vehículo de motor**

30 Prioridad:
13.01.2006 DE 102006001963
30.03.2006 DE 102006015240

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.05.2012

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

72 Inventor/es:
METZ, Ulrich

74 Agente/Representante:
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).

ES 2 380 122 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo limpiaparabrisas, en especial para un vehículo de motor.

Estado de la técnica

5 La invención se refiere a un dispositivo limpiaparabrisas, en especial para un vehículo de motor, según el género de la reivindicación independiente.

10 Del documento DE-A-198 09 630 se conoce un dispositivo limpiaparabrisas, que presenta un primer medio de fijación, un segundo medio de fijación y un tercer medio de fijación, para fijar el dispositivo limpiaparabrisas a la carrocería del vehículo de motor. Entre los medios de fijación está dispuesta para esto una pletina que soporta los componentes fundamentales, por ejemplo el accionamiento y los cojinetes de limpiaparabrisas con los árboles de limpiaparabrisas, del dispositivo limpiaparabrisas. El tercer medio de fijación está dispuesto aquí por fuera del eje formado por el primer y el segundo medio de fijación, en la región del accionamiento del dispositivo limpiaparabrisas. Aparte de esto presenta un medio de graduación para hacer bascular la pletina un ángulo de basculamiento alrededor del eje formado por el primer y el segundo medio de fijación. Para esto está previsto como medio de graduación un elemento de amortiguación de tipo rosca, que coopera con la pletina. Mediante el giro del elemento de amortiguación se gradúa el ángulo de basculamiento de la pletina con relación a la carrocería del vehículo de motor, de tal modo que se modifica el ángulo entre el parabrisas del vehículo de motor y el eje de penduleo de los árboles de limpiaparabrisas, para conseguir una imagen de limpieza óptima.

15 Mediante el medio de graduación pueden compensarse por ejemplo tolerancias de fabricación, que son resultado de la producción de la carrocería.

20 Sin embargo, aquí es problemático el ajuste relativamente complicado del ángulo de basculamiento, ya que la fijación debe fijarse después del ajuste del ángulo de basculamiento. Con frecuencia se producen a su vez modificaciones del ajuste a la hora de fijar el elemento de amortiguación, de tal modo que es necesario un reglaje posterior, o se necesita una herramienta especial costosa, de tal modo que el reglaje se mantenga de forma fiable durante la fijación. El documento WO 02/04263 a1 propone facilitar el proceso de ajuste mediante la previsión de un dentado y, de este modo, proporcionar una modificación escalonada del ángulo de basculamiento. La manipulación del medio de graduación es sin embargo muy complicada.

Manifiesto de la invención

Ventajas de la invención

30 El dispositivo limpiaparabrisas conforme a la invención con las particularidades de la reivindicación principal tiene la ventaja de que el medio de graduación sólo posibilita ángulos de basculamiento predeterminados. De este modo se evita que el ángulo de basculamiento ajustado se modifique de nuevo durante la fijación y, a pesar de ello, se haga posible un ajuste preciso del ángulo de basculamiento.

Mediante las medidas mencionadas en las reivindicaciones subordinadas se obtienen perfeccionamientos y mejoras ventajoso(a)s de las particularidades indicadas en la reivindicación principal.

35 Es especialmente ventajoso que sobre el tercer medio de fijación estén previstos medios de retenida para predeterminar el ángulo de basculamiento predeterminado. Los medios de retenida son sencillos de fabricar y presentan una larga vida útil.

En una ejecución sencilla los medios de retenida están formados por levas de retenida y conectores de retenida.

40 Se consigue ventajosamente un ajuste cómodo por medio de que las levas de retenida y/o los conectores de retenida pueden moverse, unos respecto a otros, mediante el basculamiento de un plano de basculamiento definido.

Para un ajuste preciso del ángulo de basculamiento está previsto ventajosamente que los ángulos de basculamiento predeterminados estén previstos en pasos de 0,5° a 5°, en especial de 0,8° a 3°, de forma preferida entre 1° y 2°.

45 Se consigue una unión especialmente segura si el tercer medio de fijación presenta un medio de inmovilización que coopere con una abertura. Como medios de inmovilización están previstas aquí ventajosamente uniones de enroscado, pinzado o abarcón, que cooperan ventajosamente con un orificio rasgado, en especial arqueado.

Un ajuste especialmente cómodo y una inmovilización segura del ángulo de basculamiento se consiguen por medio de que el tercer medio de fijación presente un elemento giratorio, que pueda girar alrededor del medio de inmovilización.

50 Asimismo es ventajoso que el medio de inmovilización esté dispuesto entre el elemento giratorio y el medio de retenida.

En una ejecución sencilla y económica, el tercer medio de fijación presenta ventajosamente un cuerpo giratorio, sobre el cual están dispuestos el elemento giratorio y la leva de retenida o el conector de retenida y que está soportado por el medio de inmovilización. Asimismo es ventajoso que el medio de inmovilización esté dispuesto en el punto de giro del cuerpo giratorio, en especial que forme su árbol de giro.

- 5 Mediante una ayuda al giro sobre el cuerpo giratorio, que está configurada en especial como palanca, se obtiene ventajosamente un ajuste rápido y cómodo del ángulo de basculamiento.

Dibujos

En los dibujos se ha representado un ejemplo de ejecución de la invención, que se explica con más detalle en la siguiente descripción. Aquí muestran:

- 10 la figura 1 un dispositivo limpiaparabrisas conforme a la invención en una representación en perspectiva,
la figura 2 un dispositivo limpiaparabrisas conforme a la invención en una vista lateral,
la figura 3 un dispositivo limpiaparabrisas conforme a la invención en una vista lateral, y
la figura 4 un medio de fijación de un dispositivo limpiaparabrisas conforme a la invención en una vista lateral.

Descripción del ejemplo de ejecución

- 15 En la figura 1 se muestra un dispositivo limpiaparabrisas 10 conforme a la invención en posición montada en un vehículo de motor. El dispositivo limpiaparabrisas 10 está dispuesto delante de un parabrisas 12 y fijado a la carrocería del vehículo, que aquí no se ha mostrado para facilitar la comprensión. El dispositivo limpiaparabrisas 10 presenta un primer árbol de limpiaparabrisas 14 así como un segundo árbol de limpiaparabrisas 16, que sobresalen hacia fuera de la carrocería y que forman un ángulo de basculamiento α con un plano formado por el parabrisas 12.
20 Los árboles de limpiaparabrisas 14, 16 están montados aquí en cada caso en un primer o segundo cojinete de limpiaparabrisas 18, 20 y están unidos entre sí a través de un tubo soporte 23. Al tubo soporte 23 está fijado entre el primer cojinete de limpiaparabrisas 18 y el segundo cojinete de limpiaparabrisas, como accionamiento, un motor de limpiaparabrisas 24 cuyo árbol de salida acciona los árboles de limpiaparabrisas 14, 16 a través de una mecánica formada por varillas de empuje 26, 28 y cigüeñales 30, 32. Por medio de esto mediante el tubo soporte 23 está
25 formada una pletina 22, que soporta los componentes fundamentales como el accionamiento 24 y los cojinetes de limpiaparabrisas 18, 20.

- En la región del primer cojinete de limpiaparabrisas 18 y con ello en un extremo de la extensión longitudinal del dispositivo limpiaparabrisas 10 está dispuesto el primer medio de fijación 34, que forma de este modo un primer punto de fijación en el que está fijada la pletina 22 a la carrocería. En la región del segundo cojinete de
30 limpiaparabrisas 20 y con ello en el otro extremo de la extensión longitudinal del dispositivo limpiaparabrisas 10 está dispuesto el segundo medio de fijación 36, que forma de este modo un segundo punto de fijación para la pletina 22. El segundo medio de fijación 36, que está configurado fundamentalmente igual que el primer medio de fijación 34, comprende un segmento de fijación 38 que está configurado de forma enteriza con un segmento de cojinete 40 tubular del cojinete de limpiaparabrisas 20, que aloja el segundo árbol de limpiaparabrisas 16.

- 35 El segmento de fijación 38 tiene una forma fundamentalmente alargada y está fijado al segmento de cojinete por un extremo de su extensión longitudinal. En el otro extremo del segmento de fijación 38 está dispuesto un mamelón de fijación 42, con cuya ayuda puede preverse un elemento de fijación en especial desmontable, por ejemplo un tornillo o un cierre giratorio y/o enchufable, para fijar la pletina 22 del dispositivo limpiaparabrisas 10 a la carrocería del vehículo de motor. Para amortiguar las oscilaciones están previstos en la región del mamelón de fijación 42 unos
40 elementos de amortiguación, que no se han dibujado aquí para una mejor comprensión. Estos elementos de amortiguación hacen también posible un basculamiento sencillo de la pletina 22.

- Si la pletina del dispositivo limpiaparabrisas 10 está fijada a la carrocería del vehículo de motor con ayuda del primer y del segundo medio de fijación 34, 36, la pletina 22 puede bascular por ello todavía alrededor de un eje formado por los dos elementos de fijación 34, 36. Este ángulo de basculamiento, aunque es relativamente pequeño y comprende
45 normalmente tan solo algunos grados, no es sin embargo suficiente para compensar tolerancias de fabricación de la carrocería del vehículo y del dispositivo limpiaparabrisas 10. Del mismo modo pueden preverse y ajustarse diferentes ángulos de basculamiento α para diferentes tipos de vehículo.

- Para evitar un basculamiento indeseado y con ello conseguir una fijación estable está previsto un tercer medio de fijación 44, que está dispuesto por fuera del eje formado por el primer medio de fijación 34 y del segundo medio de fijación 36. A lo largo de la extensión longitudinal del dispositivo limpiaparabrisas 10 el tercer medio de fijación 44
50 está dispuesto en el tercio central del tubo soporte 23, por ejemplo en la región del motor de limpiaparabrisas 24. El tercer medio de fijación 44 presenta a continuación, para ajustar el ángulo de basculamiento α , un medio de graduación 46. El medio de graduación 46 está ejecutado aquí de tal modo, que sólo son posibles ángulos de basculamiento predeterminados $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$.

En la figura 2 se muestra el dispositivo limpiaparabrisas 10 conforme a la invención así como el parabrisas 12 en una vista lateral esquemática. En primer plano puede verse el primer cojinete de limpiaparabrisas 18 con el segmento de cojinete 40 y el primer elemento de fijación 34. El primer elemento de fijación 34 comprende el segmento de fijación 38 y el mamelón de fijación 42. Sobre la pletina 22 está dispuesta en la región del accionamiento 24 una pletina de fijación 48, en cuyo extremo libre está dispuesto el tercer medio de fijación 44. El tercer medio de fijación 44 comprende aquí el medio de graduación 46 y está unido a la carrocería del vehículo a través de un elemento de desacoplamiento 52.

El medio de graduación 46 comprende fundamentalmente un cuerpo giratorio 50, sobre el que está configurado un conector de retenida 54, que engrana en levas de retenida 56. Asimismo el medio de graduación 46 comprende un segmento de retenida 56, que sobresale hacia fuera de la pletina de fijación 48 de la pletina 22, en el plano del ángulo de basculamiento α y está configurado como segmento de chapa.

El cuerpo giratorio 50 está fijado aquí de tal modo a la carrocería, que puede girar en el plano del ángulo de basculamiento α . En el centro del cuerpo giratorio 50 está dispuesto para esto un perno roscado como medio de inmovilización 58. El segmento de retenida 56 se arrima aquí lateralmente al cuerpo giratorio 50, en el plano de basculamiento, y presenta un orificio rasgado 66 en especial curvado, a través del cual es guiado el medio de inmovilización 58 que soporta el cuerpo giratorio 50. Para ajustar el ángulo de basculamiento predeterminado α , el cuerpo giratorio 50 presenta un elemento giratorio 60 que está dispuesto perpendicularmente al plano de basculamiento. Éste engrana en una muesca o una abertura como elemento de engrane 70, en el segmento de retenida 56 de la pletina de fijación 48. En el lado opuesto al elemento giratorio 60 con relación al medio de inmovilización 58, el conector de retenida 54 está fijado al cuerpo giratorio 50. Éste engrana en levas de retenida 62, las cuales se corresponden con el conector de retenida 54 del cuerpo giratorio 50. Para un giro más sencillo del cuerpo giratorio 50 está dispuesta una palanca como ayuda al giro 64. La ayuda al giro 64 está configurada o dispuesta aquí de tal modo, que mediante la ley de la palanca por un lado se obtiene una retención segura entre el conector de retenida 54 y las levas de retenida 62, y por otro lado el cuerpo giratorio 50 puede graduarse por parte de un montador sin herramienta. Por medio de esto puede evitarse un giro accidental del cuerpo giratorio 50.

Si se acciona la ayuda al giro 64, se hace girar el cuerpo giratorio 50. El elemento giratorio 60 se mueve por medio de esto sobre una pista circular hacia arriba. Debido a que el elemento giratorio 60 está unido al segmento de retenida 56 de la pletina de fijación 48, también se tira hacia arriba del segmento de retenida 56, de tal manera que se modifica el ángulo de basculamiento α de la pletina 22. Para que sólo puedan ajustarse ángulos de basculamiento predeterminados α , el conector de retenida 54 engrana en las levas de retenida 62. Si se ha ajustado el ángulo de basculamiento deseado α , puede inmovilizarse el medio de inmovilización 58 junto con el tornillo, de tal modo que el ángulo de basculamiento ajustado α ya no pueda modificarse. Para hacer posible el movimiento del segmento de retenida 56, junto con la pletina de fijación 48, está previsto en el segmento de retenida 56, en la región del medio de inmovilización 58, el orificio rasgado 66 a través del cual puede deslizarse el medio de inmovilización 58 durante el proceso de giro. En una variación de la invención las levas de retenida 62 y el conector de retenida 54 pueden estar también previstos en otro punto del cuerpo giratorio 50, por ejemplo sobre el orificio rasgado 66 o en la región del elemento giratorio 60.

En la figura 3 se muestra el dispositivo limpiaparabrisas 10 conforme a la invención con el tercer medio de fijación 44 de la figura 2 en otra posición angular. Aquí se ha desplazado el cuerpo giratorio 50 mediante la palanca 64 hasta una posición extrema. El cuerpo giratorio 50 se ha hecho girar alrededor de su eje de giro en sentido antihorario, de tal modo que el elemento giratorio 60 se ha desplazado hacia arriba también en sentido antihorario. El eje de giro del cuerpo giratorio 50 discurre aquí exactamente a través del medio de inmovilización 58, que soporta el cuerpo giratorio 50. Sin embargo, el medio de inmovilización 58 puede estar también dispuesto en otro punto y estar configurado por ejemplo como elemento de enchufe o apriete. El conector de retenida 54 se desplaza hacia abajo, también en sentido antihorario, durante el giro del cuerpo giratorio 50 a lo largo de las levas de retenida 62. Mediante el elemento giratorio 60 desplazado hacia arriba también se ha desplazado hacia arriba el segmento de retenida 56 y, por medio de esto, también la pletina de fijación 48, y con ello se ha graduado el ángulo de basculamiento α en su posición mínima.

En la figura 4 se ha representado el tercer medio de fijación 44 en detalle. El cuerpo giratorio 50 está unido mediante una pata de fijación 68 a la carrocería del vehículo. La pata de fijación 68 presenta una abertura, a través de la cual discurre el tornillo del medio de inmovilización 58 y que soporta el cuerpo giratorio 50. El segmento de retenida 56 unido a la pletina de fijación 48 está unido con movimiento giratorio al elemento giratorio 60 a través del elemento de engrane 70, que aquí está configurado como muesca. El elemento giratorio 60 está dispuesto excéntricamente al cuerpo giratorio 50, de tal modo que durante un giro del cuerpo giratorio 50 alrededor de su eje de giro tiene lugar un desplazamiento del elemento giratorio 60. Debido a que el elemento giratorio 60 está unido con movimiento giratorio al elemento de engrane 70, se desplaza durante un giro del cuerpo giratorio 50 también el elemento de engrane 70 del segmento de retenida 56. Para que sólo puedan ajustarse ángulos de basculamiento predeterminados α , está dispuesto en el lado del cuerpo giratorio 50 alejado del elemento giratorio 60, en el plano de giro desde el eje de giro, el conector de retenida 54 que se desliza mediante el giro del cuerpo giratorio 50 a través de las levas de retenida 62 del segmento de retenida 56. El segmento de retenida 54 está configurado con material sintético, pero también puede estar configurado con metal, por ejemplo con chapa.

Para evitar una graduación a posteriori del ángulo de basculamiento α , está previsto el medio de inmovilización 58 que, después de ajustar el ángulo de basculamiento deseado, hace posible una inmovilización.

5 El medio de inmovilización 58 está dispuesto entre el elemento giratorio 60 y el conector de retenida 54. El cuerpo giratorio 50 soporta aquí tanto el elemento giratorio 60 como el conector de retenida 54. La dirección de la inmovilización, es decir de la fuerza que produce la inmovilización, se ejerce aquí perpendicularmente al plano del ángulo de basculamiento α , de tal modo que se mantiene el reglaje durante la inmovilización.

El medio de retenida 72, formado por las levas de retenida 62 y el conector de retenida 54, puede estar también configurado a la inversa en una variación de la invención, de tal modo que sobre el segmento de retenida 56 esté previsto un conector de retenida que engrane con varias levas de retenida sobre el cuerpo giratorio 50.

10 Todo el cuerpo giratorio 50 puede estar fabricado con material sintético, en especial en un procedimiento de moldeo por inyección. En especial la ayuda al giro 64 puede estar también configurada de forma enteriza con el cuerpo giratorio 50.

15 Sobre el segmento de retenida 56 pueden estar aplicadas también marcas para las diferentes posiciones angulares, en especial para la posición cero o central. A través de cada leva 62 puede modificarse el ángulo de basculamiento α de la pletina 22 del dispositivo limpiaparabrisas 10 en un grado angular. En especial puede estar dispuesto radialmente sobre el cuerpo giratorio 50 un talón 74, el cual es congruente con otro talón 76 correspondiente, dispuesto sobre el segmento de retenida 56, cuando el ángulo de basculamiento α se encuentra en la posición cero o central.

20 En otra variación de la invención la retención puede estar también dispuesta en perpendicular a la dirección de basculamiento. El segmento de retenida 56 puede presentar aquí por ejemplo orificios o una disposición ondulatoria y el conector de retenida 54 puede extenderse, saliendo del plano de giro del cuerpo giratorio 50, en la dirección de las aberturas del segmento de retenida y engranar en éstas para conseguir una forma constructiva más pequeña. Como es natural también el cuerpo giratorio 50 puede presentar depresiones como levas de retenida 62, que cooperan con un conector de retenida 54, dispuesto sobre el segmento de retenida 56 y que se corresponde con las levas de retenida 62. Aquí el conector de retenida 54 puede estar previsto por ejemplo como conector, que está
25 estampado en el segmento de retenida 56 configurado con chapa.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo limpiaparabrisas (10), en especial para un vehículo de motor, con una pletina (22), un primer medio de fijación (34), un segundo medio de fijación (36) y un tercer medio de fijación (44), el cual está dispuesto por fuera de un eje entre el primer medio de fijación (34) y el segundo medio de fijación (36) y el primer, segundo y tercer medio de fijación (34, 36, 44) están previstos para fijar la pletina (22) al vehículo de motor, de tal modo que el tercer medio de fijación (44) presenta medios de graduación (46) para hacer bascular la pletina (22) un ángulo de basculamiento (α) alrededor del eje, en donde el medio de graduación (46) sólo hace posibles ángulos de basculamiento (α) predeterminados, caracterizado porque el tercer medio de fijación (44) presenta un elemento giratorio (60) que gira alrededor de un medio de inmovilización (58) previsto, en especial una unión de enroscado, pinzado o abarcón, que coopera con una abertura.
5
10
2. Dispositivo limpiaparabrisas (10), según la reivindicación 1, caracterizado porque sobre el tercer medio de fijación (44) están previstos medios de retenida (22, 24) para predeterminar el ángulo de basculamiento predeterminado (α).
3. Dispositivo limpiaparabrisas (10), según la reivindicación 2, caracterizado porque los medios de retenida (22, 24) están formados por levas de retenida (62) y conectores de retenida (54).
- 15 4. Dispositivo limpiaparabrisas (10), según la reivindicación 3, caracterizado porque las levas de retenida (62) y/o los conectores de retenida (54) pueden moverse, unos respecto a otros, mediante el basculamiento de un plano definido.
- 20 5. Dispositivo limpiaparabrisas (10), según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los ángulos de basculamiento predeterminados (α) están previstos en pasos de 0,5° a 5°, en especial de 0,8° a 3°, de forma preferida entre 1° y 2°.
6. Dispositivo limpiaparabrisas (10), según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la abertura es un orificio rasgado (66) arqueado.
7. Dispositivo limpiaparabrisas (10), según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el medio de inmovilización (58) está dispuesto entre el elemento giratorio (60) y el medio de retenida (22, 24).
- 25 8. Dispositivo limpiaparabrisas (10), según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tercer medio de fijación (44) presenta un cuerpo giratorio (50), sobre el cual están dispuestos el elemento giratorio (60) y la leva de retenida (62) o el conector de retenida (54) y que está soportado por el medio de inmovilización (58).
- 30 9. Dispositivo limpiaparabrisas (10), según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo giratorio (50) presenta una ayuda al giro (64), en especial una palanca.

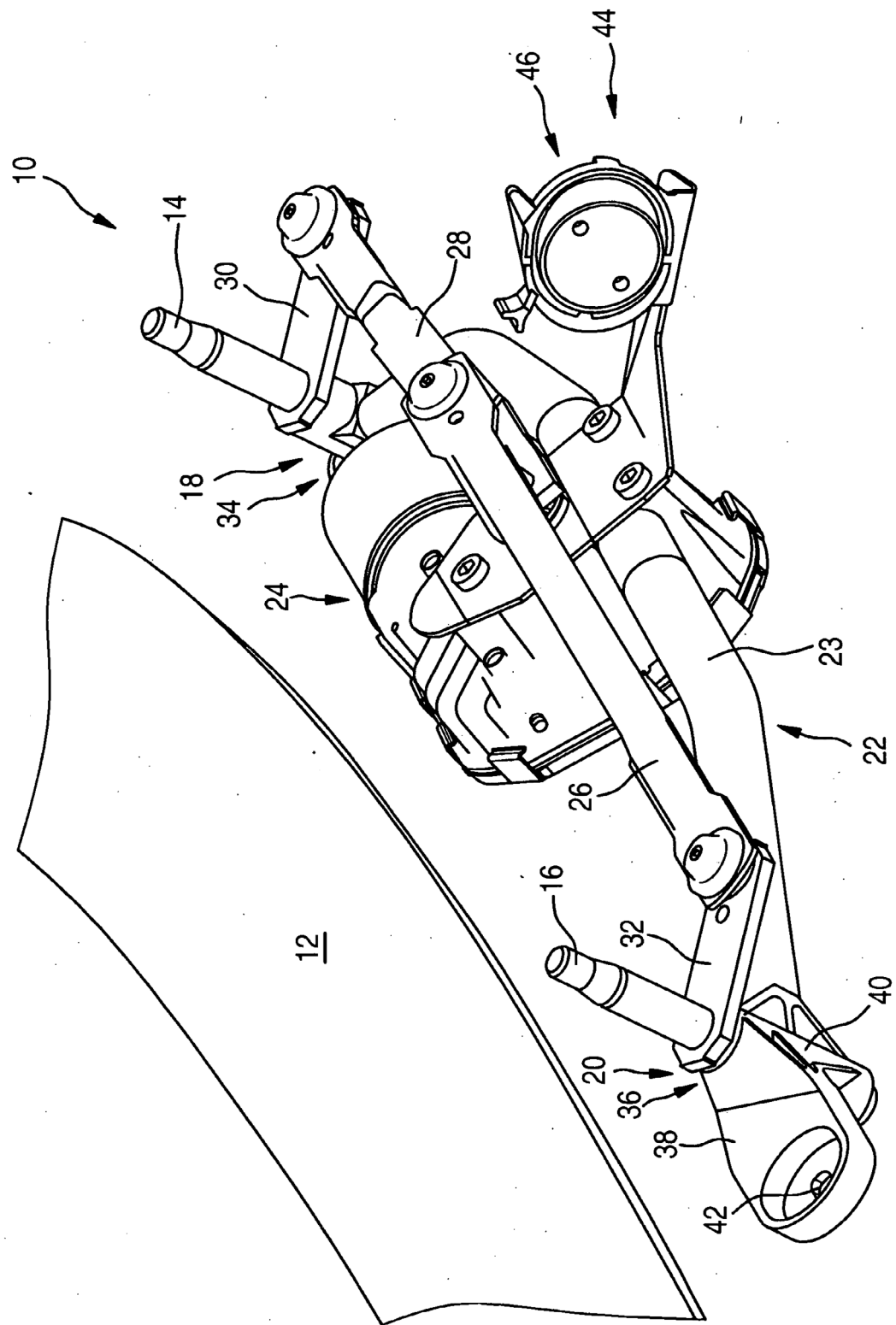


Fig. 1

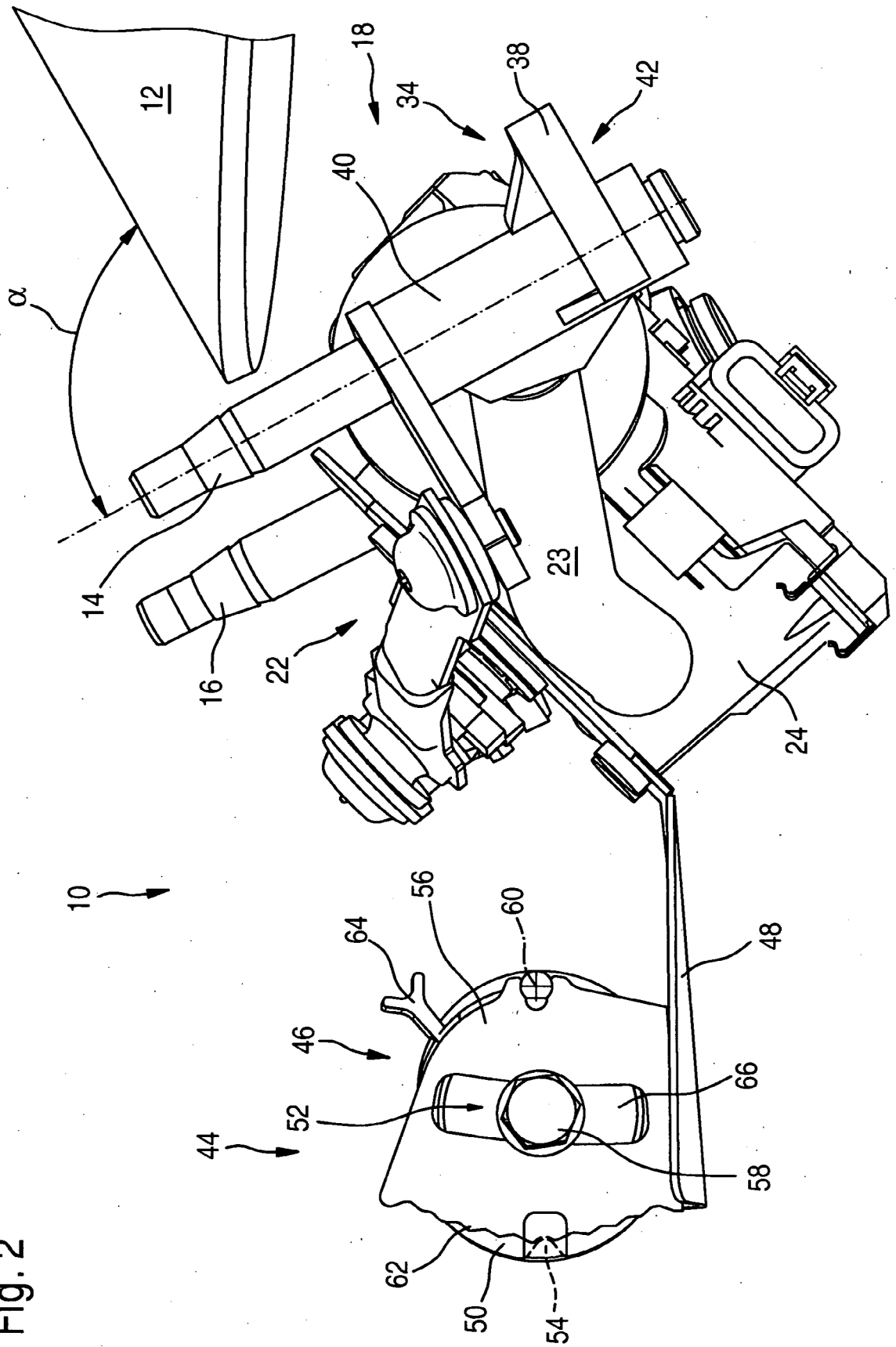


Fig. 2

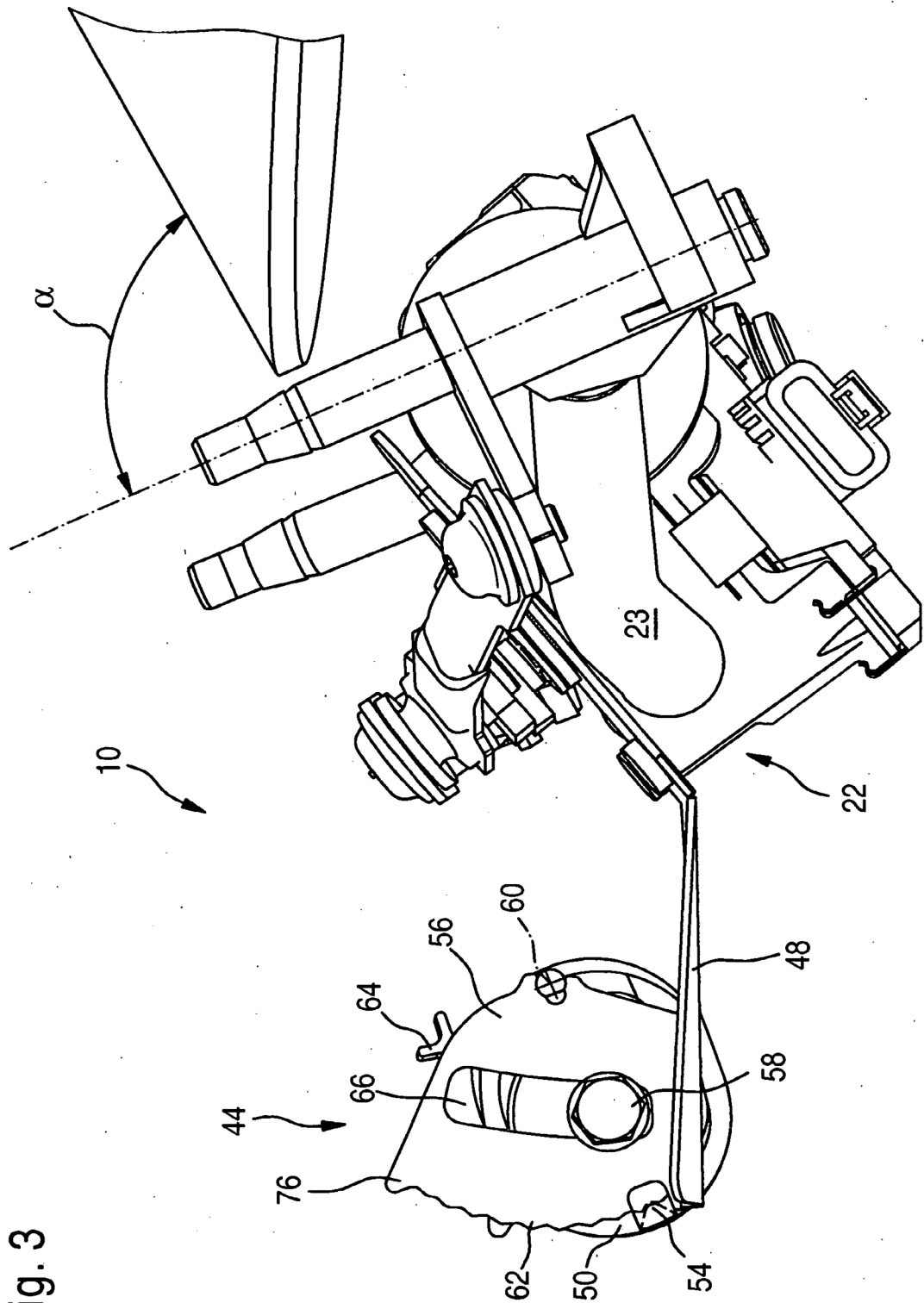


Fig. 3

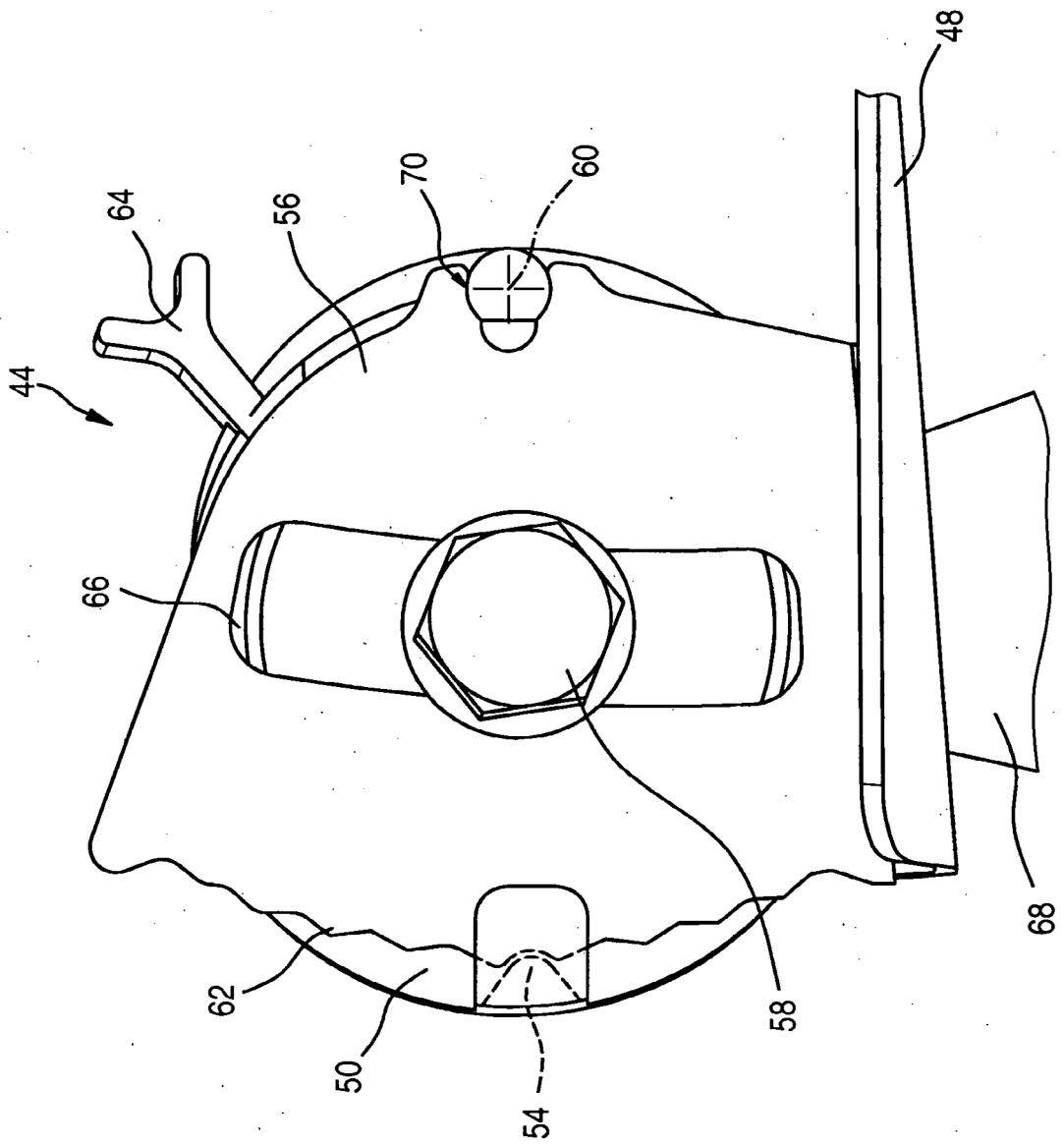


Fig. 4