

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 409 381**

51 Int. Cl.:

B60S 1/04 (2006.01)

B60S 1/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.03.2005 E 05729673 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2013 EP 1735196**

54 Título: **Dispositivo de limpiaparabrisas**

30 Prioridad:

06.04.2004 DE 102004016918

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

26.06.2013

73 Titular/es:

**ROBERT BOSCH GMBH (100.0%)
POSTFACH 30 02 20
70442 STUTTGART, DE**

72 Inventor/es:

**KRAUS, ACHIM y
SCHABANEL, FRANÇOIS**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 409 381 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

Dispositivo de limpiaparabrisas

La invención se refiere a un dispositivo de limpiaparabrisas, en particular para un automóvil, con al menos una pieza de fijación para la fijación de un brazo de limpiaparabrisas sobre un árbol de limpiaparabrisas.

5 Los peatones están totalmente desprotegidos en el caso de un impacto con vehículos. Especialmente las partes duras, inflexibles debajo de una capota de motor conducen con frecuencia a lesiones graves durante el impacto de un peatón sobre un vehículo. El dispositivo de limpiaparabrisas se encuentra en una zona, en la que los peatones
10 inciden con frecuencia en el caso de impacto sobre un vehículo. Los dispositivos de limpiaparabrisas conocidos, en general, a partir del estado de la técnica tienen el inconveniente de que representan un peligro de lesión grande para los peatones en el caso de impacto sobre el vehículo. Por lo tanto, los fabricantes de vehículos requieren una
15 distancia mínima de 65 a 85 milímetros entre la capota del motor y un accionamiento de limpiaparabrisas. Con esta finalidad, se incrementa la distancia del árbol del limpiaparabrisas desde el borde inferior de un cristal de parabrisas. Sin embargo, durante el funcionamiento del limpiaparabrisas, la pieza de fijación se encuentra fuera de la posición de aparcamiento 10 milímetros por encima del cristal de parabrisas. En el caso de impacto de un peatón sobre el dispositivo de limpiaparabrisas, éste no cede más de 10 milímetros, porque entonces la pieza de fijación se asienta sobre el cristal del parabrisas. Sin embargo, este recorrido de deformación es demasiado reducido, para reducir el peligro de lesión del peatón.

Se conoce a partir del documento JP 2002-337669 un dispositivo de limpiaparabrisas para un automóvil, en el que el dispositivo de limpiaparabrisas presenta una pieza de fijación para la fijación de un brazo de limpiaparabrisas sobre un árbol de limpiaparabrisas. La pieza de fijación está conectada por medio de salientes y entrantes con el árbol de limpiaparabrisas.

También los otros documentos FR-A-2754227, USW-A-4856137 y FR-A-2746743 describen dispositivos de limpiaparabrisas correspondientes.

25 Se conoce a partir del documento JP 2001-260822 A1 un dispositivo de limpiaparabrisas para un automóvil, que presenta al menos una pieza de fijación para la fijación de un brazo de limpiaparabrisas sobre un árbol de limpiaparabrisas. La pieza de fijación presenta un elemento de tubo colocado sobre el árbol de limpiaparabrisas y un elemento de unión. El elemento de unión está conectado en un extremo con un brazo de limpiaparabrisas y en el otro extremo está conectado de forma desprendible con el elemento de tubo.

También el documento FR-A-2783479 A1 describe un dispositivo de limpiaparabrisas correspondiente.

30 La invención tiene el cometido de mejorar un dispositivo de limpiaparabrisas del tipo mencionado al principio, con el propósito de que en el futuro se reduzca el peligro de lesión para un peatón en el caso de impacto sobre el vehículo.

La invención soluciona el cometido planteado a través de un dispositivo de limpiaparabrisas con las características de la reivindicación 1.

35 En función del ángulo con el que el peatón incida sobre la pieza de fijación, la pieza de fijación o bien se puede desplazar, después de romperse por el punto teórico de rotura, sobre el árbol de limpiaparabrisas o se puede desviar transversalmente al árbol del limpiaparabrisas.

En una configuración constructiva sencilla, la pieza de fijación puede presentar un cilindro hueco, que está colocado sobre el árbol de limpiaparabrisas.

40 El cilindro hueco puede presentar en un lado frontal dirigido hacia el árbol de limpiaparabrisas un punto teórico de rotura circundante. En el caso de impacto del peatón, se rompe al menos una parte del lado frontal fuera del cilindro hueco.

Para que el cilindro hueco falle de manera fiable en el punto teórico de rotura independientemente del ángulo de incidencia, puede existir una ranura circundante. Para asegurar una rotura en el punto teórico de rotura ya con fuerzas de impacto reducidas, la ranura se puede estrechar en su fondo de ranura.

45 Para que se pueda transmitir un par de torsión desde el árbol de limpiaparabrisas a través de la pieza de fijación sobre el brazo de limpiaparabrisas, la pieza de fijación puede presentar un taladro cónico, en el que se puede insertar un extremo de forma cónica del árbol de limpiaparabrisas. Para que el taladro cónico sea presionado fijamente contra el extremo de forma cónica del árbol de limpiaparabrisas, puede estar prevista una unión roscada.

50 De acuerdo con una solución no reivindicada, está previsto un dispositivo de limpiaparabrisas, en el que la al menos una pieza de fijación presenta un elemento de tubo colocado sobre el árbol de limpiaparabrisas y un elemento de unión, de manera que el elemento de unión está conectado en un extremo con el brazo de limpiaparabrisas y en el otro extremo está conectado de forma desprendible con el elemento de tubo. En el caso de impacto del peatón

sobre el dispositivo de limpiaparabrisas, el elemento de unión y el elemento de tubo se pueden separar uno del otro, de manera que el elemento de tubo puede desviar, junto con el resto del dispositivo de limpiaparabrisas, la fuerza de impacto, con lo que se reduce claramente el peligro de lesión para el peatón.

5 El elemento de tubo y el elemento de unión pueden estar retacados entre sí. En el caso de impacto, se desprende el retacado, de manera que el elemento de tubo y el resto del dispositivo de limpiaparabrisas pueden desviar la fuerza de impacto. El retacado garantiza, además, una transmisión fiable de los momentos de torsión desde el elemento de tubo sobre el elemento de unión.

10 En otra forma de realización, el elemento de tubo puede estar colocado inclinado sobre el árbol de limpiaparabrisas. De esta manera, en la operación de limpieza, la goma de limpieza es presionada mejor contra un cristal de parabrisas, con lo que se optimiza la calidad de la limpieza a una velocidad alta del limpiaparabrisas y/o a una velocidad alta del vehículo.

El elemento de tubo puede ser con preferencia una pieza fundida a presión económica y/o el elemento de unión puede estar fabricado económicamente de chapa. Por consiguiente, la pieza de fijación se puede fabricar en grandes cantidades de piezas a un precio por pieza reducido.

15 Especialmente en instalaciones de marcha opuesta, en las que los brazos de limpiaparabrisas se mueven en sentido opuesto entre sí, la pieza de fijación provista con un elemento de tubo colocado inclinado sobre el árbol de limpiaparabrisas se puede fabricar económicamente. Hasta ahora, en las instalaciones de marcha opuesta eran necesarias dos herramientas separadas para la pieza de fijación izquierda y para la pieza de fijación derecha. Sin embargo, cuando la pieza de fijación presenta el elemento de tubo y el elemento de unión, la pieza de fijación izquierda y la pieza de fijación derecha se pueden fabricar con una sola herramienta. A tal fin, el elemento de tubo se puede insertar en cada caso girada sólo 180 grados en la herramienta de retacado.

20 A continuación se explican en detalle diferentes ejemplos de realización con la ayuda de los dibujos adjuntos. En particular:

La figura 1 muestra una sección longitudinal a través de una primera forma de realización de la pieza de fijación.

25 La figura 2 muestra una vista en perspectiva sobre una segunda forma de realización no reivindicada de la pieza de fijación.

La figura 3 muestra una vista en sección a través de dos piezas de fijación de una instalación de marcha opuesta.

30 La figura 1 muestra una pieza de fijación 10 de un dispositivo de limpiaparabrisas no mostrado aquí en detalle. La pieza de fijación 10 conecta un brazo de limpiaparabrisas no representado aquí en detalle con un árbol de limpiaparabrisas 11. Está configurado como un cilindro hueco. La pieza de fijación 10 presenta en un lado dirigido hacia el árbol de limpiaparabrisas un punto teórico de rotura 12 configurado como ranura circundante. En el punto teórico de rotura 12 la pieza de fijación 10 falla en el caso de impacto de un peatón. Para que se inicie una rotura de la pieza de fijación 10 ya con fuerzas de impacto reducidas, se estrecha la ranura 12 hacia el fondo de la ranura. Las líneas en serpentina 13 representan una rotura posible. A través de la rotura se desprende al menos parcialmente la pieza de fijación 10 del árbol de limpiaparabrisas 11. En función del ángulo en el que el peatón impacte sobre la pieza de fijación 10, la pieza de fijación 10 o bien se desplaza sobre el árbol de limpiaparabrisas 11 o se desvía transversalmente al árbol de limpiaparabrisas 11, de manera que se dobla, por ejemplo, lateral hacia fuera.

35 Para poder transmitir un par de torsión desde el árbol de limpiaparabrisas 11 a través de la pieza de fijación 10 sobre el brazo de limpiaparabrisas, la pieza de fijación 10 está provista con un taladro cónico 14. En el taladro cónico 14 está insertado un extremo 15 de forma cónica del árbol de limpiaparabrisas 11. Con una unión roscada 16 se presiona el extremo 15 de forma cónica fijamente en el taladro cónico 14, con lo que se asegura una transmisión fiable de los momentos de torsión.

40 La figura 2 muestra una pieza de fijación 20, que presenta un elemento de tubo 21 y un elemento de unión 22. El elemento de tubo 21 se puede colocar sobre un árbol de limpiaparabrisas no representado aquí en detalle. En el elemento de unión 22 se puede montar un brazo de limpiaparabrisas no mostrado tampoco aquí. El elemento de tubo 21 y el elemento de unión 22 están conectados entre sí de forma desprendible a través de un retacado 23. En el caso de impacto del peatón sobre el dispositivo de limpiaparabrisas se pueden separar el elemento de tubo 21 y el elemento de unión 22 uno del otro. De esta manera, el elemento de tubo 21 puede desviar junto con el resto del dispositivo de limpiaparabrisas la fuerza de impacto, con lo que se reduce el peligro de lesión para los peatones. Además, el retacado 23 garantiza una transmisión fiable de los momentos de torsión desde el elemento de tubo 21 sobre el elemento de unión 22. Para el retacado entre el elemento de tubo 21 y el elemento de unión 22 se pueden utilizar todos los tipos de retacado conocidos por el técnico. El elemento de tubo 21 puede ser con preferencia una pieza fundida a presión económica y/o el elemento de unión 22 puede ser una pieza de chapa económica. El elemento de tubo 21 presenta de una manera más ventajosa un taladro cónico para el alojamiento del extremo

cónico del árbol de limpiaparabrisas.

5 La figura 3 muestra dos piezas de fijación 30 y 31 de una instalación de marcha opuesta, en la que los brazos de limpiaparabrisas se pueden en el funcionamiento en sentido opuesto. En las piezas de fijación 30 y 31, los elementos de tubo 32 están colocados inclinados sobre árbol de limpiaparabrisas 33 y 34. De esta manera, en la operación de limpieza una goma de limpieza es presionada mejor contra un cristal de parabrisas, de manera que se optimiza la calidad de la limpieza a altas velocidades del limpiaparabrisas y/o a altas velocidades del vehículo.

10 Debido a la construcción sencilla de los elementos de tubo 32 y de los elementos de unión 35 se pueden fabricar de una manera económica las piezas de fijación 30 y 31 para instalaciones de marcha opuesta. Hasta ahora eran necesarias dos herramientas separadas en las instalaciones de marcha opuesta para la pieza de fijación izquierda y para la pieza de fijación derecha. Sin embargo, cuando las piezas de fijación 30 y 31 deben utilizarse para una instalación de marcha opuesta, tanto la pieza de fijación izquierda como también la pieza de fijación derecha se pueden fabricar con una sola herramienta. A tal fin, durante la fabricación, el elemento de tubo debe insertarse en cada caso sólo girado 180 grados en la herramienta de retacado.

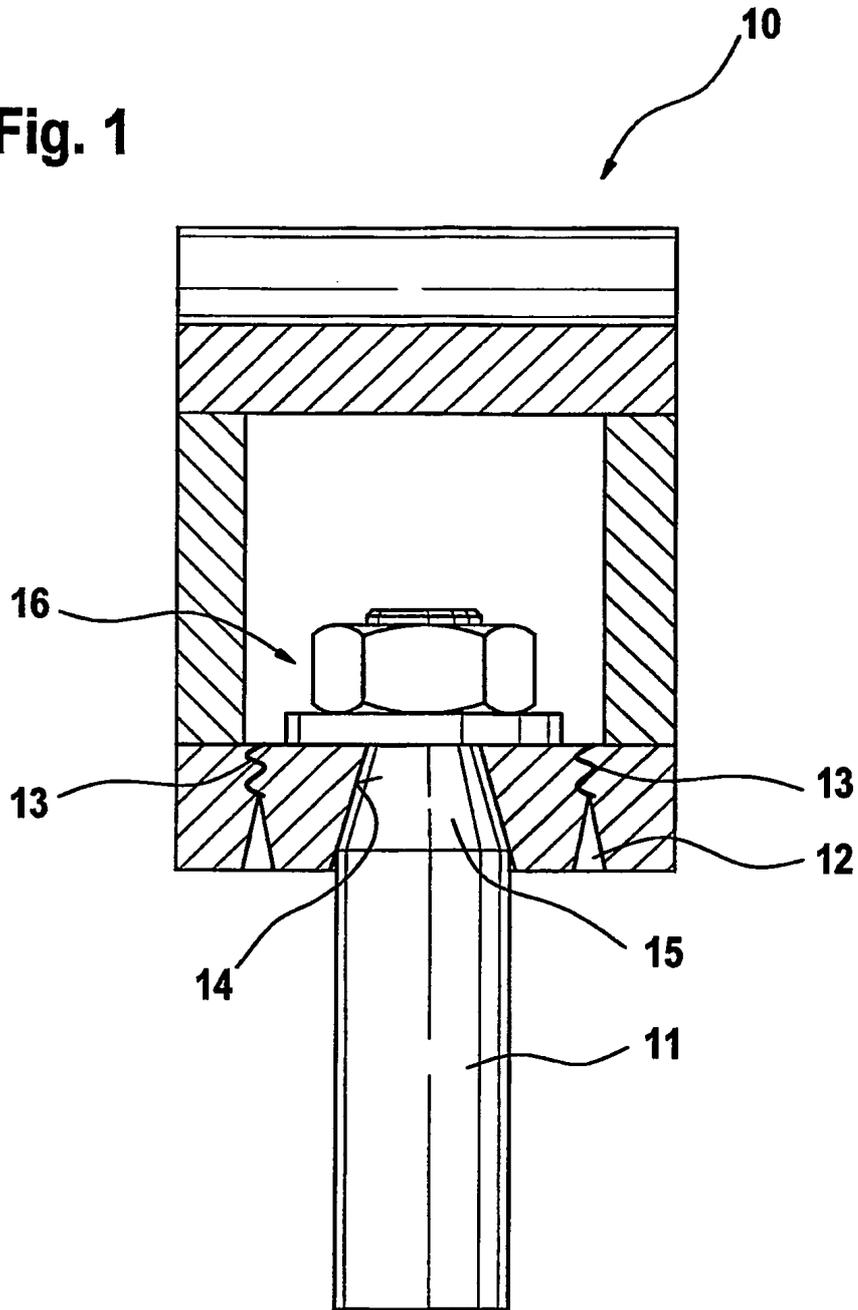
15

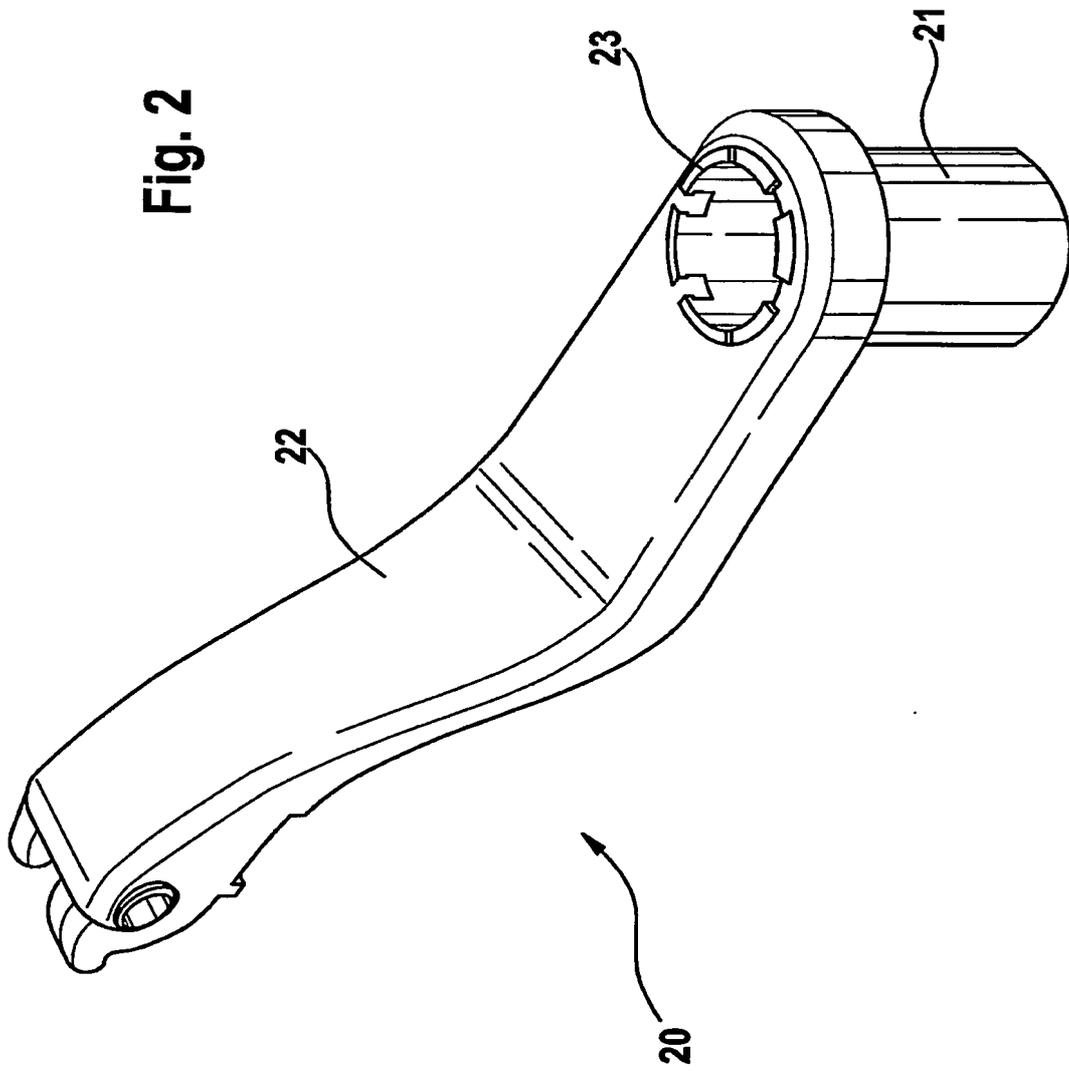
REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo de limpiaparabrisas, en particular para un automóvil, con al menos una pieza de fijación (10) para la fijación de un limpiaparabrisas sobre un árbol de limpiaparabrisas (11), en el que la al menos una pieza de fijación (10) está provista con un punto teórico de rotura (12) y de esta manera en el caso de un impacto sobre la al menos una pieza de fijación (10), la pieza de fijación (10) se puede desprender del árbol de limpiaparabrisas (11), en el que la pieza de fijación (10) se puede desplazar después de la rotura del punto teórico de rotura (12) sobre el árbol de limpiaparabrisas (11).
- 10 2.- Dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la pieza de fijación (10) presenta un cilindro hueco, que está colocado sobre el árbol de limpiaparabrisas (11).
- 3.- Dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el cilindro hueco presenta el punto teórico de rotura circundante (12) en un lado dirigido hacia el árbol de limpiaparabrisas (11)
- 4.- Dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el punto teórico de rotura circundante (12) es una ranura circundante.

15

Fig. 1





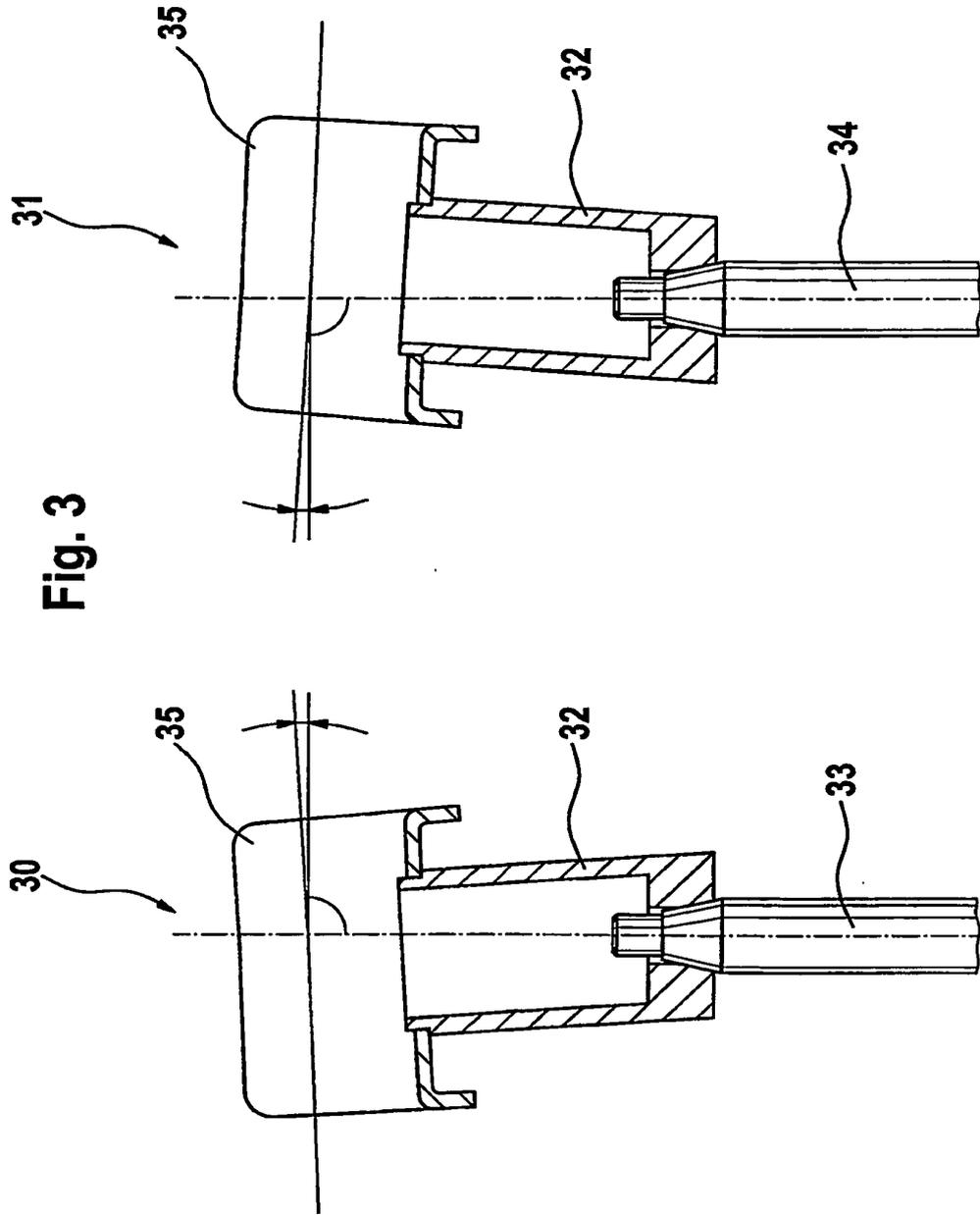


Fig. 3