(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 970 289**

(51) Int. CI.:

B60S 1/34 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.09.2020 E 20197119 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.11.2023 EP 3798069**

(54) Título: **Dispositivo limpiaparabrisas, así como procedimiento para fabricar un dispositivo limpiaparabrisas**

(30) Prioridad:

24.09.2019 DE 102019214530

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.05.2024

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

DJORDJEVIC, NENAD;
MRAKOVIC, NEMANJA y
PJESCIC, ILIJA

(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).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo limpiaparabrisas, así como procedimiento para fabricar un dispositivo limpiaparabrisas

La presente invención se refiere a un dispositivo limpiaparabrisas, en particular dispositivo limpiacristales, con un asta de limpiaparabrisas alojada de modo rotatorio en un casquillo de cojinete y con un elemento de posicionamiento, que está previsto para asegurar la posición del asta de limpiaparabrisas en el casquillo de cojinete.

Estado de la técnica

Se conocen dispositivos limpiaparabrisas, que exhiben un casquillo de cojinete en el cual se incorpora un asta de limpiaparabrisas. Al respecto, el asta de limpiaparabrisas es posicionada axialmente mediante un elemento de posicionamiento en el casquillo de cojinete. El documento FR-A-3063315 divulga los conceptos genéricos de las reivindicaciones 1 y 6.

Divulgación de la invención

La presente invención con los rasgos de la reivindicación principal tiene en contraste como ventaja que el elemento de posicionamiento está engarzado en el asta de limpiaparabrisas, mediante lo cual se hace posible una conexión mejorada entre el elemento de posicionamiento y el asta de limpiaparabrisas, y que además pueden reducirse los costes de fabricación.

Mediante los rasgos citados en las reivindicaciones subordinadas son posibles perfeccionamientos ventajosos de la invención de acuerdo con la reivindicación principal. De este modo, es ventajoso si el elemento de posicionamiento está engarzado con unión positiva al asta de limpiaparabrisas, mediante lo cual se hace posible una conexión particularmente buena con el asta de limpiaparabrisas.

También es ventajoso si en el asta de limpiaparabrisas está configurada una estructura rugosa, en particular estriada, mediante la cual puede mejorarse adicionalmente la conexión entre el elemento de posicionamiento y el asta de limpiaparabrisas.

De acuerdo con la invención, entre el asta de limpiaparabrisas y el elemento de posicionamiento está dispuesto un elemento de sellado, en particular que rodea el asta de limpiaparabrisas, mediante lo cual puede mejorarse la protección contra la corrosión.

También es ventajoso si el elemento (50) de posicionamiento exhibe un elemento de sellado, en particular en una superficie interior, mediante el cual puede mejorarse así mismo la protección contra la corrosión y además pueden mantenerse bajos los costes de fabricación, debido a un ensamble simplificado.

Es particularmente ventajoso si el elemento de sellado es un anillo de sellado, en particular un anillo en forma de O, lo cual puede mejorar de manera particularmente efectiva la protección contra la corrosión.

La invención se refiere también a un procedimiento para la fabricación de un dispositivo limpiaparabrisas, en particular de un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la descripción precedente, con un asta de limpiaparabrisas alojada de modo rotatorio en un casquillo de cojinete y con un elemento de posicionamiento que está previsto para asegurar la posición del asta de limpiaparabrisas en el casquillo de cojinete. El procedimiento tiene como ventaja que el elemento (50) de posicionamiento es engarzado en el asta (30) de limpiaparabrisas, mediante lo cual puede establecerse una conexión mejorada entre el elemento de posicionamiento y el asta de limpiaparabrisas y además pueden reducirse los costes de fabricación.

También es ventajoso si el asta de limpiaparabrisas es estriada, mediante lo cual puede mejorarse adicionalmente la conexión entre el elemento de posicionamiento y el asta de limpiaparabrisas.

De acuerdo con la invención, entre el asta de limpiaparabrisas y el elemento de posicionamiento está dispuesto un elemento de sellado, mediante lo cual puede mejorarse la protección ante la corrosión.

Además, es ventajoso si en el elemento de posicionamiento está dispuesto un elemento de sellado, mediante lo cual así mismo puede mejorarse la protección ante la corrosión y además puede ocurrir la fabricación de modo simplificado y más rápido.

Dibujos

En los dibujos se representan esquemáticamente ejemplos de realización de la invención y se aclaran en más detalle en la descripción subsiguiente. Se muestra

Fig. 1 una representación esquemática de un dispositivo limpiaparabrisas en un vehículo a motor,

Fig. 2 una representación en perspectiva de un dispositivo limpiaparabrisas,

Fig. 3 una representación en explosión de un asta de limpiaparabrisas con un casquillo de cojinete,

Fig. 4 una representación en explosión de otra asta de limpiaparabrisas con un casquillo de cojinete,

Fig. 5 un corte transversal esquemático de un asta de limpiaparabrisas en un casquillo de cojinete,

Fig. 6 una sección de un corte transversal esquemático de un asta de limpiaparabrisas en un casquillo de cojinete en la zona del elemento de posicionamiento,

Fig. 7 una sección de un corte transversal esquemático de un ejemplo de realización de un asta de limpiaparabrisas en un casquillo de cojinete en la zona del elemento de posicionamiento,

Fig. 8 una sección de un corte transversal esquemático de otro ejemplo de realización de un asta de limpiaparabrisas en un casquillo de cojinete en la zona del elemento de posicionamiento,

Fig. 9 una sección de un corte transversal esquemático de otro ejemplo de realización de un asta de limpiaparabrisas en un casquillo de cojinete en la zona del elemento de posicionamiento.

Descripción de los ejemplos de realización

En la Fig. 1 se muestra una representación esquemática de un dispositivo 10 limpiaparabrisas, en el presente caso de un dispositivo 12 limpiacristales, para un vehículo a motor, mediante el cual puede limpiarse un cristal 14 para automóvil, el cual puede ser un cristal frontal o un cristal posterior. El dispositivo 10 limpiaparabrisas comprende un dispositivo 16 de propulsión, el cual transfiere un movimiento rotatorio oscilante a un brazo 18 de limpiaparabrisas, en donde el brazo 18 de limpiaparabrisas porta una hoja 20 de limpiaparabrisas, que descansa sobre el cristal 14 del automóvil. El dispositivo 16 de propulsión comprende un motor de activación eléctrica así como un engranaje con un asta de limpiaparabrisas, con la cual está acoplado el brazo 18 de limpiaparabrisas. Mediante el engranaje el motor transfiere al asta de limpiaparabrisas el movimiento rotativo pendular, que es realizado también por el brazo 18 de limpieza, incluyendo la hoja 20 de limpiaparabrisas.

En la Fig. 2 se muestra una vista en perspectiva de un dispositivo 10 limpiaparabrisas. De acuerdo con la Fig. 2, el dispositivo 10 limpiaparabrisas exhibe un motor 22 de activación eléctrica, al cual está subordinado un engranaje 24 para la reducción del movimiento, en donde el engranaje 24 impulsa una manivela 26 de motor, que está acoplada con una varilla 28 de limpiaparabrisas. La varilla 28 de limpiaparabrisas transmite el movimiento de giro pendular a dos astas 30 de limpiaparabrisas, que en cada caso pueden ser unidas a una hoja 20 limpiadora. Parte de la varilla 28 de limpiaparabrisas o de manivela es una barra 32 de articulación, que en la zona de ambos lados frontales está acoplada mediante articulaciones 34 o 36 con la manivela 26 de motor o con una manivela 38 de limpiaparabrisas, cuyo otro extremo está conectado con el asta 10 de limpiaparabrisas.

Las astas 30 de limpiaparabrisas están alojadas, de modo que pueden girar, en cada caso en un casquillo 40 de cojinete. De manera correspondiente, en las Fig. 3 y 4 se muestra en cada caso una representación en explosión de un asta 30 de limpiaparabrisas con un casquillo 40 de cojinete. Al respecto, en la Fig. 3 se muestra de manera correspondiente a la Fig. 2, un ejemplo de realización de un asta 30 de limpiaparabrisas con un casquillo 40 de cojinete, en el cual está dispuesta la manivela 38 de limpiaparabrisas en el asta 40 de limpiaparabrisas en un lado del casquillo 40 de cojinete orientado hacia el brazo 18 de limpiaparabrisas, o un lado frontal. A su vez, en la Fig. 4 se muestra un asta 30 de limpiaparabrisas con un casquillo 40 de cojinete, en el cual está dispuesta la manivela 38 de limpiaparabrisas en el asta 40 de limpiaparabrisas en un lado del casquillo 40 de cojinete que se aparta del brazo 18 de limpiaparabrisas, o un lado posterior. En ambas variantes los arreglos exhiben en cada caso un disco 42 de resorte, un disco 44 de presión, un anillo 46 en forma de O, un disco 48 base, un elemento 50 de posicionamiento y una tapa 52 de cobertura. Al respecto, dependiendo de la variante se diferencia el orden del arreglo de los componentes individuales de acuerdo con las Figs. 3 y 4, en donde la segunda variante de la Fig. 4, en comparación con la primera variante de la Fig. 3, exhibe dos anillos 46 en forma de O y adicionalmente dos casquillos 54.

Tanto en la Fig. 3, como también en laFig. 4, está dispuesta de modo que puede girar el asta 30 de limpiaparabrisas en el casquillo 40 de cojinete, en donde el elemento 50 de posicionamiento está previsto para posicionar axialmente el asta 30 de limpiaparabrisas respecto al casquillo 40 de cojinete. Para ello, en los ejemplos de realización mostrados, el asta de limpiaparabrisas exhibe en cada caso una muesca 56 circunferencial, en donde el elemento 50 de posicionamiento está configurado de manera correspondiente a la muesca 56 circunferencial, en el caso presente como gancho 58 en forma de c. La muesca 56 circunferencial está configurada en el caso presente respectivamente en un lado que se aparta de la manivela 38 de limpiaparabrisas en el asta 30 de limpiaparabrisas. De este modo, en los ejemplos mostrados de realización el asta 30 de limpiaparabrisas es introducida en el casquillo 40 de cojinete hasta el tope en la manivela 38 de limpiaparabrisas y el gancho 51 en forma de c se engancha lateralmente en la muesca 56 circunferencial. De modo correspondiente, el casquillo de cojinete está dispuesto entre el gancho 51 en forma de c y la manivela 38 de limpiaparabrisas, mediante lo cual a su vez se posiciona el asta 30 de limpiaparabrisas en dirección axial respecto al casquillo 40 de cojinete.

En la Fig. 5 se muestra ahora un corte transversal esquemático de un asta 30 de limpiaparabrisas en un casquillo 40 de cojinete. El ejemplo tiene ahora como ventaja que el elemento 50 de posicionamiento está engarzado en el asta 30 de limpiaparabrisas. Mediante ello se mejora la conexión entre el elemento 50 de posicionamiento y el asta 30 de limpiaparabrisas.

El elemento 50 de posicionamiento exhibe una zona 58 esencialmente cilíndrica. Durante la fabricación se coloca el elemento 50 de posicionamiento en dirección axial sobre el asta 30 de limpiaparabrisas, de modo que rodea radialmente el asta 30 de limpiaparabrisas. A continuación se engarza el elemento 50 de posicionamiento mediante una herramienta para engarzar, en particular una tenaza para engarzar, en la zona 58 cilíndrica en el asta 30 de limpiaparabrisas. Además, el elemento 50 de posicionamiento exhibe una proyección 60 circunferencial, que cubre y protege esencialmente el casquillo 40 de cojinete en dirección axial en una vista superior.

El elemento 50 de posicionamiento mostrado en el ejemplo reemplaza ahora el gancho 58 en forma de c, un disco 48 base y la tapa 58 de cobertura (véanse las Figs. 3 y 4) y combina sus ventajas, por lo cual reduce la multiplicidad de piezas y con ello también los costes de materiales. Además, no es necesario formar una muesca 56 circunferencial (véanse las Figs. 3 y 4), por lo cual se reducen las etapas del procedimiento y con ello se simplifica el procedimiento para la fabricación. También este puede ocurrir de modo correspondiente más rápidamente.

En el presente caso, el elemento 50 de posicionamiento está engarzado con unión positiva con el asta 30 de limpiaparabrisas, por lo cual se hace posible una conexión particularmente buena con el asta 30 de limpiaparabrisas.

En la Fig. 6 se muestra una sección de un corte transversal esquemático de un asta 30 de limpiaparabrisas en un casquillo 40 de cojinete en la zona del elemento 50 de posicionamiento. Al respecto, el elemento 50 de posicionamiento se encuentra en un estado antes del ensamble, o del engarce, en el asta 30 de limpiaparabrisas. Puede reconocerse que en el asta 30 de limpiaparabrisas se forma una estructura 62 rugosa, en el caso presente estriada. En una etapa del procedimiento se engarza entonces el elemento 50 de posicionamiento al asta 30 de limpiaparabrisas en la zona de la estructura 62 rugosa, o estriada. Esto es indicado mediante la flecha 64. Debido a la estructura 62 rugosa o estriada, aumenta la superficie de fricción entre el elemento 50 de posicionamiento y el asta 30 de limpiaparabrisas, por lo cual a su vez se hace posible una transferencia mejorada del momento cambiante. De modo correspondiente, debido a la estructura 62 rugosa, o estriada se hace posible una conexión adicional mejorada entre el elemento 50 de posicionamiento y el asta 30 de limpiaparabrisas.

En las Figs. 7 a 9 se muestra en cada caso una sección de un corte transversal esquemático de un ejemplo de realización de un asta 30 de limpiaparabrisas, en un casquillo 40 de cojinete en la zona del elemento 50 de posicionamiento. Al respecto, el elemento 50 de posicionamiento se encuentra así mismo, en un estado antes del ensamble o del engarce, en el asta 30 de limpiaparabrisas. En todos los ejemplos de realización se indica así mismo mediante la flecha 64, que el elemento 50 de posicionamiento está engarzado al asta 30 de limpiaparabrisas. Además, se reconoce que en cada caso entre el asta 30 de limpiaparabrisas y el elemento 50 de posicionamiento está dispuesto un elemento 66 de sellado, en el caso mostrado uno que rodea el asta 30 de limpiaparabrisas. Mediante ello se mejora la protección contra la corrosión para el casquillo 40 de cojinete. De este modo, por ejemplo se evita que pueda penetrar agua entre el asta 30 de limpiaparabrisas y el elemento 50 de posicionamiento hasta el casquillo 40 de cojinete. Además, mediante ello puede renunciarse al anillo 46 en forma de O dispuesto en el casquillo 40 de cojinete (véanse las Figs. 3, 4 y 6), con lo cual se reduce a su vez la multiplicidad de piezas.

En los ejemplos de realización mostrados en las Figs. 7 y Fig. 8, el elemento 66 de sellado es en cada caso un anillo 68 de sellado, el cual durante el ensamble puede ser introducido de modo relativamente rápido en el arreglo.

En el ejemplo de realización mostrado en la Fig. 7, el elemento 66 de sellado o el anillo 68 de sellado, es un anillo 70 en forma de O. Este puede ser enrollado durante la fabricación de modo particularmente simple en dirección axial sobre el asta 30 de limpiaparabrisas. Mediante ello se hace posible un ensamble particularmente simple y rápido.

En el ejemplo de realización mostrado en la Fig. 8 el elemento 66 de sellado, o el anillo 68 de sellado, es un anillo 72 de sellado que reviste superficialmente el asta 30 de limpiaparabrisas. Esto ofrece una mayor superficie de contacto para el asta 30 de limpiaparabrisas y el elemento 50 de posicionamiento que va a engarzarse, mediante lo cual puede suministrarse una hermeticidad particularmente buena.

En el ejemplo de realización mostrado en la Fig. 7 el elemento 50 de posicionamiento exhibe el elemento 66 de sellado, en particular en una superficie 74 interior. De este modo, el elemento 66 de sellado forma una unidad con el elemento 50 de posicionamiento, con lo cual no se requiere un ensamble separado del elemento 66 de sellado y mediante ello el procedimiento para la fabricación puede ocurrir más rápidamente. En el ejemplo de realización mostrado, el elemento 50 de posicionamiento es recubierto de manera correspondiente con un material del elemento 66 de sellado, de modo que en el sitio deseado se forma el elemento 66 de sellado. Alternativamente, sin embargo también sería posible que el elemento 66 de sellado sea colocado como un anillo de sellado que presiona radialmente hacia afuera en la superficie 74 interior del elemento 50 de posicionamiento, o introducido en el elemento 50 de posicionamiento.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (10) limpiaparabrisas, en particular dispositivo (12) limpiacristales, con un asta (30) de limpiaparabrisas alojada de modo rotatorio en un casquillo (40) de cojinete y con un elemento (50) de posicionamiento, que está provisto para asegurar la posición del asta (30) de limpiaparabrisas en el casquillo (40) de cojinete, en donde el elemento (50) de posicionamiento está engarzado en el asta (30) de limpiaparabrisas, **caracterizado porque** entre el asta (30) de limpiaparabrisas y el elemento (50) de posicionamiento está dispuesto un elemento (66) de sellado, en particular que rodea el asta (30) de limpiaparabrisas.

2. Dispositivo (10) limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento (50) de posicionamiento está engarzado con unión positiva al asta (30) de limpiaparabrisas.

3. Dispositivo (10) limpiaparabrisas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** en el asta (30) de limpiaparabrisas se forma una estructura (62) rugosa, en particular estriada.

4. Dispositivo (10) limpiaparabrisas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el elemento (50) de posicionamiento exhibe el elemento (66) de sellado, en particular en una superficie interior (74).

5. Dispositivo (10) limpiaparabrisas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el elemento (66) de sellado es un anillo (68) de sellado, en particular un anillo (70) en forma de O.

6. Procedimiento para la fabricación de un dispositivo (10) limpiaparabrisas, en particular un dispositivo (10) limpiaparabrisas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, con un asta (30) de limpiaparabrisas alojada de modo rotatorio en un casquillo (40) de cojinete y con un elemento (50) de posicionamiento, que está provisto para asegurar la posición del asta (30) de limpiaparabrisas en el casquillo (40) de cojinete, en donde el elemento (50) de posicionamiento está engarzado en el asta (30) de limpiaparabrisas, **caracterizado porque** entre el asta (30) de limpiaparabrisas y el elemento (50) de posicionamiento está dispuesto un elemento (66) de sellado.

7. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** el asta (30) de limpiaparabrisas es estriada.

8. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizado porque** en el elemento (50) de posicionamiento está dispuesto un elemento (66) de sellado.

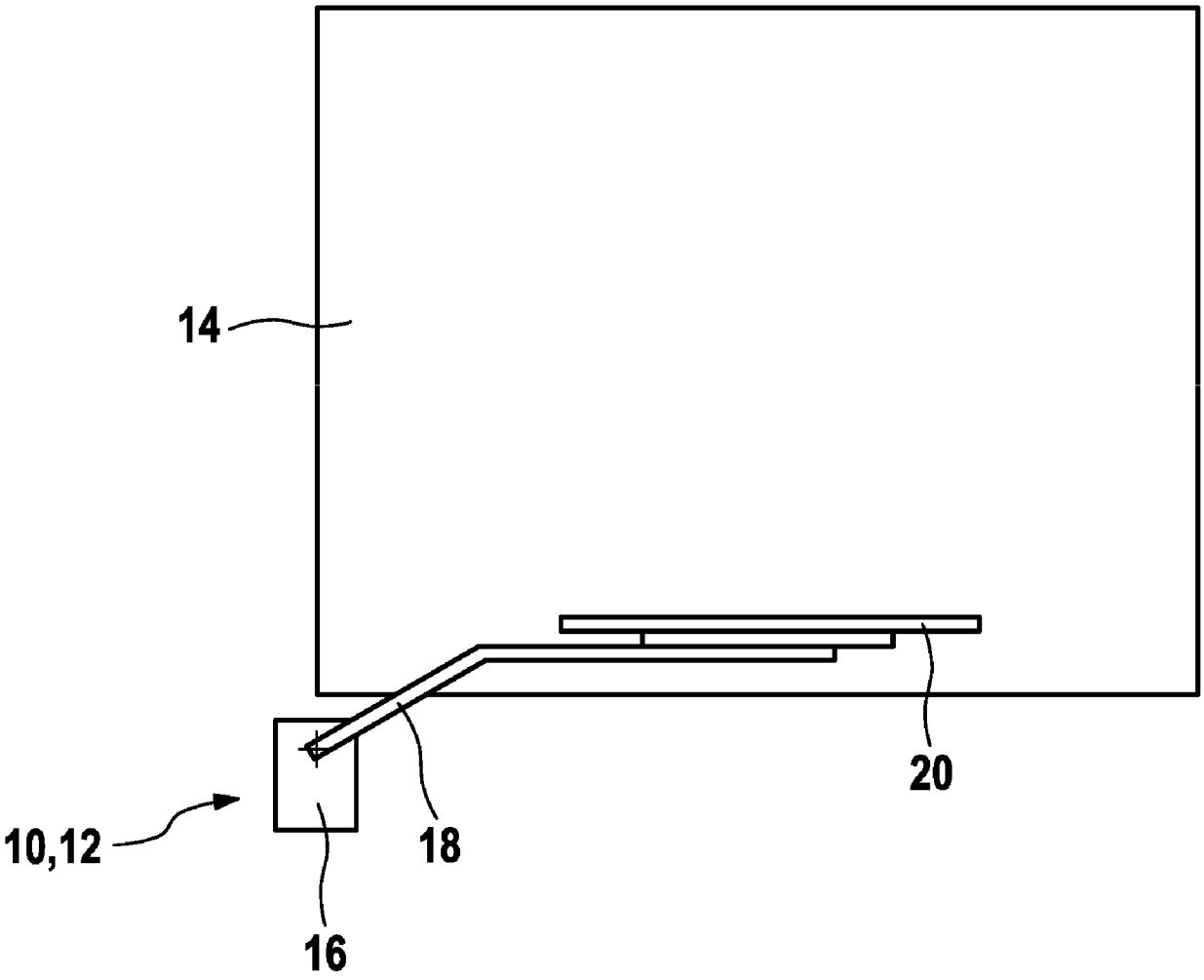


FIG. 1

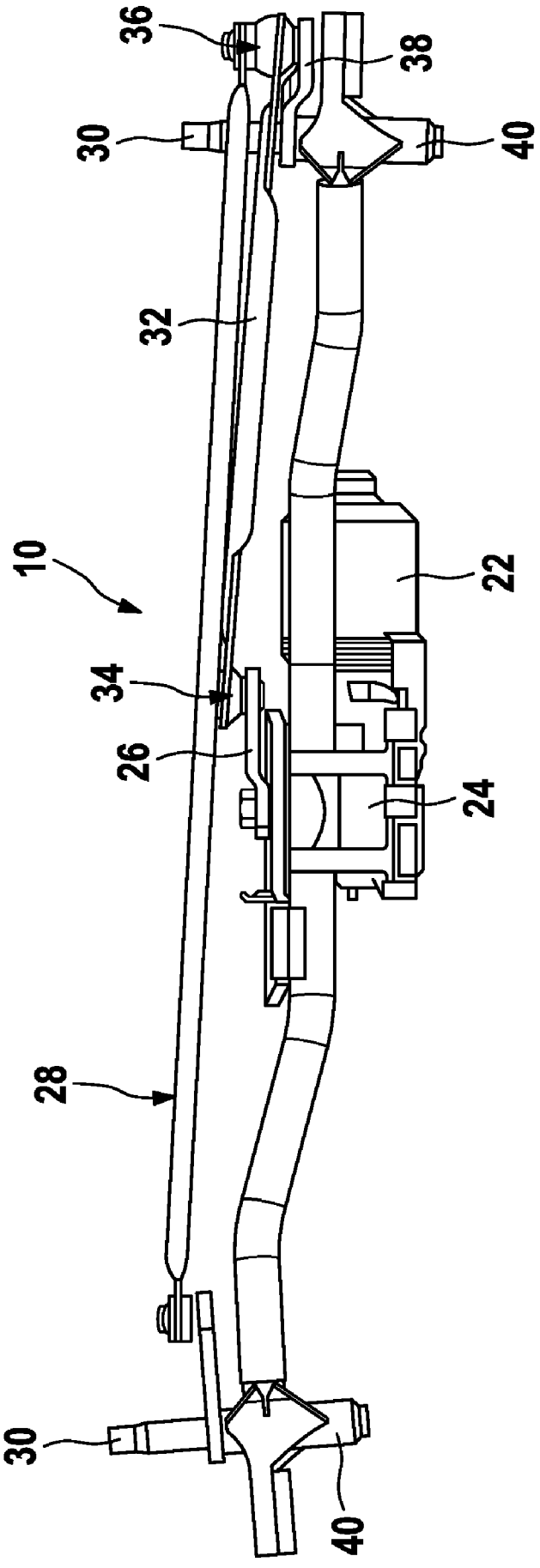


FIG. 2

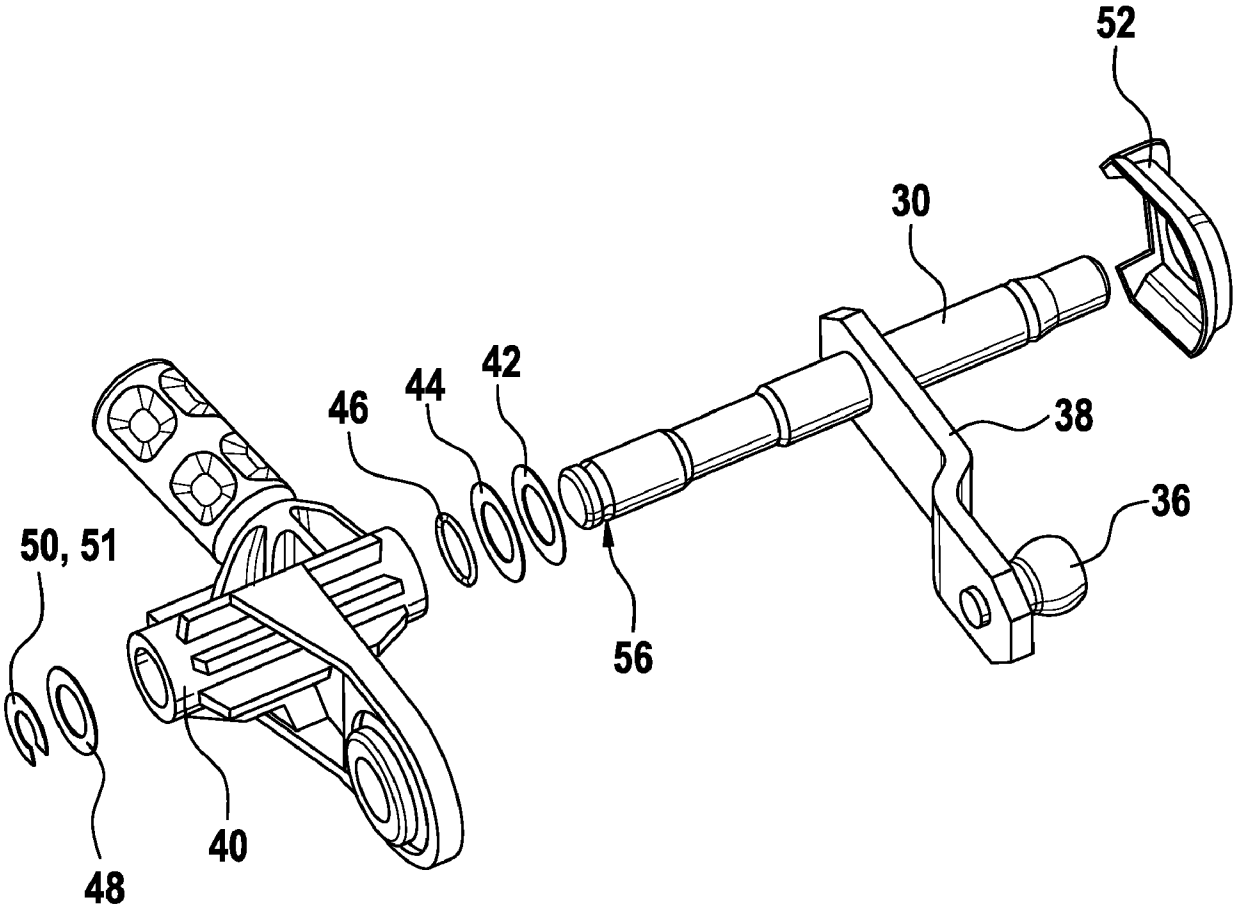


FIG. 3

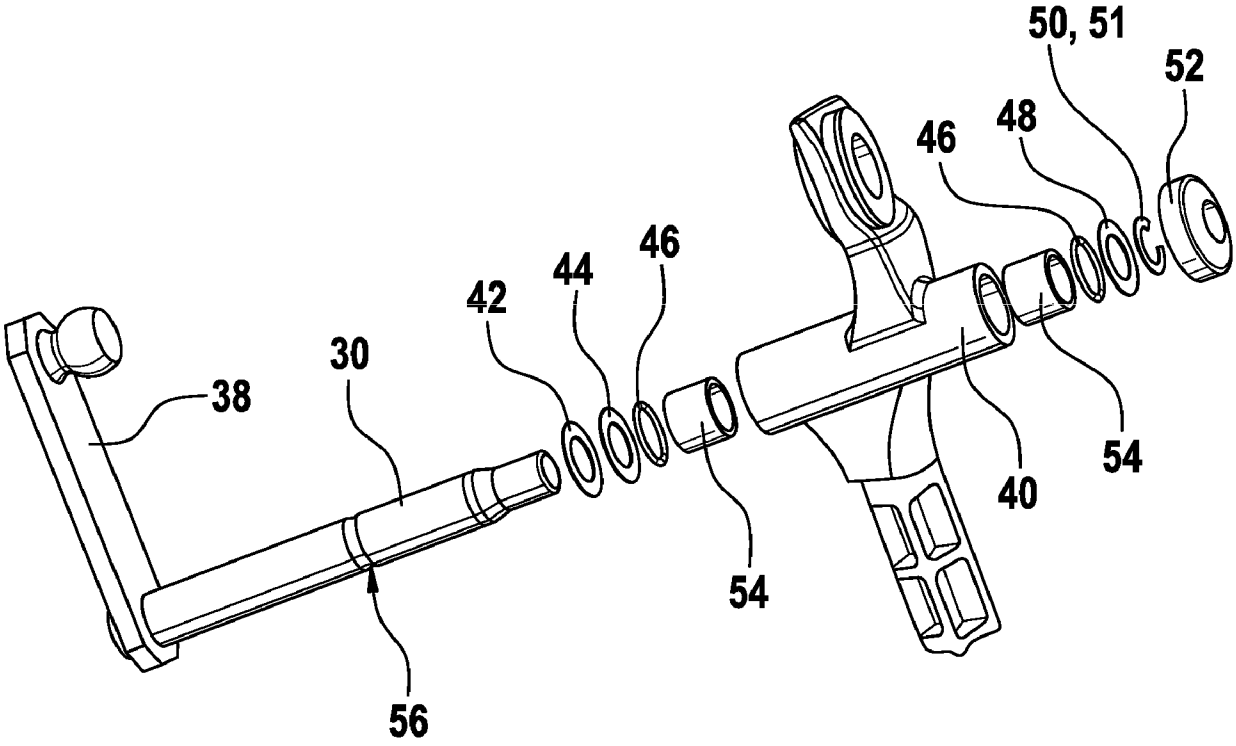


FIG. 4

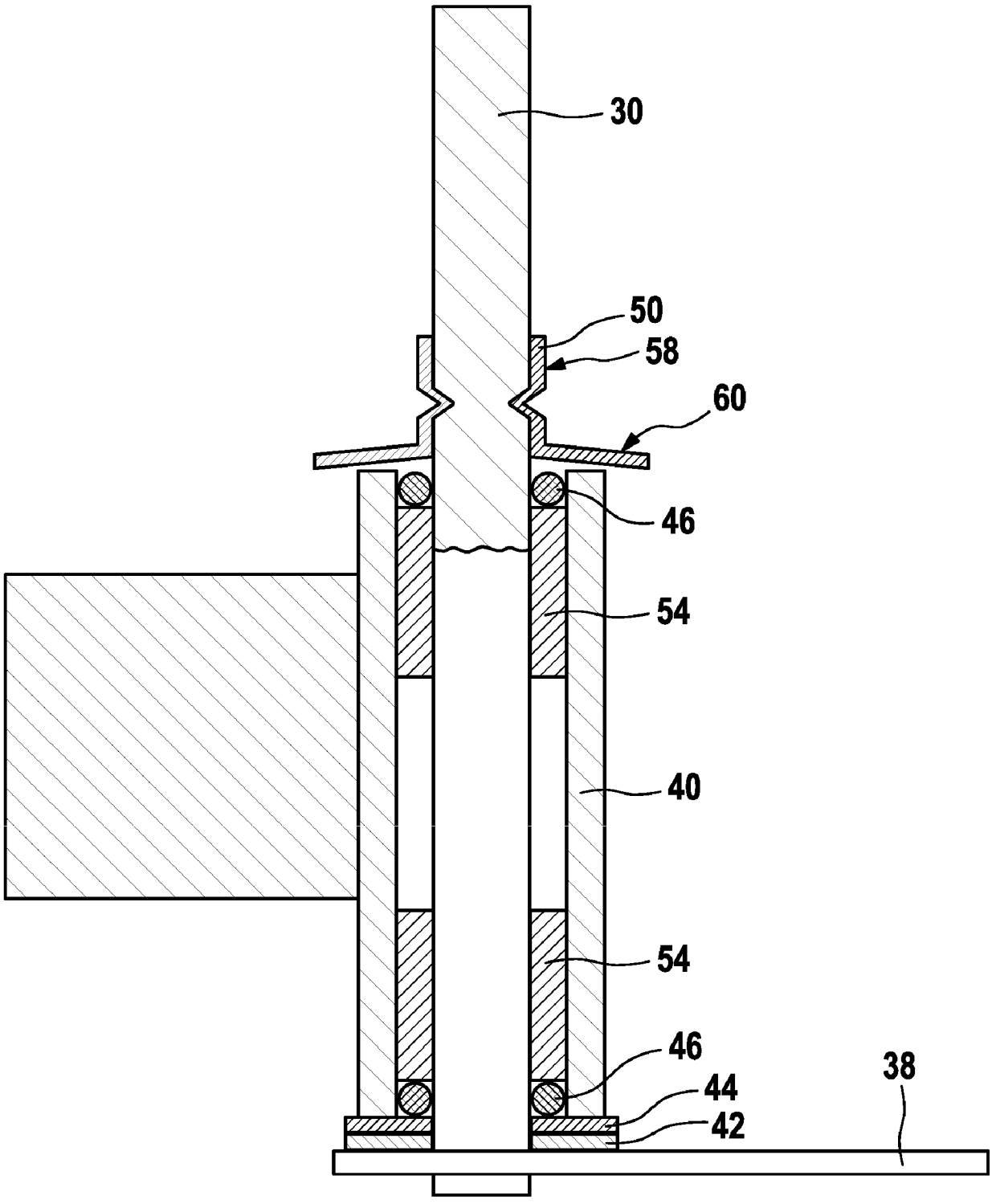


FIG. 5

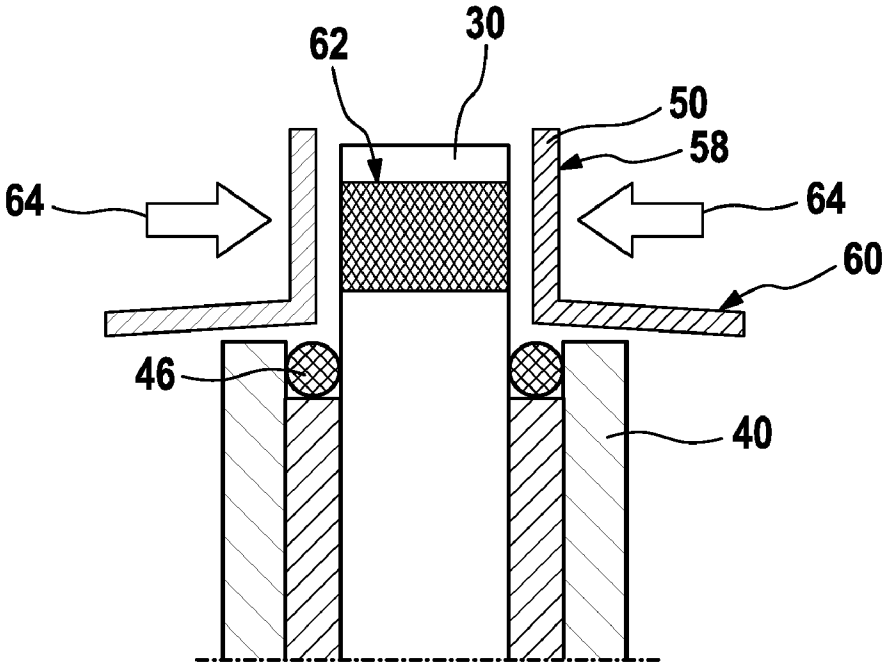


FIG. 6

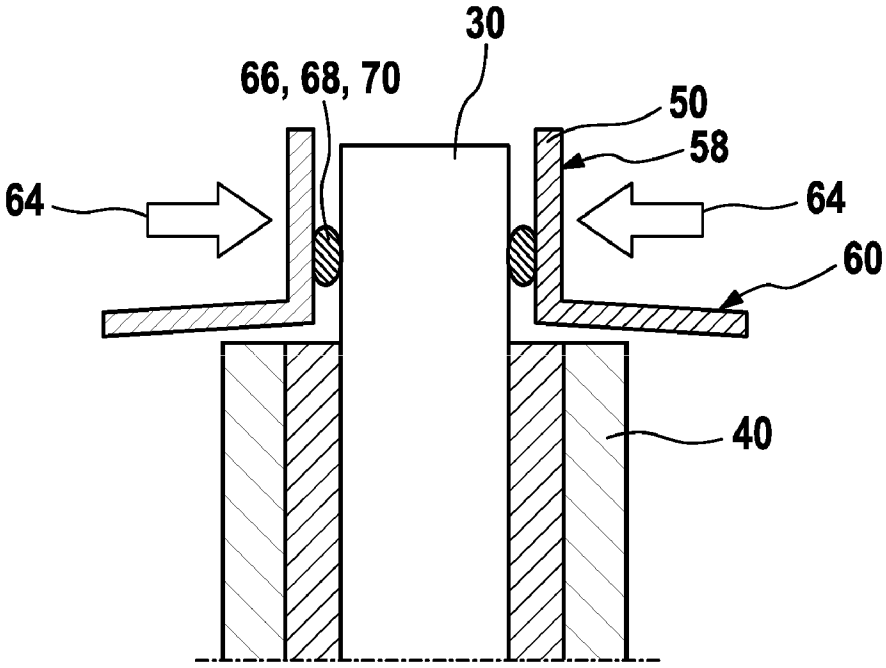


FIG. 7

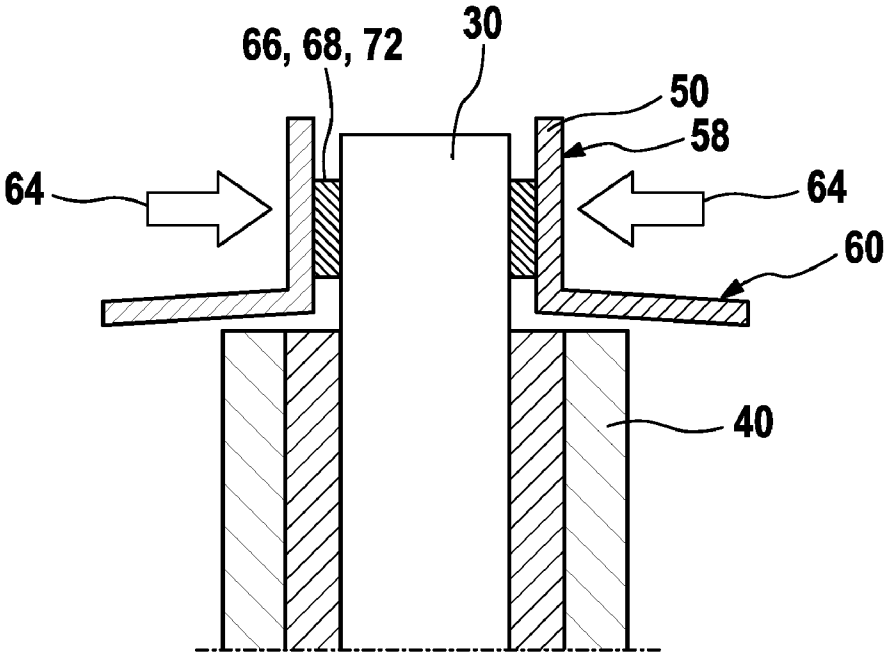


FIG. 8

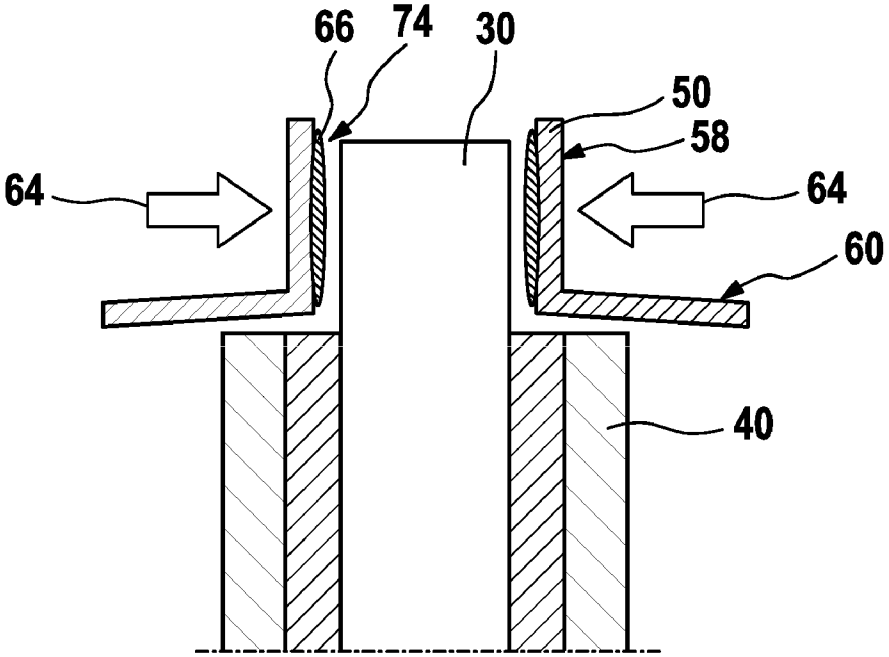


FIG. 9