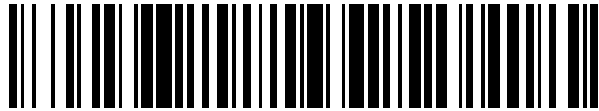


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 414 954**

51 Int. Cl.:

**B60N 2/225**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.06.2009 E 12002683 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.04.2013 EP 2484548**

54 Título: **Herraje ajustable**

30 Prioridad:

**13.06.2008 DE 102008028096**

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

**23.07.2013**

73 Titular/es:

**BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO. (100.0%)  
Kommanditgesellschaft Coburg Ketschendorfer  
Strasse 38-50  
96450 Coburg, DE**

72 Inventor/es:

**ZELLMANN, MICHAEL;  
KRÜGER, FRIEDER;  
BLINZLER, ANDRÉ;  
HARTLEB, STEPHANIE;  
SILLER, JÜRGEN;  
MÖLLER, VOLKER y  
WEISS, MATTHIAS**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 414 954 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).

**DESCRIPCION**

Herraje ajustable

5 La invención se refiere a un herraje ajustable, en particular para un asiento de vehículo, con una primera parte de herraje y una segunda parte de herraje ajustable de manera giratoria alrededor de un eje de giro con respecto a la primera parte de herraje, estando asociada a la primera parte de herraje una rueda exterior con un dentado interior, en la cual está insertada una rueda interior, asociada a la segunda parte de herraje, con un dentado exterior de la manera de un mecanismo oscilante, formando la rueda interior con respecto al eje de giro un espacio excéntrico de recepción, con una excéntrica insertada de modo giratorio en el espacio excéntrico de recepción, y con un eje motriz para accionar la excéntrica.

10 En un herraje ajustable de este tipo, la primera parte de herraje y la segunda parte de herraje están unidos de la manera de un mecanismo oscilante, de modo que, al accionar la excéntrica, la rueda interior roda a través de su dentado exterior de manera oscilante a lo largo del dentado interior de la rueda exterior. El número de dientes del dentado exterior difiere del número de dientes del dentado interior. Una rotación completa de la excéntrica resulta en un giro relativo de la rueda interior con respecto a la rueda exterior por la diferencia de dientes. Para ajustar el respaldo frente a la parte inferior de un asiento de vehículo, un herraje ajustable con mecanismo oscilante se ha impuesto en la tecnología de los vehículos. Un mecanismo oscilante se puede realizar con relativamente pocos componentes mecánicos y permite la transmisión deseada para el ajuste, y al mismo tiempo una construcción plana.

15 Un herraje ajustable del tipo inicialmente indicado se conoce por ejemplo por el documento DE 10 2005 053 312 B3. Allí se muestra una caperuza de protección que puede fijarse por clipaje, mediante una junta de contacto radialmente flexible, en la periferia de un elemento de ajuste giratorio, y que impermeabiliza el espacio de recepción bajo una tensión previa axial contra una parte del herraje. Mediante la junta de contacto radialmente flexible, se debe evitar una torsión de la caperuza de protección frente a la parte de herraje, y por lo tanto un fallo de estanqueidad. La torsión de la caperuza de protección se realiza más bien frente al elemento de ajuste giratorio.

20 Asimismo, el documento DE 101 44 840 B4 ha dado a conocer una caperuza de protección del espacio de recepción para un herraje ajustable del tipo inicialmente indicado. En este caso, la caperuza de protección está formada por un anillo obturador y un disco de cubierta, de modo que el anillo obturador impermeabiliza con su borde exterior bajo tensión previa axial contra una parte del herraje. Allí, el anillo obturador se arrastra contra la parte de herraje cuando se acciona el herraje ajustable.

25 Adicionalmente, el documento DE 10 2005 056 728 B3 ha revelado un herraje ajustable con una caperuza de protección del tipo indicado. También en este caso, el borde de la caperuza de protección impermeabiliza el espacio de recepción excéntrico bajo una tensión previa axial.

30 Las caperuzas protectoras conocidas que cubren el espacio de recepción excéntrico sirven para alejar suciedad y contaminaciones de la zona de articulación del herraje ajustable. Particularmente durante trabajos de barnizado, el barniz no debe penetrar en el interior del herraje ajustable.

35 Habitualmente, antes de utilizarse un herraje ajustable es revestido de barniz mediante un proceso de barnizado por inmersión, en particular mediante un proceso de barnizado por inmersión catódico, para obtener una mayor resistencia contra la corrosión. En estos casos se debe evitar la penetración del barniz en el interior del herraje porque el barniz que ha penetrado puede afectar de manera no deseada las partes mecánicas que forman el mecanismo. Eventualmente, ello puede llevar a fallos de funcionamiento del herraje ajustable.

40 El objeto de la invención es indicar un herraje ajustable de la índole inicialmente indicada que presente una estanqueidad mejorada del espacio de recepción excéntrico.

45 De acuerdo con el invento, este objeto se soluciona mediante un herraje ajustable con la combinación de características de la reivindicación 1. De acuerdo con ello, se inserta una junta central en la hendidura axial entre las partes del herraje.

50 Esta idea parte de la práctica conocida de prever caperuzas protectoras durables para obturar los accesos axiales abiertos hacia el espacio interior, y de utilizar grasa para impermeabilizar las hendiduras del herraje ajustable que también forman un acceso al espacio de recepción, contra la penetración del barniz. Sin embargo, con esta práctica ya puede producirse una contaminación del espacio interior del herraje ajustable con líquido de lavado durante el tratamiento previo del herraje ajustable. Durante el barnizado de inmersión mismo, puede salir la grasa de manera no deseada, de modo que, no obstante, es posible que entre el barniz. Además, la salida de grasa resulta en pérdidas de calidad durante el proceso de barnizado. Adicionalmente, en el herraje solamente se puede utilizar grasa "compatible con el barniz", lo que resulta en desventajas económicas.

Se ha reconocido que la hendidura axial entre las partes del herraje, que es necesario para el giro relativo y que forma necesariamente un acceso al espacio de recepción excéntrico del herraje ajustable, es apropiada para una estanqueización durable. Si se inserta una junta central en la hendidura axial entre la primera y la segunda parte del herraje, el acceso al espacio anular exterior entre la rueda interior y la rueda exterior es cerrado herméticamente. De este modo se impide la penetración de suciedades y particularmente de barniz durante el proceso de barnizado a través del espacio anular exterior entre la rueda interior y la rueda exterior de modo seguro y durable, sin dar lugar a la problemática descrita de una obturación mediante grasa. En este caso, las partes del herraje se deslizan durante el ajuste del herraje a lo largo de la junta central. De este modo, la junta central sirve simultáneamente como junta estática y dinámica. Por lo tanto, la invención ofrece una posibilidad de lograr una estanqueidad mejorada de las partes del mecanismo del herraje ajustable, para impedir de manera segura la penetración de suciedad y particularmente de barniz durante el proceso de barnizado dentro del espacio de recepción. Como material para la junta central, básicamente son convenientes todos los elastómeros, provisto que presenta la estabilidad de forma suficiente y resiste en particular a un proceso de barnizado por inmersión catódico. Especialmente, el material debería soportar temperaturas hasta unos 200°C. Como material se puede concebir un plástico apropiado o un caucho. De modo preferente, se emplea una poliamida como material para la junta central. La junta central puede llenar parte o la totalidad de la hendidura axial.

Tal como se ha mencionado, para el montaje del herraje ajustable en asientos específicos de vehículo, se acoplan a la rueda exterior y/o interior unos adaptadores o chapas adaptadoras específicos, por ejemplo mediante soldadura, en particular mediante soldadura por rayo láser. Particularmente, de manera preferente se acopla a la rueda interior de modo circunferencial una chapa adaptadora que está distanciada de la rueda exterior por una hendidura axial. Preferentemente, la junta central está insertada en la hendidura axial entre el adaptador y la rueda exterior.

En una realización ventajosa, la junta central está configurada en forma de disco con un borde de estanqueidad exterior, presentando el borde de estanqueidad exterior una sección transversal esencialmente en forma de Y, con brazos orientados radialmente hacia el exterior y alejándose axialmente, que se abren entre la primera y la segunda parte del herraje, particularmente entre la rueda exterior y el adaptador. Gracias a esta realización se impide de modo seguro la penetración de suciedad y particularmente de barniz en la hendidura axial mencionada. El espacio interior del herraje ajustable es asegurado.

Según otra realización preferente, la rueda exterior comprende una pared exterior que se extiende en dirección axial, más allá del dentado interior y que acopla encima del dentado exterior de la rueda interior con un collar orientado radialmente hacia el interior, de modo que la junta central presenta un borde de estanqueidad interior axial que está insertado en el collar. La pared exterior extendida y el acoplamiento encima del dentado exterior de la rueda interior pueden realizarse particularmente también mediante una configuración en dos partes de la rueda exterior. En este caso, la rueda exterior es dividida en el dentado interior de modo que se crean en cierto sentido una cáscara superior y una cáscara inferior. Entre la cáscara superior y la cáscara inferior, se aloja o guía entonces de modo seguro el dentado exterior de la rueda interior. Por otra parte, el acoplamiento encima de la pared exterior extendida también puede efectuarse mediante un elemento de retención que es guiado aguas abajo al dentado interior de la rueda interior en el sentido axial en la pared exterior de la rueda exterior y, en la posición correspondiente, es conectado con la pared exterior, particularmente por soldadura. Ello ofrece la posibilidad adicional de ajustar el juego axial entre la rueda interior y la rueda exterior.

Con el borde de estanqueidad interior axial la junta central está insertada en la pared exterior de la rueda exterior. De este modo se evitan la torsión y la dislocación de la junta central con respecto a la rueda exterior, facilitando de esta manera también el montaje.

De modo oportuno, el borde de estanqueidad interior axial de la junta central termina en un extremo curvado radialmente hacia el interior. De esta manera, la zona del dentado se protege adicionalmente contra salpicaduras de la soldadura.

De manera preferente, una caperuza de protección está prevista para cerrar herméticamente el espacio de recepción abierto.

De manera ventajosa, el eje motriz está configurado como muñón de apoyo continuo. De esta manera se facilita el montaje del herraje ajustable. Un muñón de apoyo de este tipo ofrece adicionalmente la posibilidad de mantener juntos los componentes del herraje ajustable en el sentido axial.

De modo preferente, la caperuza de protección y el muñón de apoyo están realizados en una sola pieza. Con respecto a las caperuzas de protección conocidas por el estado de la técnica, en esta configuración no hay necesidad de acoplar la caperuza de protección con un elemento de ajuste, particularmente mediante fijación por clip o enclavamiento. Esta realización en una sola pieza es posible porque la estanqueización del espacio de recepción se efectúa en la dirección radial.

La realización en una sola pieza también permite reducir los costes de fabricación. Se facilita también el montaje del herraje ajustable.

5 En una realización preferente adicional del herraje ajustable, la rueda exterior comprende un fondo con un taladro central en el que el muñón de apoyo está alojado con su extremo alejado de la caperuza de protección, de modo que el muñón de apoyo está retenido contra el fondo mediante un disco de fijación, comprendiendo el disco de fijación un borde de estanqueidad que cubre la hendidura radial entre el muñón de apoyo y el fondo bajo una tensión previa orientada axialmente contra el fondo. El disco de fijación actúa de este modo como cubierta del "lado dorsal" del herraje ajustable ya que cubre la hendidura posterior radial entre el muñón de apoyo y el fondo de la rueda exterior. Puesto que el disco de fijación retiene el herraje ajustable, de manera ventajosa este disco es soportado mecánicamente por un elemento de refuerzo, en particular un elemento de acero insertado. El borde de estanqueidad del disco de fijación, por su parte, puede ser fabricado de un elastómero apropiado.

10 De modo preferente, el fondo está avellanado en forma de plato en el lado orientado hacia el disco de fijación. Por una parte, de esta manera se reduce la altura axial del herraje ajustable. Por otra parte, ello permite garantizar la estanqueidad segura del lado posterior del espacio de recepción.

A efectos de un alojamiento estable, el fondo comprende una formación de collar que rodea el taladro y en el que está alojado el muñón de apoyo. A través de la superficie de apoyo, agrandada en dirección axial, de la formación de collar se estabiliza el alojamiento del muñón de apoyo. En particular se evite de modo seguro el vuelco del muñón de apoyo.

20 Un ejemplo de realización del invento es descrito en detalle mediante un dibujo. En el dibujo, la única figura muestra una sección transversal de un herraje ajustable con una estanqueización del espacio de recepción excéntrico.

25 En la ilustración de sección transversal según la figura 1 se observa un herraje ajustable que comprende una primera parte de herraje 2 así como una segunda parte de herraje 3 que pueden ajustarse de modo giratorio, una con respecto a otra, alrededor de un eje de giro. La primera parte de herraje 2 se compone de una rueda exterior 4 a la cual está acoplado, en particular por soldadura, un adaptador correspondiente 6 para su montaje posterior en un respaldo del asiento. La segunda parte de herraje 3 comprende una rueda interior 7 así como un adaptador de asiento 8 conectado con la misma, para el montaje en la parte inferior de un asiento.

30 La rueda exterior 4 está configurada como rueda hueca con un fondo 9 y una pared exterior 10, de modo que un dentado interior 12 está aplicado en la pared exterior 10. La rueda exterior 4 está dividida a lo largo del dentado interior 12 y se compone de una primera cáscara 13 y una segunda cáscara 14. La segunda cáscara 14 acopla con un collar circunferencial 15 encima del dentado exterior 17 montado en una pared interior 16 levantada de la rueda interior 7. De esta manera, la rueda interior 7 es retenida axialmente de modo seguro entre la primera cáscara 13 y la segunda cáscara 14 de la rueda exterior. Adicionalmente, la rueda exterior 4 comprende una pieza sobrepuesta 20, insertada de modo separado, que lleva una formación de collar 21 circunferencial. La realización de una pieza sobrepuesta 20 separada ofrece la posibilidad de optimizar las diversas características tribológicas en lo que se refiere al almacenamiento y al engranaje, seleccionando el material correspondiente.

35 Entre la formación de collar 21 y la pared interior levantada 16 de la rueda interior 7 está formado un espacio de recepción excéntrico 24 en forma anular, en el cual están introducidas una primera excéntrica parcial 26 y una segunda excéntrica parcial 27 para accionar la rueda interior. Las dos excéntricas parciales 26,27 forman bajo torsión una excentricidad total variable, y están tensadas previamente mediante un elemento de resorte 30 para realizar una excentricidad total máxima. En esta posición inicial de tensión previa, la rueda interior 7 es empujada con su dentado exterior 17 en la dirección de la máxima excentricidad, exenta de juego contra el dentado interior 12 de la rueda exterior 4, de modo que un desplazamiento de las partes del herraje 2,3 una con respecto a otra no es posible.

40 Para el accionamiento de las excéntricas parciales 26,27, en el espacio de recepción excéntrico 24 está introducido adicionalmente un disco de arrastre 31, en la que engranan salientes de arrastre 33 de las respectivas excéntricas parciales 26,27. El disco de arrastre 31 está conectado de manera antigiratoria con el eje motriz central 34 que, en el caso presente, está realizado como muñón de apoyo continuo 35. Si el muñón de apoyo 35 es accionado o girado, a través del disco de arrastre 31 acoplado de manera antigiratoria se giran las excéntricas parciales 26,27 contrariamente a la tensión previa del elemento de resorte 30, de modo que entonces la rueda interior 7 está adyacente con juego a la rueda exterior 4. La excéntrica total que se compone de las excéntricas parciales 26,27 puede ser girada de modo que la rueda interior 7 SICH ABROLLT a través de su dentado exterior 17 en el dentado interior 12 de la rueda exterior 4. Con una vuelta completa de la excéntrica se da un giro relativo de la rueda interior 7 con respecto a la rueda exterior 4 que corresponde a una diferencia de dientes entre el dentado exterior 17 y el dentado interior 12.

Para el accionamiento del muñón de apoyo 35, el muñón presenta en su lado superior una abertura cuadrada 36. En el lado opuesto está previsto un alojamiento para un eje de continuación que está previsto eventualmente para accionar un herraje ajustable correspondiente en el otro lado del asiento de vehículo.

- 5 Para reducir la fricción entre las excentricidades parciales 26,27 y la rueda interior 7, un casquillo cojinete de deslizamiento 37 está insertado en la periferia interior de la rueda interior 7.

10 El muñón de apoyo 35 está configurado en una sola pieza con una caperucha de protección 38 que impermeabiliza el espacio de recepción excéntrico 24 hacia el exterior. La caperucha de protección 38 está realizada en forma de disco y está desplazada radialmente frente al eje motriz 34. En otras palabras, la caperucha de protección 38 está realizada de modo excéntrico. La caperucha de protección excéntrica 38 comprende además un borde de estanqueidad 40 estirado axialmente hacia abajo, que se sumerge en el espacio de recepción excéntrico 24. A través de una tensión previa orientada radialmente hacia el exterior contra la pared interior 16 de la rueda interior 7, el borde de estanqueidad 40 está fabricado de un elastómero inyectable y está moldeado al muñón de apoyo 35 mediante un procedimiento de inyección de dos componentes. Se puede observar que la longitud axial del borde de estanqueidad 40 está dimensionada de tal manera que un único muñón de apoyo 35 permite impermeabilizar diversas variantes del herraje ajustable 1 que difieren en su altura axial. Un desplazamiento axial del borde de estanqueidad 40 con respecto a la pared interior 16 dentro de ciertos límites no modifica la función de impermeabilización. En particular, 15 20 ello es válido también para el caso de que el borde de estanqueidad axial 40 no impermeabiliza contra la pared interior 16 de la rueda interior 7, sino directamente contra un borde circunferencial del adaptador de asiento 8.

25 En el lado alejado de la caperucha de protección 38, el muñón de apoyo 35 está retenido contra el herraje ajustable 1 mediante un disco de fijación 43. La cohesión axial de las partes del herraje 2,3 se realiza mediante la rueda exterior 4 configurada como rueda hueca. El disco de fijación 43 presenta un borde de estanqueidad circunferencial 44 y está retenido en un avellanamiento en forma de plato 47 del fondo 9 o de la pieza superpuesta separada 20. A través de una conexión por clip del disco de fijación 43 en el muñón de apoyo 35 se obtiene una tensión previa axial del borde de estanqueidad 44 con respecto al fondo 9. El disco de fijación 43, por lo tanto, no sólo retiene el muñón de apoyo 35 en el herraje ajustable, sino además impermeabiliza la hendidura radial entre el muñón de apoyo 35 y la pieza superpuesta 20. También en este lado, por lo tanto, se impide de modo seguro la penetración de suciedad o la penetración de barniz durante el proceso de barnizado. 30

35 El adaptador de asiento 8 está acoplado, particularmente por soldadura, en forma de una chapa de adaptador de asiento de modo circunferencial con la pared interior 16 del borde interior 7. De esta manera el adaptador de respaldo 6 está distanciado axialmente con respecto a la rueda exterior 4 para permitir un giro relativo entre ellos. En la hendidura axial resultante 48 entre el adaptador de asiento 8 y la rueda exterior 4, adicionalmente está insertada una junta central 50 en forma de disco. De esta manera, el espacio interior del herraje ajustable 1 es impermeabilizado completamente hacia el exterior. A través de la hendidura anular exterior entre la rueda interior 7 y la rueda exterior 4 tampoco puede entrar suciedad o barniz en la parte interior del mecanismo. 40

45 La junta central 50 en forma de disco presenta adicionalmente un borde de estanqueidad exterior 52 con una sección transversal esencialmente en forma de Y. En este caso, los dos brazos 53,54 del borde de estanqueidad exterior 52 se extienden radialmente hacia el exterior y se abren axialmente contra el adaptador de asiento 8 o contra la rueda exterior 4.

De este modo se impide de manera segura que penetre suciedad y particularmente barniz a través de la hendidura axial 48 en el espacio interior del herraje ajustable 1.

50 Adicionalmente, la junta central 50 presenta un borde de estanqueidad interior axial 57 con el cual está insertada en el collar 15 de la rueda exterior 4. De esta manera se impide una torsión de la junta central 50 con respecto a la rueda exterior 4. El borde de estanqueidad interior 57 presenta un extremo 58 curvado hacia el interior. De este modo, el mecanismo interior del herraje ajustable 1 está protegido contra salpicaduras de soldadura durante el proceso de fabricación.

55 Lista de referencias

- 60 1 herraje ajustable  
2 primera parte de herraje  
3 segunda parte de herraje  
4 rueda exterior  
6 adaptador de respaldo  
7 rueda interior  
8 adaptador de asiento

- 9 fondo
- 10 pared exterior
- 12 dentado interior
- 13 primera cáscara
- 5 14 segunda cáscara
- 15 collar
- 16 pared interior
- 17 dentado exterior
- 20 pieza superpuesta
- 10 21 formación de collar
- 24 espacio de recepción excéntrico
- 26 primera excéntrica parcial
- 27 segunda excéntrica parcial
- 30 elemento de resorte
- 15 31 disco de arrastre
- 33 saliente de arrastre
- 34 eje motriz
- 35 muñón de apoyo
- 36 abertura cuadrada
- 20 37 casquillo cojinete
- 38 caperucha de protección
- 40 borde de estanqueidad
- 43 disco de fijación
- 44 borde de estanqueidad
- 25 47 avellanamiento en forma de plato
- 48 hendidura axial adaptador/rueda exterior
- 50 junta central
- 52 borde de estanqueidad exterior
- 53 primer brazo
- 30 54 segundo brazo
- 57 borde de estanqueidad interior
- 58 extremo curvado

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Herraje ajustable (1), en particular para un asiento de vehículo, con una primera parte de herraje (2) y una segunda parte de herraje (3) ajustable de manera giratoria alrededor de un eje de giro con respecto a la primera parte de herraje (2), estando asociada a la primera parte de herraje (2) una rueda exterior (4) con un dentado interior (12), en la cual está insertada una rueda interior (7), asociada a la segunda parte de herraje (3), con un dentado exterior (17) de la manera de un mecanismo oscilante, formando la rueda interior (7) con respecto al eje de giro un espacio excéntrico de recepción (24), con una excéntrica insertada de modo giratorio en el espacio excéntrico de recepción (24), y con un eje motriz (34) para accionar la excéntrica, caracterizado porque una junta central (50) está insertada en una hendidura axial situada entre la primera parte de herraje (2) y la segunda parte de herraje (3).
- 10 2. Herraje ajustable (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque un adaptador (8) está conectado de modo circunferencial con la rueda interior (7), y porque la junta central (50) está insertada en la hendidura axial resultante entre el adaptador (8) y la rueda exterior (4).
- 15 3. Herraje ajustable (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la junta central (50) está configurado en forma de disco con un borde de estanqueidad exterior (52), presentando el borde de estanqueidad exterior (52) una sección transversal esencialmente en forma de Y, con unos brazos (53,54) orientados radialmente hacia el exterior y alejándose axialmente el uno del otro, que se abren entre la primera parte de herraje y la segunda parte de herraje (2 o 3).
- 20 4. Herraje ajustable (1) de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la rueda exterior (4) comprende una pared exterior (10) que se extiende en el sentido axial, más allá del dentado interior (12), y que encaja con un collar (15) orientado radialmente hacia el interior encima del dentado exterior (17) de la rueda interior (7), y porque la junta central (50) presenta un borde de estanqueidad interior axial (57) que está insertado en el collar (15).
- 25 5. Herraje ajustable (1) de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el borde de estanqueidad interior axial (57) se termina por un extremo curvado radialmente hacia el interior.
- 30 6. Herraje ajustable (1) de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque para cubrir el espacio abierto de recepción (24) está provista una caperuza protectora (38).
- 35 7. Herraje ajustable (1) de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el eje motriz (34) está realizado como muñón de apoyo continuo (35).
- 40 8. Herraje ajustable (1) de acuerdo con las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado porque la caperuza protectora (38) y el muñón de apoyo (35) están realizados en una sola pieza.
- 45 9. Herraje ajustable (1) de acuerdo con la reivindicación 7 o 8, caracterizado porque la rueda exterior (4) comprende un fondo (9) con un taladro central, en el que está montado el muñón de apoyo (35) con su extremo alejado de la caperuza protectora (38), porque el muñón de apoyo (35) está retenido contra el fondo (9) mediante un disco de fijación (43), y porque el disco de fijación (43) comprende un borde de estanqueidad (40) que cubre la hendidura radial entre el muñón de apoyo (35) y el fondo (9) bajo una tensión previa orientada axialmente contra el fondo (9).
- 50 10. Herraje ajustable (1) de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque el fondo (9) está avellanado en forma de plato en el lado orientado hacia el disco de fijación (43).
11. Herraje ajustable (1) de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, caracterizado porque el fondo (9) comprende una formación de collar (21) que rodea el taladro y en el que está alojado el muñón de apoyo (35).

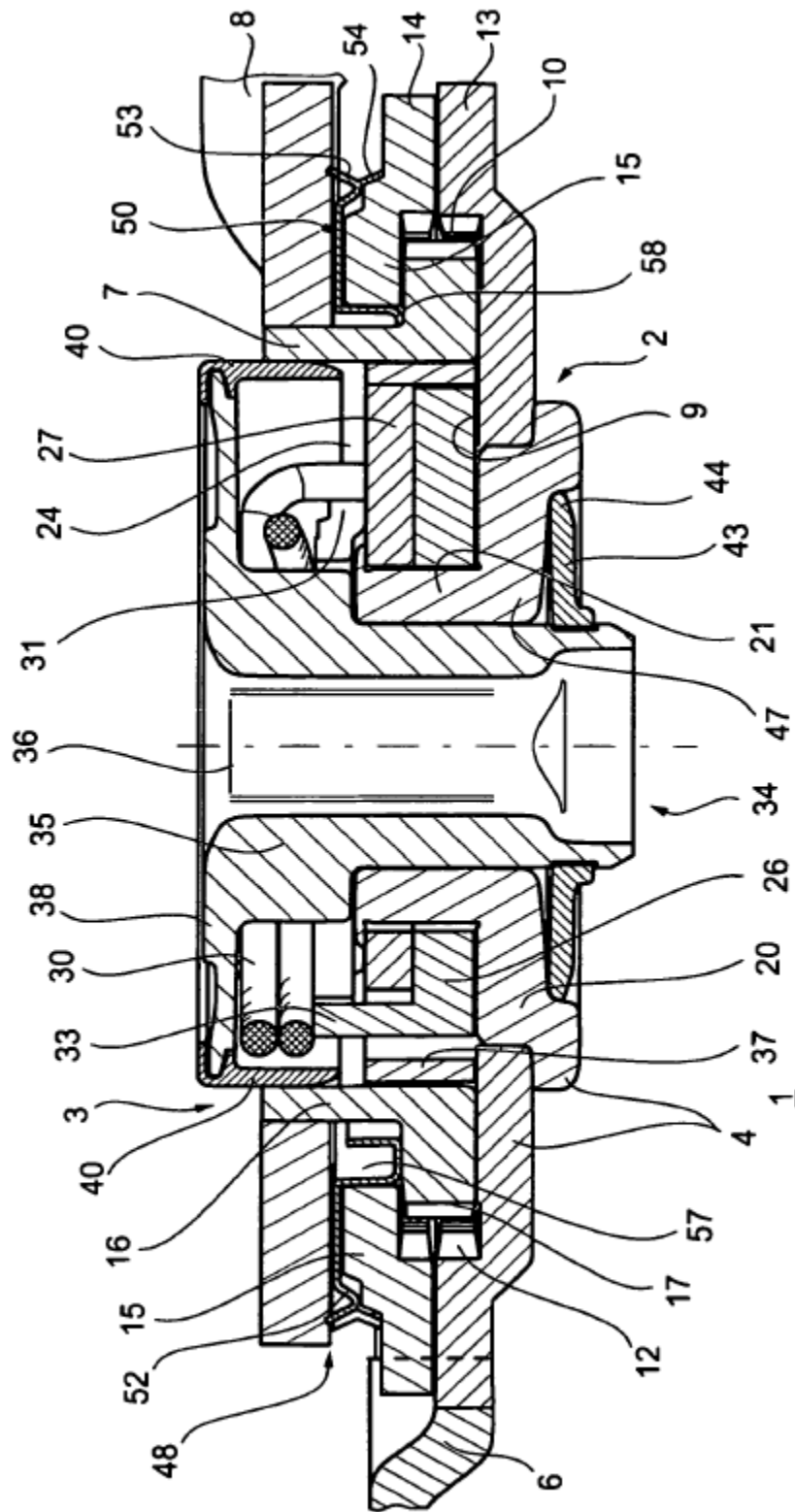


FIG. 1