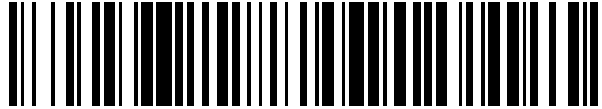


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 706 191**

51 Int. Cl.:

F16C 35/067 (2006.01)

F16C 43/04 (2006.01)

A47J 43/07 (2006.01)

A47J 43/08 (2006.01)

F16C 19/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.06.2014 E 14172256 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.01.2019 EP 2818742**

54 Título: **Pieza incorporada, por ejemplo de una máquina de cocina, así como máquina de cocina con un vaso de batido**

30 Prioridad:

24.06.2013 DE 102013106565

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

27.03.2019

73 Titular/es:

**VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH
(100.0%)
Mühlenweg 17-37
42275 Wuppertal, DE**

72 Inventor/es:

**BÜTTNER, OLIVER;
SCHIFFER, ERNST-UWE;
ARNOLD, HANS-PETER y
ZACHOS, ALEXANDROS**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 706 191 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

Pieza incorporada, por ejemplo de una máquina de cocina, así como máquina de cocina con un vaso de batido.

5 La invención concierne, en primer lugar, a una pieza incorporada, por ejemplo de una máquina de cocina, dotada de un árbol, en la que el árbol está montado por medio de dos rodamientos posicionados axialmente uno tras otro, dotados cada uno de un aro interior y un aro exterior, y los rodamientos están alojados en una pieza de alojamiento
atravesada por el árbol.

10 Se conocen piezas incorporadas de la clase comentada, tal como, por ejemplo, en forma de un soporte de cuchillas para un mecanismo batidor en un vaso de batido de una máquina de cocina. En este caso, está previsto un árbol que atraviesa preferiblemente la totalidad de la pieza incorporada y que puede ser accionado a rotación en un extremo, preferiblemente por medio de un accionamiento de motor eléctrico, y lleva más preferiblemente en el otro extremo una herramienta, por ejemplo un juego de cuchillas o de mecanismos batidores. El árbol está montado en la
15 pieza incorporada por medio de rodamientos distanciados uno de otro en dirección axial, ajustándose, para lograr una marcha estabilizada de especialmente el árbol, un pretensado de los cojinetes, es decir, un pretensado de los rodamientos distanciados uno de otro en dirección axial de uno hacia otro. Es conocido también para ello el recurso de insertar en la pieza incorporada unos elementos elásticos que actúan correspondientemente sobre uno o ambos cojinetes.

20 En una pieza incorporada conocida por el documento JP 2009185860 A está dispuesto un casquillo rodeando a un eje estacionario y el casquillo se apoya en el eje a través de dos rodamientos. El casquillo está configurado interiormente en forma escalonada. Los aros exteriores de diámetro diferente, estando asociado el aro exterior de mayor diámetro a un extremo libre del eje, se asientan cada uno de ellos sobre una superficie escalonada de la pieza de alojamiento. Los aros interiores de los rodamientos no están apoyados uno contra otro en dirección axial.

Se conoce por el documento CN 101822498 A una máquina de cocina con un vaso de batido y un mecanismo batidor dispuesto en el mismo y dotado de un árbol. El árbol está soportado por medio de dos rodamientos posicionados axialmente uno tras otro.

25 Se conocen por el documento JP 2009185589 A unos rodamientos previstos superpuestos en un alojamiento, en los que los aros exteriores presentan un mismo diámetro y los aros interiores se apoyan uno contra otro por medio de un casquillo.

Cabe remitirse también, como estado de la técnica, a los documentos US 2010/0116152 A2 y US 6,974,244 B1.

30 La invención se ocupa del problema de que, junto con una buena capacidad de montaje, se consiga una sustentación fiable con una ventajosa capacidad de ajuste.

35 Este problema se resuelve con el objeto de la única reivindicación, en el que constituye en cualquier caso una peculiaridad el hecho de que el árbol está montado por medio de rodamientos en la pieza de alojamiento de forma de cubeta atravesada por dicho árbol y dotada de un paso para el árbol formado en el centro del fondo de la cubeta, en el que ambos aros exteriores están pegados con la pieza de alojamiento y los aros exteriores presentan diámetros exteriores diferentes, mientras que los aros interiores presentan el mismo diámetro, en el que el aro exterior de diámetro agrandado está asentado dentro de un ensanchamiento axialmente agrandado de un interior de la cubeta que se abre hacia una abertura de dicha cubeta, mientras que el aro exterior del rodamiento inferior se
40 apoya directamente en la pared interior de la cubeta, en el que, además, el ensanchamiento presenta, partiendo de un plano de la abertura de la cubeta, una longitud axial mayor que la del aro exterior incluido y apoyado en la pared del ensanchamiento, en el que, además, el rodamiento inferior se apoya sobre el fondo de la cubeta y los rodamientos están distanciados uno de otro en la dirección de la extensión del árbol, en el que está prevista entre los rodamientos una pieza distanciadora que está atravesada por el árbol y que soporta los rodamientos en la zona de los aros interiores, y en el que, además, el aro exterior superior asociado al extremo accionado del árbol está sujeto solamente por pegado en la superficie interior asociada de la pieza de alojamiento y, antes de un endurecimiento del adhesivo, puede desplazarse en su asiento axial hasta alcanzar el pretensado prefijado de los
45 cojinetes, considerado en la dirección axial del árbol.

50 El pegado del aro superior exterior con la pieza de alojamiento sirve preferiblemente para obtener el pretensado ajustado de los cojinetes en el transcurso del montaje, cuyo pretensado de los cojinetes se conserva correspondientemente después del endurecimiento del adhesivo sin un acción adicional sobre uno o ambos rodamientos.

55 Se puede prescindir de la disposición de, por ejemplo, unos elementos elásticos a prever en la pieza incorporada y actuantes al menos sobre un rodamiento. Se consigue así también de manera correspondiente una reducción del número de componentes y, además, un ahorro de peso. Los diámetros exteriores diferentes de los aros exteriores de ambos rodamientos ofrecen especialmente una ventaja en el transcurso del montaje. Los rodamientos se pueden insertar sin equivocaciones en la pieza de alojamiento. Esto se manifiesta más preferiblemente también como

- 5 ventajoso cuando se utilizan rodamientos diferentes en cuanto a su constitución. Se hace posible así también el montaje de los dos rodamientos, considerado desde un lado de la pieza de alojamiento, y ello especialmente en un orden prefijado en el que se insertan preferiblemente primero el rodamiento de menor diámetro y seguidamente el de mayor diámetro. Los diámetros interiores de los rodamientos se eligen preferiblemente iguales, más especialmente adaptados al diámetro exterior del árbol. Los diámetros exteriores de los aros exteriores de los rodamientos guardan más preferiblemente una relación de 1:1,05 hasta 1:2, más preferiblemente de alrededor de 1:1,2-1:1,3. Las zonas de alojamiento asociadas de los rodamientos en la pieza de alojamiento están más preferiblemente adaptadas de manera correspondiente al diámetro, particularmente para ofrecer una zona adhesiva que se extiende alrededor del lado exterior de la pared de los aros exteriores.
- 10 El aro exterior del rodamiento correspondiente vuelto hacia el extremo de accionamiento del árbol se asienta sobre un contrafuerte de la pieza de alojamiento. El contrafuerte está formado por el fondo de la cubeta de la pieza de alojamiento. Por consiguiente, el aro exterior del rodamiento inferior no puede ser desplazado en su asiento axial en el curso del ajuste del pretensado de los cojinetes.
- 15 En presencia de una configuración de la pieza de alojamiento en forma de cubeta con el paso para el árbol formado en el centro del fondo de la cubeta, el interior de la cubeta de la pieza de alojamiento es atravesado por el árbol y, además, recibe los rodamientos. Más preferiblemente, la abertura de la cubeta de la pieza de alojamiento que queda alejada del fondo de la cubeta se cubre con una tapa que protege especialmente los rodamientos.
- 20 En cuanto a una ejecución de la pieza incorporada como un mecanismo batidor, se ha previsto el aro exterior de mayor diámetro por el lado del mecanismo batidor, es decir, asociado a la zona del árbol hacia la cual está vuelta la construcción del mecanismo batidor, por ejemplo en forma de cuchillas de dicho mecanismo.
- 25 Los rangos o los rangos de valores o rangos múltiples indicados en lo que antecede y en lo que sigue incluyen también a efectos de divulgación todos los valores intermedios, especialmente pasos de 1/10 de la respectiva dimensión, es decir, eventualmente también pasos adimensionales, especialmente de 1,01 veces, etc., para, por un lado, deslindar los límites de rango citados desde arriba y/o desde abajo pero también, como alternativa o como complemento, a efectos de divulgación de uno o varios valores singulares del respectivo rango indicado.
- A continuación, se explica la invención ayudándose del dibujo adjunto, si bien éste representa únicamente un ejemplo de realización. Muestran en el dibujo:
- 30 La figura 1, en una vista lateral, una máquina de cocina de la clase comentada con un vaso de batido y un mecanismo batidor en el vaso de batido;
- La figura 2, en una representación en corte vertical, el mecanismo batidor en una posición de asociación con el fondo del vaso de batido;
- La figura 3 a la figura 5, una herramienta de ensamble para montar rodamientos en una pieza de alojamiento del mecanismo batidor, concerniente a pasos de premontaje consecutivos;
- 35 La figura 6, la herramienta de ensamble provista de los rodamientos y una pieza distanciadora en el curso del equipamiento de la pieza de alojamiento con los rodamientos; y
- La figura 7, una representación correspondiente a la figura 6 y concerniente a la posición de ensamble.
- 40 Se representa y describe, en primer lugar, con referencia a la figura 1 una máquina de cocina 18, especialmente una máquina de cocina accionada por motor eléctrico. Ésta presenta al menos una carcasa 19 con un panel de mando 20. En la zona del panel de mando 20 están previstos preferiblemente varios elementos de mando en forma de interruptores o reguladores giratorios, tal como especialmente para ajustar el número de revoluciones de un mecanismo batidor 21.
- La máquina de cocina 18 puede llevar asociado un vaso de batido 22. Éste se inserta para su utilización en un alojamiento 23 de dicho vaso de la máquina de cocina 18.
- 45 El vaso de batido 22 lleva en el lado de su fondo el mecanismo batidor 21. Éste posee un mecanismo de cuchillas 24 que puede girar alrededor de un eje de árbol x y que actúa en la zona del fondo del vaso de batido 22.
- El mecanismo batidor 21 está configurado como una pieza incorporada 1, más preferiblemente soltable del vaso de batido 22, especialmente para realizar la limpieza de la misma. El mecanismo batidor 21 atraviesa para ello sustancialmente una abertura central del fondo 25 del vaso de batido.
- 50 La inmovilización del mecanismo batidor 21 en el vaso de batido 22 se efectúa en una ejecución preferida como consecuencia de un enclavamiento a manera de bayoneta utilizando una pieza de pestillo 26 que se extiende por debajo del fondo 25 del vaso de batido.

ES 2 706 191 T3

- En particular, el árbol 2 del mecanismo batidor 21 sobresale libremente hacia abajo en la posición de asociación del vaso de batido 22 con el alojamiento 23 del mismo para establecer una unión de conjunción de forma con un alojamiento de acoplamiento 27 de un accionamiento electromotorizado 28 previsto en la máquina de cocina 18. A este fin, el extremo libre del árbol está configurado preferiblemente como un polígono. El alojamiento de acoplamiento 27 presenta una abertura de alojamiento correspondiente.
- La pieza incorporada 1 o el mecanismo batidor presenta, en primer lugar, un árbol 2 por medio del cual puede ser accionado, en el estado de funcionamiento, el mecanismo de cuchillas 24, representado en la figura 1, dispuesto dentro del vaso de batido 22 de la máquina de cocina 18.
- El árbol 2 está montado en una pieza de alojamiento 5 de la pieza incorporada 1 por medio de dos rodamientos 3, 4 distanciados uno de otro en la dirección axial del árbol.
- La pieza de alojamiento 5 está configurada en su totalidad sustancialmente en forma de cubeta con un fondo de cubeta 6 y una pared de cubeta 7 que, en el caso de una configuración rotacionalmente simétrica de la pieza de alojamiento 5, se extiende en sentido periférico. Esta última pared hace transición preferiblemente, lejos de la pared de cubeta 6, hacia una sección cónica 8 que forma en el lado exterior de la pared una superficie cónica 9 inclinada en el corte transversal axial según la figura 1, con distanciamiento creciente respecto del fondo de cubeta 6, en dirección al eje x del árbol.
- El árbol 2 atraviesa el fondo de cubeta 6 en la zona de un paso 10, atravesando aquí también el interior de la cubeta de la pieza de alojamiento 5, representando preferiblemente al mismo tiempo también el eje x del árbol en la situación de montaje según la figura 1 el eje medio de la pieza incorporada 1.
- El árbol 2 se apoya dentro de la pieza de alojamiento 5 por medio de los dos rodamientos 3 y 4 distanciados uno de otro en sentido axial. En este caso, el rodamiento 4 está dispuesto abajo con relación a la representación, apoyándose así directa o indirectamente sobre la superficie puesta del fondo de cubeta 6.
- Los rodamientos 3 y 4 están distanciados uno de otro por medio de una pieza distanciadora 11, cuya pieza distanciadora 11 está configurada como un componente rotacionalmente simétrico que abraza libremente al árbol 2. Las superficies frontales de la pieza distanciadora 11 orientadas en dirección axial están configuradas en este caso de modo que éstas actúen preferiblemente tan solo sobre el respectivo aro interior opuesto 12, 13 del respectivo rodamiento 3, 4.
- El rodamiento 3 más ancho, que, en el estado de funcionamiento de la pieza incorporada 1, está asociado preferiblemente al extremo del árbol 2 que porta el mecanismo de cuchillas, está agrandado en diámetro con respecto al rodamiento inferior 4 y esto también con respecto al diámetro exterior del aro exterior 14. Mientras que este aro exterior 14 está asentado en un ensanchamiento 15 axialmente agrandado del interior de la cubeta que se abre hacia la abertura de esta cubeta, el aro exterior 16 del rodamiento inferior 4 se apoya directamente en la pared interior de la cubeta.
- El diámetro d del aro exterior 14 del rodamiento superior 3 vuelto preferiblemente hacia el extremo accionado o hacia el mecanismo de cuchillas 24 se ha elegido preferiblemente 1,2 a 1,3 veces mayor que el diámetro exterior d' del rodamiento inferior 4 del lado de accionamiento. Los diámetros interiores d'' de ambos rodamientos 3 y 4 son iguales y más preferiblemente están adaptados de conformidad con el diámetro del árbol 2 en la zona de los cojinetes.
- El ensanchamiento 15 presenta también, partiendo del plano de la abertura de la cubeta, una longitud axial mayor que la del aro exterior 14 aquí incluido y apoyado en la pared del ensanchamiento 15.
- La abertura de la cubeta y correspondientemente también en particular el rodamiento superior 3 están cubiertos por una tapa 17. La tapa 17 está adaptada a la configuración exterior cónica de la pieza de alojamiento 5. La superficie de la tapa 17 que queda vuelta hacia la superficie cónica 9 de la pieza de alojamiento 5 está configurada también en forma cónicamente adaptada.
- El árbol 2 atraviesa la tapa 17 en la zona de una abertura de paso. La tapa 17 se fija, por ejemplo se pega, con la pieza de alojamiento 5.
- Los aros interiores y exteriores de los rodamientos 3 y 4, como también preferiblemente la pieza distanciadora 11, están formados por un material metálico. La pieza de alojamiento 5 y también la tapa 17 pueden consistir igualmente en un material metálico de esta clase o, como alternativa, en un plástico duro altamente resistente.
- En una ejecución preferida una herramienta de ensamble 29 sirve para introducir especialmente los rodamientos 3 y 4 en la pieza de alojamiento 5. En una ejecución alternativa se utiliza el árbol 2 como herramienta de ensamble.
- La herramienta de ensamble 29 está configurada preferiblemente como una pieza de forma de varilla rotacionalmente simétrica con un diámetro exterior que está adaptado sustancialmente al diámetro exterior del árbol

ES 2 706 191 T3

2 que se ha de insertar más tarde. Además, la herramienta de ensamble 29 dispone de un escalón radialmente ensanchado 30 sobre el cual se apoya el rodamiento 4 primeramente ensartado según la representación de la figura 3.

El rodamiento 4 se apoya preferiblemente con su aro interior 13 sobre el escalón 30.

- 5 A continuación, se ensarta preferiblemente la pieza distanciadora 11 de forma de casquillo sobre la herramienta de ensamble 29 y finalmente se ensarta el rodamiento 3 de mayor diámetro con respecto al aro exterior 14.

10 Una vez premontada de esta manera, la herramienta de ensamble 29 con los rodamientos 3 y 4 y con la pieza distanciadora 11 se introduce en la pieza de alojamiento 5 desde un lado – preferiblemente desde el lado accionado posterior –, humectándose primero preferiblemente con un adhesivo K los asientos de cojinete periféricos 31 y 32 en la zona de la pared de cubeta 7.

La figura 7 muestra una posición final en la que los rodamientos 3 y 4 con la pieza distanciadora 11 intercalada entre ellos están dispuestos en al menos una primera posición de inmovilización dentro de la pieza de alojamiento 5.

15 La herramienta de ensamble 29 puede ser extraída seguidamente en la dirección de introducción a a través de la abertura del fondo de cubeta 6 de la pieza de alojamiento 5, después de lo cual, por ejemplo utilizando la tapa 17, se efectúa la inmovilización definitiva de especialmente el rodamiento 3, y esto preferiblemente bajo una sollicitación de fuerza aplicada al rodamiento 3 en dirección axial, para ajustar un pretensado de cojinete prefijado entre los dos rodamientos 3 y 4 en dirección axial.

En el transcurso de la carga y el ajuste del pretensado es posible un desplazamiento axial del rodamiento 3, es decir, un desplazamiento relativo de su aro exterior 14 con respecto a la pared opuesta del ensanchamiento 15.

- 20 Se conserva seguidamente la carga hasta el endurecimiento del adhesivo K, después de lo cual se inmoviliza el rodamiento 3 en la posición axial encontrada dentro del ensanchamiento 15 de la pieza de alojamiento 5. Casi se congela la posición encontrada para obtener el pretensado de los cojinetes.

REIVINDICACIONES

1. Pieza incorporada (1), por ejemplo de una máquina de cocina, que comprende

- un árbol (2),

- dos rodamientos (3, 4) posicionados axialmente uno tras otro,

5 - una pieza de alojamiento (5) y

- una pieza distanciadora (11),

en la que los rodamientos (3, 4) presentan cada uno de ellos un aro interior (12, 13) y un aro exterior (14, 16),

10 en la que el árbol (2) está montado por medio de los rodamientos (3, 4) en la pieza de alojamiento (5) de forma de cubeta atravesada por el árbol (2) y dotada de un paso (10) para el árbol (2) formado en el centro del fondo de la cubeta,

en la que ambos aros exteriores (14, 16) están pegados con la pieza de alojamiento (5) y los aros exteriores (14, 16) presentan diámetros exteriores diferentes, mientras que los aros interiores (12, 13) presentan el mismo diámetro interior,

15 en la que el aro exterior (14) de diámetro agrandado está asentado en un ensanchamiento axialmente agrandado (15) de un interior de la cubeta que se abre hacia una abertura de la cubeta, mientras que el aro exterior (16) del rodamiento inferior (4) se apoya directamente en la pared interior de la cubeta,

en la que, además, el ensanchamiento (15) presenta, partiendo de un plano de la abertura de la cubeta, una longitud axial mayor que la del aro exterior (14) incluido y apoyado en la pared del ensanchamiento (15),

20 en la que, además, el rodamiento inferior (4) se apoya sobre el fondo (6) de la cubeta y los rodamientos (3, 4) están distanciados uno de otro en la dirección de la extensión del árbol (2), estando prevista entre los rodamientos (3, 4) una pieza distanciadora (11) que está atravesada por el árbol (2) y que soporta los rodamientos (3, 4) en la zona de los aros interiores, y

25 en la que, además, el aro exterior superior (14) asociado al extremo accionado del árbol (2) está sujeto solamente por pegadura contra la superficie interior asociada de la pieza de alojamiento (5) y, antes de un endurecimiento del adhesivo, es desplazable en su asiento axial hasta alcanzar el pretensado deseado de los cojinetes, considerado en la dirección axial del árbol (2).

Fig. 1

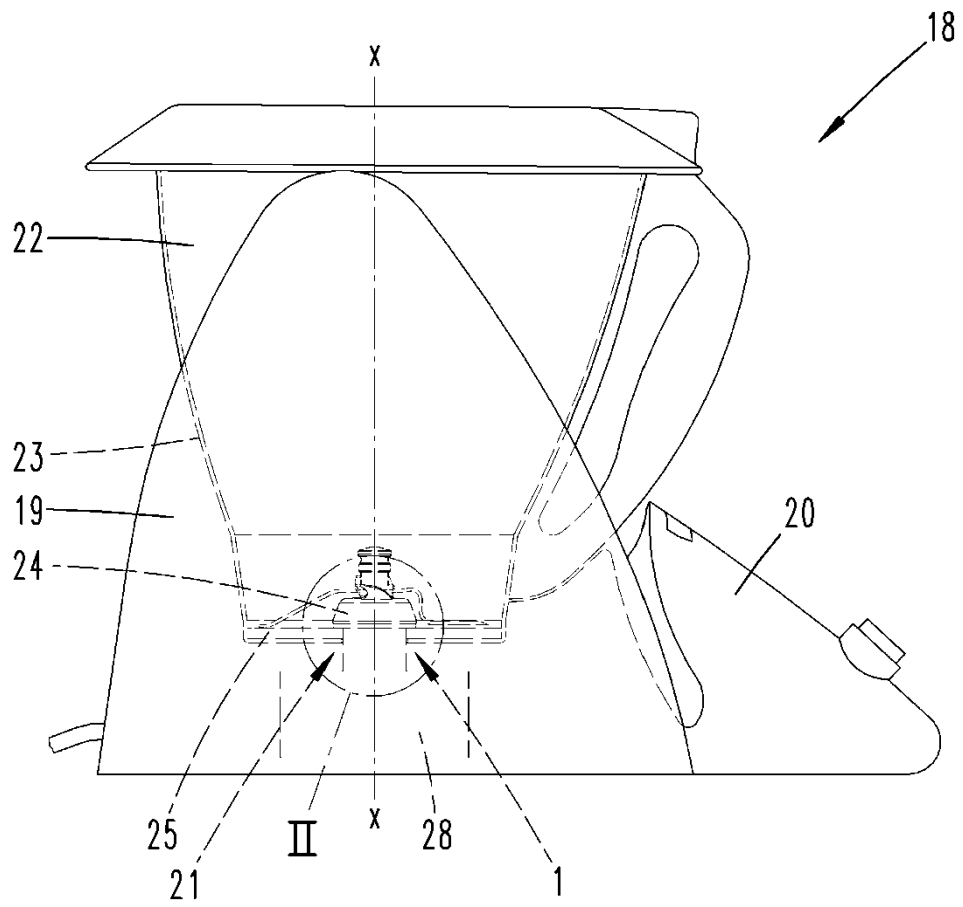


Fig. 5

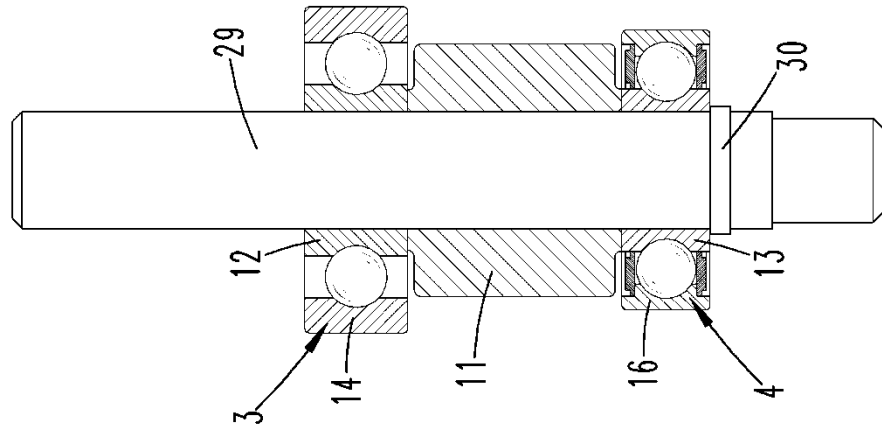


Fig. 4

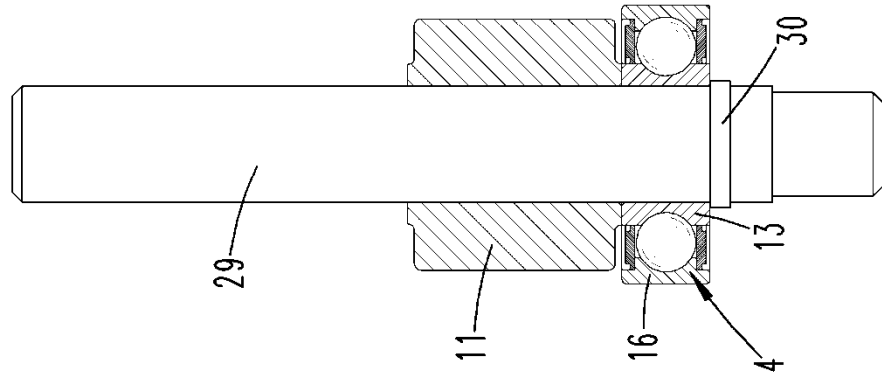


Fig. 3

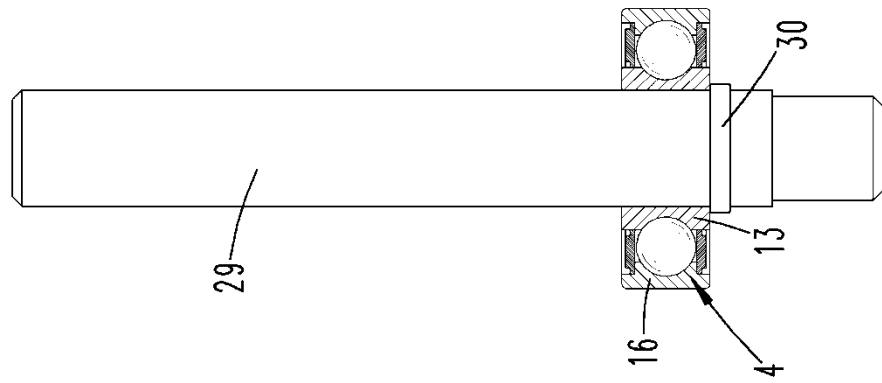


Fig. 6

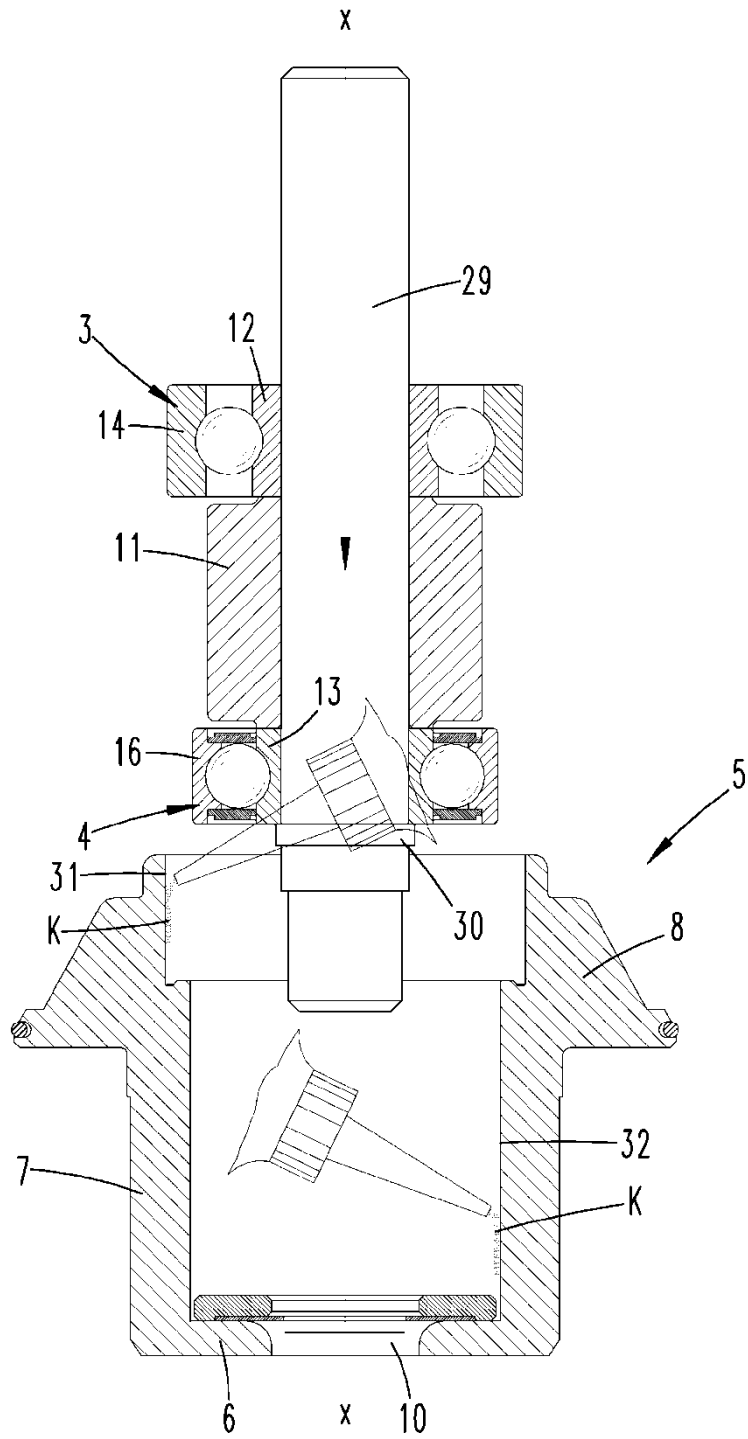


Fig. 7

