



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 333 795**

51 Int. Cl.:
B41F 13/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04732994 .1**

96 Fecha de presentación : **14.05.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1628829**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.2006**

54 Título: **Cerradura de rodillos con una parte interior, una parte exterior y una membrana de obturación.**

30 Prioridad: **26.05.2003 DE 103 23 555**
18.09.2003 DE 103 43 580

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2010

73 Titular/es:
KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT
Friedrich-Koenig-Strasse 4
97080 Würzburg, DE

72 Inventor/es: **Faist, Bernd, Klaus**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 333 795 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).

ES 2 333 795 T3

DESCRIPCIÓN

Cerradura de rodillos con una parte interior, una parte exterior y una membrana de obturación.

5 La invención se refiere a una cerradura de rodillos con una parte interior y una parte exterior según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Los mecanismos entintadores y los mecanismos humidificadores en máquinas impresoras se emplean para transportar la tinta de imprenta requerida para el proceso de impresión y el medio de humidificación requerido desde dispositivos de suministro correspondientes a la zona de impresión. Para la conformación de la película de tinta o de medio de humidificación que se requiere para esto se prevén rodillos o cilindros en el mecanismo entintador o en el mecanismo humidificador. Los conceptos de rodillo y cilindro tienen el mismo significado para el entendimiento de la presente invención. Los rodillos se ponen en contacto entre ellos en las denominadas tiras de rodillos, de manera que la película de tinta o la película de medio humidificador se puede transmitir en la tira de los rodillos de un rodillo a otro rodillo. En este tipo de mecanismos entintadores o mecanismos humidificadores, en un armazón de la máquina están previstos rodillos alojados de modo que se pueden ajustar, de manera que por medio del ajuste de estos rodillos alojado de modo que se pueden ajustar en relación al resto de rodillos se puede modificar la presión de apriete en la tira de los rodillos.

20 Por medio del documento DE 15 61 014 C1 se conoce un alojamiento de rodillos ajustable en sólo una dirección, en particular para rodillos de fricción y rodillos de aplicación de mecanismos entintadores en máquinas impresoras, en el que están previstos medios de ajuste para el ajuste de los rodillos transversalmente respecto a su eje, en el que los medios de ajuste están colocados un muñón unido con la pared del armazón y una carcasa que aloja un extremo del rodillo, conformada preferentemente en forma de copa, estando unidos el muñón y la carcasa entre ellos por medio de los elementos de resorte que contrarrestan los medios de ajuste. En este caso, los elementos de resorte están conformados preferentemente como topes de caucho que discurren de modo radial, y los medios de ajuste que actúan sobre el muñón están conformados o bien como un tornillo de ajuste dispuesto de modo radial, o como dos tornillos de ajuste dispuestos formando 45°. Según otra realización, el contacto o la retirada de los rodillos, y con ello el ajuste del alojamiento del rodillo también se puede realizar por medio de dos cámaras de presión dispuestas de modo diametral en el interior de la carcasa, que se pueden admitir con aire o con un líquido, admitiéndose opcionalmente con presión las cámaras de presión que actúan de modo contrapuesto despendiendo de la dirección de actuación.

30 Por medio del documento WO 02/074542 A2 y su documento de prioridad DE 101 13 313 A1 se conocen dispositivos para el ajuste de una presión de apriete de un rodillo alojado de modo que se puede ajustar, conformando una membrana circular alrededor de un dispositivo de sujeción en una ranura entre el dispositivo de sujeción y un casquillo que lo rodea cuatro cámaras de presión. La ranura entre el dispositivo de sujeción y el casquillo que lo rodea, en este caso, está abierta y no está protegida.

40 Por medio del documento DE 39 10 827 A1 se conoce una unidad de cilindro-émbolo para el desplazamiento de un rodillo transversalmente a su eje longitudinal, en el que entre el émbolo conformado como émbolo de levantamiento, dispuesto transversalmente respecto al eje longitudinal del rodillo, y la pared interior del cilindro existe una ranura anular, estando previsto un anillo rascador que puentea la ranura anular y dos unidades distanciadas entre ellas en la dirección axial del émbolo de elevación, que obturan la ranura anular, cada una de ellas con un anillo de obturación elástico, pudiéndose desplazar radialmente el anillo rascador y los anillos de soporte que llevan los anillos de obturación de modo correspondiente a un desplazamiento transversal del émbolo. El anillo rascador y los anillos de obturación siguen el desplazamiento transversal del émbolo, según esto, fundamentalmente sin variación de forma.

La invención se basa en el objetivo de crear una cerradura de rodillos con una parte interior y una parte exterior.

50 El objetivo se consigue según la invención por medio de las características de la reivindicación 1.

55 Las ventajas que se pueden conseguir con la invención residen, por un lado, en el hecho de que la membrana rodante hecha preferentemente de un elastómero, al ser admitida con un medio de presión, presenta una deformación definida de modo unívoco. Gracias al hecho de que la membrana rodante se pueda introducir de modo separable en el marco, ésta se puede intercambiar de un modo sencillo en caso de que se requiera. No se requiere una unión de material entre el marco y la membrana rodante, por ejemplo por medio de vulcanización o pegado. En particular, con ello se prescinde de la fabricación de una unión de elastómero-metal, que ocasionalmente puede ser cara y problemática. La membrana rodante se puede fabricar como una pieza constructiva única sin unión con otras piezas constructivas, lo que tiene un efecto positivo en los costes de fabricación. La membrana rodante ejerce a través de una pieza intermedia dispuesta en una ventana del marco una presión superficial uniforme sobre el dispositivo de sujeción. Sólo la pieza intermedia - y no la membrana rodante - posee una superficie de separación respecto al dispositivo de sujeción, de manera que en el caso de un ajuste rotativo del dispositivo de sujeción no se puede producir ningún rozamiento entre la membrana rodante y el dispositivo de sujeción. Con ello no se requiere un engrasado o un lubricado de la membrana rodante, lo que contribuye al poco mantenimiento de la cerradura de rodillos. La cámara conformada por la membrana rodante se obtura por medio de la falda de obturación colocada a medida que aumenta la admisión con el medio de presión de modo cada vez más fuerte contra el cuerpo hueco que comprende el marco. Tampoco se requiere ninguna obturación adicional separada para el suministro del medio de presión en la cámara de la membrana rodante cuando el marco se abre con la membrana rodante colocada en la parte frontal, por ejemplo en un armazón de la máquina,

ES 2 333 795 T3

ya que el orificio de paso introducido en la membrana rodante se puede conformar de un modo sencillo con una obturación que se eleva ligeramente por encima de la parte frontal del marco. La cerradura de rodillos permite un montaje manual, ya que todas las piezas constructivas que interactúan entre ellas están unidas de modo separable, en particular, por medio de conexiones. La configuración preferida hace innecesario reforzar la superficie útil de la membrana rodante, por ejemplo por medio de un tejido introducido. Especialmente ventajoso es el hecho de que una superficie activa entre la membrana rodante y la pieza intermedia para ejercer fuerza permanezca constante en todos los casos de funcionamiento, y en concreto también cuando la pieza intermedia realiza un movimiento de basculación.

Además, las ventajas que se pueden conseguir con la invención residen en el hecho de que la obturación prevista entre la parte interior, es decir, el dispositivo de sujeción, y la parte exterior, es decir, el marco, de la cerradura de rodillos obtura un espacio intermedio existente entre la parte interior y la parte exterior durante una desviación radial arbitraria de la parte interior frente a cuerpos extraños que penetren en la cerradura de rodillos, como por ejemplo polvo o humedad, sin impedir el movimiento de ajuste radial del dispositivo de sujeción o contrarrestar el ajuste con una fuerza. A pesar de la ausencia de reacción, la cerradura de rodillos, que se opera, en particular, en el ambiente extremo de un mecanismo impresor, está obturada por medio de la obturación de modo hermético, de modo que esta obturación contribuye a un funcionamiento seguro y sin averías de la cerradura de rodillos, y reduce las labores de mantenimiento que se han de realizar en él, que podrían significar la parada de toda la máquina impresora, y con ello una parada de la producción.

Un ejemplo de realización de la invención está representado en los dibujos, y se describe a continuación con más detalle.

Se muestra:

Fig. 1 una representación en perspectiva de una cerradura de rodillos en estado montado;

Fig. 2 una representación en perspectiva de piezas de la cerradura de rodillos según la Fig. 1;

Fig. 3 una sección transversal de la cerradura de rodillos según la Fig. 1;

Fig. 4 una sección longitudinal en la dirección axial de la cerradura de rodillos según la Fig. 1;

Fig. 5 un aumento de una pieza suelta de la Fig. 4;

Fig. 6 un dibujo despiezado para la representación del montaje de piezas de la cerradura de rodillo según la Fig. 1;

Fig. 7 una vista en planta desde arriba de la membrana rodante;

Fig. 8 una sección transversal de la membrana rodante;

Fig. 9 una sección longitudinal de la membrana rodante;

Fig. 10 una vista en perspectiva de la membrana rodante desde arriba;

Fig. 11 una vista en perspectiva de la membrana rodante desde abajo;

Fig. 12 una vista en planta desde arriba de la parte inferior de la pieza intermedia;

Fig. 13 una sección transversal a través de la pieza intermedia;

Fig. 14 una vista en perspectiva de la pieza intermedia desde arriba;

Fig. 15 una vista en perspectiva de la pieza intermedia desde abajo;

Fig. 16 una vista en perspectiva del marco de la cerradura de rodillos;

Fig. 17 una sección longitudinal del marco mostrado en la Fig. 16;

Fig. 18 una vista detallada del marco mostrado en la Fig. 16;

Fig. 19 una sección longitudinal de la cerradura de rodillos en estado montado.

La Fig. 1 muestra a modo de ejemplo una realización de una cerradura de rodillo, en la que a partir de la representación en perspectiva se puede reconocer que la cerradura de rodillo presenta una parte interior 01 y una parte exterior 02. La parte exterior 02 está conformada preferentemente como un marco 02. La parte interior 01 está conformada preferentemente como un dispositivo de sujeción 01 unido con un rodillo (no representado) de una máquina impresora, estando conformado en el dispositivo de sujeción 01 en su parte frontal opuesta al rodillo, por ejemplo, una cubierta 03, en la que se puede introducir y sujetar, por ejemplo, un pivote (no representado) dispuesto en una parte frontal

ES 2 333 795 T3

del rodillo. El rodillo está dispuesto, por ejemplo, en un mecanismo entintador o en un mecanismo humidificador de la máquina impresora. El pivote del rodillo está conformado preferentemente de modo rígido a la torsión, de modo que el pivote no realiza la rotación del rodillo. Por el contrario, el rodillo está alojado, por ejemplo, con cojinetes de pivote en el pivote. En la cerradura de rodillos, el marco 02 comprende al menos en su dirección axial el dispositivo de sujeción 01, es decir, el marco 02 y el dispositivo de sujeción 01 están dispuestos de modo coaxial. El marco 02 está dispuesto en la máquina impresora, preferentemente, de modo fijo, haciendo que el marco 02 esté fijado, por ejemplo, en un armazón de la máquina de la máquina impresora.

El dispositivo de sujeción 01 presenta en el marco 02 un estado de funcionamiento estable en posición, en particular resistente a la torsión, que se puede soltar para desplazar el dispositivo de sujeción 01 a un estado de funcionamiento que, entre otras cosas, también es giratorio. El estado de funcionamiento resistente a la torsión del dispositivo de sujeción 01 ocasiona, por ejemplo, un dispositivo de fijación 29 dispuesto preferentemente en la cerradura de rodillos (Fig. 19), que se puede accionar de modo neumático o eléctrico, por ejemplo, por medio de un medio de ajuste 31, en particular, por ejemplo, se puede accionar de modo remoto desde un puesto de mando asignado a la máquina impresora. El dispositivo de fijación 29 está conformado, por ejemplo, como un embrague de discos múltiples, enganchándose entre ellos los primeros elementos de acoplamiento 32 fijados al dispositivo de sujeción 01 y los segundos elementos de acoplamiento 33 fijados al marco 02, y con ello resistentes a la torsión, de modo accionado por fricción o por arrastre de forma. En su estado de funcionamiento variable en la posición, que por regla general sólo está previsto para un corto periodo de tiempo, el dispositivo de sujeción 01 se puede modificar u orientar de modo radial y/o en su posición angular de modo relativo al marco 02. Una rotación continua del dispositivo de sujeción 01 en el marco 02 no está prevista como estado de funcionamiento correcto del dispositivo de sujeción 01. Después de la separación del dispositivo de fijación 29, el dispositivo de sujeción 01, por ejemplo, también se puede mover axialmente ligeramente en el marco 02, y en concreto en la magnitud que se requiere para suprimir el cierre de fuerza por fricción que existe entre los primeros elementos de acoplamiento 32 y los segundos elementos de acoplamiento 33. Según una nueva orientación del dispositivo de sujeción 01 referida a su posición angular en el marco 02 y/o una modificación de su posición radial relativa al marco 02, el dispositivo de fijación 29 se vuelve a cerrar, de modo que el dispositivo de sujeción 01 está fijado en su nueva posición angular en el marco 02 y/o en su nueva posición radial en relación al marco 02.

El marco 02 está rodeado preferentemente por un cuerpo hueco 04 en forma de tubo, por ejemplo. El marco 02 presenta en una parte frontal opuesta al rodillo, por ejemplo, una cubierta 06. En el marco 02 están introducidos, por ejemplo, uno o varios orificios de paso 08, a través de los cuales se pueden introducir medios de fijación 07, por ejemplo un tornillo 07, para un montaje de la cerradura de rodillos y/o para la fijación de la cerradura de rodillos en el armazón de la máquina de la máquina impresora. Tanto el marco 02 como el cuerpo hueco 04 que lo rodea están conformados preferentemente de una pieza y/o de modo cilíndrico.

La Fig. 2 muestra una representación en perspectiva tanto del cuerpo hueco 04 como del marco 02 de la cerradura de rodillos según la Fig. 1, en la que en cuerpo 09 elástico conformado como una membrana 09, en particular como una membrana rodante 09, está introducido en una unión activa con una pieza intermedia 11, conformada preferentemente maciza, en forma de sello, en una ventana 12 (Fig. 4) introducida en el marco 02. Cuando el marco 02 presenta varias ventanas 12, entonces las ventanas 12 están introducidas preferentemente de modo equidistante a lo largo del contorno del marco 02. La Fig. 3 deja reconocer en una representación de una sección transversal de la cerradura de rodillos que la pieza intermedia 11 asignada a cada membrana rodante 09 está dispuesta de modo radial entre el marco 02 y el dispositivo de sujeción 01 (no representado en las Fig. 2 y 3 por razones de visibilidad). La pieza intermedia 11 está rodeada, preferentemente, por la membrana rodante 09. En este caso, la membrana rodante 09 puede ejercer durante su desviación una fuerza radial por medio de su superficie efectiva 13 de la pieza intermedia, es decir, directamente sobre el dispositivo de sujeción 01, de manera que la fuerza ejercida por la membrana rodante 09 sobre el dispositivo de sujeción 01 ajusta el rodillo unido con el dispositivo de sujeción 01 de modo continuo en su elevación, pudiendo tener la elevación del rodillo, por ejemplo, un valor de hasta 10 mm. La elevación del rodillo está orientada preferentemente transversalmente a su dirección axial, es decir, la elevación se realiza preferentemente en un plano fundamentalmente perpendicular a la dirección axial del rodillo. La pieza intermedia 11 se conduce lateralmente, por ejemplo, en la ventana 12 del marco 02. La pieza intermedia 11 está rodeada de modo que se puede hacer bascular en la ventana 12 del marco 02 en un plano de la sección transversal del marco 02. La pieza intermedia 11 está conformada de modo que, preferentemente, puede deslizarse en una superficie de separación 13 respecto al dispositivo de sujeción 01, conformando la superficie de separación 13 una superficie efectiva 13 respecto al dispositivo de sujeción 1. La membrana rodante 09 ejerce según esto una fuerza a través de la ventana 12 sobre el dispositivo de sujeción 01, presionando la membrana rodante 09 la pieza intermedia 11 hecha de un material no elástico, y con ello, no comprensible, contra el dispositivo de sujeción 01.

La membrana rodante 09 está dispuesta en el marco 02, y está unida de modo que se puede separar con el marco 02, de manera que la membrana rodante 09 se puede intercambiar de un modo sencillo, ya que se puede extraer sin ser destruida del marco 02. En particular, la membrana rodante 09 está unida en la ventana 12 del marco 02 sólo de modo mecánico, y no está añadida por medio de una unión de material. La membrana rodante 09 cierra la ventana 12 preferentemente en toda su superficie. La membrana rodante 09 presenta en su borde una obturación 14 que obtura la membrana rodante 09 contra el marco 02, que está conformada preferentemente como un borde reforzado 14 con el que se engancha la membrana rodante 09 en la ventana 12 del marco 02 por medio de arrastre de forma en una acanaladura conformada en el marco 02, gracias a lo cual la membrana rodante 09 está fijada en el marco 02. En este caso, el borde reforzado 14 está conformado de modo circular, preferentemente, en la membrana rodante 09.

ES 2 333 795 T3

La membrana rodante 09 introducida en la ventana 12 del marco 02 conforma una cámara 16 abierta respecto al cuerpo hueco 04. La membrana rodante 09 presenta, de modo ventajoso, una falda de obturación 17 opuesta al cuerpo hueco 04 (Fig. 5), obturando la falda de obturación 17 la cámara 16 contra el cuerpo hueco 04 colocado en el marco 02. La cámara 16 se puede solicitar con un medio de presión, preferentemente con aire comprimido de, por ejemplo, hasta $6 \cdot 10^5$ Pa. Una presión interior que aumenta como consecuencia de la admisión con el medio de presión en la cámara 16 presiona la falda de obturación 17 de modo reforzado contra el cuerpo hueco 04. La cámara 16 conformada por la membrana rodante 09 y obturada por el cuerpo hueco 04 conforma, con una admisión con un medio de presión conjuntamente con la pieza intermedia 11 un actor que actúa sobre el dispositivo de sujeción 01, conformando la cámara 16 que se puede admitir con el medio de presión para la pieza intermedia 11 móvil a lo largo del recorrido de ajuste un medio de ajuste, en el que la pieza intermedia 11 transmite la fuerza ejercida por la cámara 16 al dispositivo de sujeción 01.

La membrana rodante 09 está formada preferentemente por un material elastómero, por ejemplo PUR o NBR. El marco 02 está formado por un material estable en forma, por ejemplo por un material metálico, por un plástico o por un material compuesto. El cuerpo hueco 04 está formado igualmente por un material estable en forma, por ejemplo por un material metálico, en particular por aluminio. El cuerpo hueco 04 está conformado, preferentemente, como un tubo. La pieza intermedia 11 está formada, por ejemplo, por un plástico y está fabricada, por ejemplo, por medio de moldeado por inyección.

La membrana rodante 09 presenta en la dirección axial del marco 02 para el suministro del medio de presión en la cámara 16, preferentemente, al menos un orificio de paso 18, por ejemplo un taladro de paso 18, en el que el orificio de paso 18 presenta en la dirección axial del marco 02 en la parte opuesta a la cámara 16, por ejemplo, una obturación 19 en forma de anillo (Fig. 4), que está conformada allí en la membrana rodante 09, por ejemplo.

Tal y como deja reconocer, en particular, la Fig. 5 en un aumento de una pieza suelta de la Fig. 4, la membrana rodante 09 presenta entre el marco 02 y la pieza intermedia 11 una región rodante A en forma de U. Esta región rodante A de la membrana rodante 09 está conformada preferentemente de modo circular alrededor de la cámara 16, y es comparativamente delgada respecto al tamaño de la ventana 12, que se extiende, por ejemplo, a lo largo de una longitud a (Fig. 7) en la dirección de contorno del marco 02, pudiendo tener la longitud a, por ejemplo, un valor de 50 mm a 100 mm.

Las particularidades respecto a la membrana rodante 09 se pueden extraer de las Fig. 7 a 11. La falda de obturación 17 puede presentar, por ejemplo, un extremo saliente que sobresale la longitud c por encima del borde, y que presenta una longitud b orientada desde el borde de la membrana rodante 09 al interior de la membrana rodante 09. La longitud c puede tener un valor de 1 mm a 2 mm, la longitud b, por ejemplo, de 2 mm a 6 mm. La membrana rodante 09 tiene en su superficie efectiva sobre la pieza intermedia 11 un grosor de que va, por ejemplo, de 1 mm a 2 mm.

Las particularidades relativas a la pieza intermedia 11 se pueden extraer de las Fig. 12 a 15. De este modo, la pieza intermedia puede presentar nervios 21 que discurren, por ejemplo, de modo diagonal, que conforman entre ellos, por ejemplo, espacios huecos 22 fundamentalmente similares a rombos, estando abiertos los espacios huecos 22 respecto a la superficie efectiva 13 con el dispositivo de sujeción 01. La pieza intermedia 11 está conformada en su parte orientada hacia el dispositivo de sujeción 01 (parte inferior) preferentemente de modo cóncavo, y en su parte opuesta a la membrana rodante 09 (parte superior) preferentemente de modo convexo. La pieza intermedia 11 puede presentar en su vista en planta desde arriba un contorno fundamentalmente rectangular u oval con las longitudes de borde e y f, insertándose la pieza intermedia 11 con su contorno de tal manera en la membrana 09 rodante que la membrana rodante 09 se pone en contacto con su lado de su región rodante a con un borde circular 23 de la pieza intermedia 11.

La Fig. 16 muestra en una vista en perspectiva el marco 02 de la cerradura de rodillos sin el dispositivo de sujeción 01, estando insertada en la ventana 12 del marco 02, respectivamente, una pieza intermedia 11. Las Fig. 17 y 18 muestran una sección longitudinal del marco 02 mostrado en la Fig. 16, así como una vista detallada del marco 02 mostrado en la Fig. 16. Preferentemente, en una parte frontal del marco 02 está colocada una obturación 24 conformada, por ejemplo, en forma de anillo circular, que está hecha, preferentemente, de un material elástico, y que está conformada, por ejemplo, como una falda de obturación 28 elástica colocada en un anillo 27 rígido (Fig. 18). El anillo 27 puede estar hecho, por ejemplo, de un material metálico en el que, por ejemplo, se vulcaniza o se pega la falda de obturación 28. Tan pronto como la cerradura de rodillos esté completamente montada, haciendo para ello que el dispositivo de sujeción 01 se inserte en el marco 02, la falda de obturación 28 se encuentra en un estado preferentemente pretensado sobre la superficie lateral del dispositivo de sujeción 01 y obtura de esta manera un espacio intermedio 26 que existe entre el dispositivo de sujeción 01 y el marco 02, preferentemente en forma de anillo circular, contra los cuerpos extraños que penetren en la cerradura de rodillos, como por ejemplo, en particular, polvo o humedad.

El estado montado de la cerradura del rodillo está representado en una sección transversal en la Fig. 19. El espacio intermedio 26 entre el dispositivo de sujeción 01 y el marco 02 puede presentar en el estado de funcionamiento en el que el dispositivo de sujeción 01 no está desviado radialmente respecto al marco 02, sino que el dispositivo de sujeción 01 y el marco 02 presentan superficies de sección transversal concéntricas, por ejemplo, una anchura de la ranura w (Fig. 19) entre 1 mm y 6 mm, preferentemente entre 2 mm y 4 mm, en particular aproximadamente 3 mm. Aunque la falda de obturación 28 está en contacto con el dispositivo de sujeción 01 de modo pretensado, ésta, sin embargo, no ejerce ningún momento de retroceso sobre el dispositivo de sujeción 01, cuando éste, después de separarse del dispositivo de fijación 29, se desvía de modo radial. La obturación 24, o al menos su falta de obturación 28, debido a

ES 2 333 795 T3

ello, está conformada preferentemente de modo estrecho y de modo blando y flexible, de modo que la obturación 24 sigue el movimiento del dispositivo de sujeción 01 sin contraponer a este movimiento de modo perturbador ninguna fuerza. La obturación 24, según esto, se adapta en su extensión que obtura el espacio intermedio 26 entre el dispositivo de sujeción 01 y el marco 02 a la anchura de ranura w del espacio intermedio 26 que varía como consecuencia de la desviación radial del dispositivo de sujeción 01 a partir de su suavidad y su extensibilidad, así como a partir de su longitud orientada en la extensión radial, en particular su longitud excesiva. En el caso, por ejemplo, de una conformación en forma anular de la obturación 24, su anchura de anillo radial está diseñada preferentemente mayor que de lo que, con una orientación concéntrica del dispositivo de sujeción 01 y del marco 02, requiere la anchura de la ranura w del espacio intermedio 26. La anchura del anillo, por ejemplo, puede tener un valor que es el doble de la medida de la anchura de la ranura w del espacio intermedio 26 o incluso más. La obturación 24 puede estar en pliegues en su extensión radial, al menos parcialmente, y en concreto, en particular, en el estado de obturación, cuando el dispositivo de sujeción 01 está desviado respecto al marco 02 de modo radial.

En el ejemplo mostrado en las Fig. 16 a 19, la obturación 24 está unida de modo fijo, preferentemente, con el marco 02, estando en contacto la falda de obturación 28 de la obturación 24 con el dispositivo de sujeción 01 de modo pretensado mediante arrastre de forma. Alternativamente, sin embargo, la obturación 24 también puede estar unida de modo fijo, preferentemente, con el dispositivo de sujeción 01, estando en contacto la falda de obturación 28 de la obturación 24 con el marco 02 de modo pretensado mediante arrastre de forma. En ambos casos se ha de garantizar que la obturación 24, durante una desviación arbitraria del dispositivo de sujeción 01 en el marco 02 obtura el espacio intermedio 26 que existe entre el dispositivo de sujeción 01 y el marco 02, de manera que los elementos constructivos dispuestos en el interior de la cerradura de rodillos, como por ejemplo la membrana 09 elástica, las piezas intermedias 11 y otros, están protegidos de un modo fiable y duradero contra el peligro de cuerpos extraños que penetren desde el exterior en la cerradura de rodillos, como por ejemplo polvo y humedad. Para esta finalidad, la obturación 24, o al menos la falda de obturación, puede ser desplazable de modo radial durante una desviación del dispositivo de sujeción 01.

Tal y como se puede desprender, en particular, de las Fig. 17 y 18, la falda de obturación 28 presenta al menos en el estado no montado del marco 02 y del dispositivo de sujeción 01 preferentemente un ángulo de inclinación α respecto a la parte frontal del dispositivo de sujeción 02, estando inclinado este ángulo de inclinación α , preferentemente, de modo que se separa de la cerradura de rodillos, y teniendo un valor que está, por ejemplo, entre 15° y 45° , en particular aproximadamente 25° . Gracias a ello, la falda de obturación 28 conforma frente a la parte frontal del dispositivo de sujeción 02 un saliente g , teniendo el saliente g , por ejemplo, un valor entre 1 mm y 5 mm. La falda de obturación 28 penetra desde su fijación, por ejemplo, en el marco 02, preferentemente orientada de modo radial en el interior del marco 02 con una anchura h preferentemente circular, en particular una anchura anular h , en el interior del marco 02, siendo la anchura h mayor que la mayor desviación axial del dispositivo de sujeción 01 en el marco 02, y teniendo un valor que está, preferentemente, entre 3 mm y 10 mm.

Para la colocación del rodillo alojado por el dispositivo de sujeción 01 de la cerradura de rodillos contra otro rodillo, o para la separación del rodillo alojado por el dispositivo de sujeción 01 de la cerradura de rodillos de otro rodillo, el recorrido de ajuste radial del dispositivo de sujeción 01 en el marco 02 puede emplear en su totalidad la anchura de la ranura w entre el dispositivo de sujeción 01 y el marco 02, mientras que para el ajuste de la fuerza de apriete ejercida entre los rodillos contiguos, o de la presión de apriete, es suficiente un recorrido de ajuste relativamente pequeño del dispositivo de sujeción 01 en el marco 02, en tanto que el rodillo que ha de ser ajustado en su fuerza de apriete o en su presión de apriete ya esté en contacto con el rodillo contiguo. De este modo, por ejemplo, para la conformación de una tira de rodillo con una anchura orientada en la dirección de contorno del rodillo de 8 mm entre los dos rodillos contiguos puede ser suficiente un recorrido de ajuste de 0,2 mm para el rodillo alojado de modo que se puede ajustar radialmente. La obturación 24 dispuesta entre el dispositivo de sujeción 01 y el marco 02 está creada y conformada de tal manera que éste, como consecuencia de su elasticidad, participa en el recorrido de ajuste radial grande requerido para la puesta en contacto o la retirada del rodillo, sin ejercer una fuerza de retroceso sobre el dispositivo de sujeción 01 desviado de su posición de descanso que se encuentra preferentemente en el centro del marco 02, realizándose la desviación del dispositivo de sujeción 01 preferentemente por medio de las piezas intermedias 11 accionadas por una membrana 09.

Lista de símbolos de referencia

55	01	Parte inferior, dispositivo de sujeción
	02	Parte exterior, marco
60	03	Cubierta
	04	Cuerpo hueco
	05	-
65	06	Cubierta

ES 2 333 795 T3

07	Medio de fijación, tornillo
08	Taladro de paso
5	09 Cuerpo elástico, membrana, membrana rodante
10	-
11	Pieza intermedia
10	12 Ventana
13	Superficie efectiva
15	14 Obturación, borde reforzado
15	-
16	Cámara
20	17 Falda de obturación
18	Orificio de paso, taladro de paso
19	Obturación
25	20 -
21	Nervios
30	22 Espacio hueco
23	Borde circular
24	Obturación
35	25 -
26	Espacio intermedio
27	Anillo
40	28 Falda de obturación
29	Dispositivo de fijación
45	30 -
31	Medio de ajuste
32	Elementos de acoplamiento, primeros
50	33 Elementos de acoplamiento, segundos
A	Región rodante
55	a Longitud
b	Longitud
60	c Longitud
d	Grosor
e	Longitud
65	f Longitud
g	Saliente

ES 2 333 795 T3

h Anchura, anchura anular

w Anchura de la ranura

α Ángulo de inclinación.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Cerradura de rodillos con una parte interior (01) y una parte exterior (02), en el que la parte interior (01) y la parte exterior (02) están dispuestas coaxialmente, al menos parcialmente, y entre la parte interior (01) y la parte exterior (02) está dispuesto al menos un cuerpo (09) elástico, en el que el cuerpo (09) elástico ejerce con su desviación una fuerza orientada radialmente entre la parte interior (01) y la parte exterior (02), **caracterizada** porque el cuerpo (09) elástico está conformado como una membrana rodante (09), en el que la membrana rodante (09) está fijada en su borde en la parte exterior (02), y conforma cerca de su borde en el exterior de una superficie efectiva para ejercer fuerza entre la parte interior (01) y la parte exterior (02) una región rodante (A) en forma de “u” que realiza la desviación de la membrana rodante (09).
2. Cerradura de rodillos según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la parte exterior (02) está conformada como un marco (02).
3. Cerradura de rodillos según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la parte interior (01) está conformada como un dispositivo de sujeción (01) unido con un rodillo de una máquina impresora.
4. Cerradura de rodillos según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la parte exterior (02) está dispuesta de modo fijo en una máquina impresora.
5. Cerradura de rodillos según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el cuerpo (09) elástico ejerce directamente una fuerza sobre la parte interior (01).
6. Cerradura de rodillos según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la membrana rodante (09) está dispuesta en un marco (02).
7. Cerradura de rodillos según la reivindicación 3, **caracterizada** porque el dispositivo de sujeción (01) sujeta un pivote dispuesto en una parte frontal del rodillo.
8. Cerradura de rodillos según la reivindicación 7, **caracterizada** porque el pivote es resistente a la torsión.
9. Cerradura de rodillos según las reivindicaciones 2 y 3, **caracterizada** porque el dispositivo de sujeción (01) presenta en el marco (02) dos estados de funcionamiento, siendo el dispositivo de sujeción (01) resistente a la torsión en un primer estado de funcionamiento, y siendo giratorio en un segundo estado de funcionamiento.
10. Cerradura de rodillos según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el marco (02) presenta al menos una ventana (12), a través de la cual la membrana rodante (09) ejerce la fuerza sobre el dispositivo de sujeción (01).
11. Cerradura de rodillos según la reivindicación 10, **caracterizada** porque en la ventana (12) del marco (02) está dispuesto entre la membrana rodante (09) y el dispositivo de sujeción (01) una pieza intermedia (11).
12. Cerradura de rodillos según la reivindicación 11, **caracterizada** porque la membrana rodante (09) ejerce con la pieza intermedia (11) la fuerza sobre el dispositivo de sujeción (01).
13. Cerradura de rodillos según la reivindicación 11, **caracterizada** porque la pieza intermedia (11) está guiada lateralmente en la ventana (12) del marco (02).
14. Cerradura de rodillos según la reivindicación 11, **caracterizada** porque la pieza intermedia (11) en la ventana (12) del marco (02) se puede hacer bascular en un plano de la sección transversal del marco (02).
15. Cerradura de rodillos según la reivindicación 11, **caracterizada** porque la pieza intermedia (11) está conformada de modo que puede deslizar en una superficie de separación (13) respecto al dispositivo de sujeción (01).
16. Cerradura de rodillos según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el cuerpo (09) presenta en un borde un borde reforzado (14) con el que está fijado el cuerpo (09) elástico en el marco (02).
17. Cerradura de rodillos según la reivindicación 16, **caracterizada** porque el borde reforzado (14) está conformado de modo circular en el cuerpo (09) elástico.
18. Cerradura de rodillos según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la parte exterior (02) está rodeada por un cuerpo hueco (04).
19. Cerradura de rodillos según la reivindicación 10 y 18, **caracterizada** porque la membrana rodante (09) introducida en la ventana (12) del marco (02) conforma una cámara (16) abierta hacia el cuerpo hueco (04).
20. Cerradura de rodillos según la reivindicación 10 y 18, **caracterizada** porque la membrana rodante (09) presenta una falda de obturación (17) opuesta al cuerpo hueco (04).

ES 2 333 795 T3

21. Cerradura de rodillos según la reivindicación 19 y 20, **caracterizada** porque la falda de obturación (17) obtura la cámara (16) contra el cuerpo hueco (04) colocado sobre el marco (02).
- 5 22. Cerradura de rodillos según la reivindicación 19, **caracterizada** porque la cámara (16) se puede admitir con un medio de presión.
23. Cerradura de rodillos según la reivindicación 22, **caracterizada** porque el medio de presión es aire comprimido.
- 10 24. Cerradura de rodillos según la reivindicación 19 y 20, **caracterizada** porque la falda de obturación (17) obtura la cámara (16) contra el cuerpo hueco (04) colocado sobre el marco (02) apoyada por una presión interior en la cámara (16).
- 15 25. Cerradura de rodillos según la reivindicación 18, **caracterizada** porque el cuerpo hueco (04) está conformado en una pieza.
26. Cerradura de rodillos según la reivindicación 18, **caracterizada** porque el cuerpo hueco (04) está conformado de modo cilíndrico.
- 20 27. Cerradura de rodillos según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el marco (02) está conformado en una pieza.
28. Cerradura de rodillos según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el marco (02) está conformado de modo cilíndrico.
- 25 29. Cerradura de rodillos según la reivindicación 2, **caracterizada** porque en el marco (02) están dispuestas varias ventanas (12).
- 30 30. Cerradura de rodillos según la reivindicación 29, **caracterizada** porque las ventanas (12) están dispuestas equidistantes en el marco (02).
31. Cerradura de rodillos según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la membrana rodante (09) está hecha de un material elastómero.
- 35 32. Cerradura de rodillos según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el marco (02) está hecho de un material estable en forma.
33. Cerradura de rodillos según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el marco (02) está hecho de un material metálico o de un plástico o de un material compuesto.
- 40 34. Cerradura de rodillos según la reivindicación 18, **caracterizada** porque el cuerpo hueco (04) está hecho de un material estable en forma.
- 45 35. Cerradura de rodillos según la reivindicación 18, **caracterizada** porque el cuerpo hueco (04) está hecho de un material metálico.
36. Cerradura de rodillos según la reivindicación 11, **caracterizada** porque la pieza intermedia (11) está hecha de un plástico.
- 50 37. Cerradura de rodillos según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el cuerpo (09) elástico presenta en la dirección axial del marco (02) al menos un orificio de paso (18).
38. Cerradura de rodillos según la reivindicación 37, **caracterizada** porque el orificio de paso (18) del cuerpo (09) elástico presenta en la dirección axial del marco (02) en la parte opuesta a la cámara (16) una obturación (19).
- 55 39. Cerradura de rodillos según la reivindicación 2 y 10, **caracterizada** porque la membrana rodante (09) presenta entre el marco (02) y la pieza intermedia (11) una región rodante (A) conformada en forma de "u".
40. Cerradura de rodillos según la reivindicación 1 ó 39, **caracterizada** porque la región rodante (A) de la membrana rodante (09) está conformada de modo circular alrededor de la cámara (16).
- 60 41. Cerradura de rodillos según la reivindicación 3, **caracterizada** porque el rodillo está dispuesto en un mecanismo entintador o en un mecanismo humidificador de una máquina impresora.
- 65 42. Cerradura de rodillos según la reivindicación 19, **caracterizada** porque la elevación axial realizada por parte de la membrana rodante (09) durante la admisión de la cámara (16) con medio de presión del dispositivo de sujeción (01) dispuesto en el marco (02) tiene un valor de hasta 10 mm.

ES 2 333 795 T3

43. Cerradura de rodillos según la reivindicación 11, **caracterizada** porque la pieza intermedia (11) presenta en su vista en planta desde arriba un contorno rectangular u oval.

5 44. Cerradura de rodillos según la reivindicación 11, **caracterizada** porque la pieza intermedia (11) presenta nervios (21) que conforman entre ellos espacios huecos (22).

45. Cerradura de rodillos según la reivindicación 44, **caracterizada** porque los nervios (21) de la pieza intermedia (11) discurren de modo diagonal, siendo los espacios huecos (22) conformados entre ellos similares a rombos.

10 46. Cerradura de rodillos según la reivindicación 44, **caracterizada** porque los espacios huecos (22) están abiertos hacia la superficie efectiva (13) con el dispositivo de sujeción (01).

15 47. Cerradura de rodillos según la reivindicación 11, **caracterizada** porque la pieza intermedia (11) está conformada en su parte orientada hacia el dispositivo de sujeción (01) de modo cóncavo.

48. Cerradura de rodillos según la reivindicación 11, **caracterizada** porque la pieza intermedia (11) está conformada en su parte opuesta a la membrana rodante (09) de modo convexo.

20 49. Cerradura de rodillos según la reivindicación 1, **caracterizada** porque entre la parte interior (01) y la parte exterior (02) está conformado un espacio intermedio (26).

50. Cerradura de rodillos según la reivindicación 49, **caracterizada** porque una obturación (24) obtura el espacio intermedio (26) frente a cuerpos extraños que penetren en la cerradura de rodillos.

25 51. Cerradura de rodillos según la reivindicación 49, **caracterizada** porque está prevista una obturación (24) elástica, en la que la obturación (24) se adapta en su extensión que obtura un espacio intermedio (26) entre la parte interior (01) y la parte exterior (02) a una anchura de ranura (w) del espacio intermedio (26) que varía como consecuencia de la desviación radial de la parte interior (01).

30 52. Cerradura de rodillos según la reivindicación 50 ó 51, **caracterizada** porque la obturación (24) está unida de modo fijo con la parte interior (01) o con la parte exterior (02), y está en contacto de modo pretensado por arrastre de forma con la otra parte (01; 02).

35 53. Cerradura de rodillos según la reivindicación 50 ó 51, **caracterizada** porque la obturación (24) se puede desplazar radialmente durante una desviación arbitraria de la parte interior (01).

54. Cerradura de rodillos según la reivindicación 49, **caracterizada** porque el espacio intermedio (26) está conformado en forma de anillo circular.

40 55. Cerradura de rodillos según la reivindicación 49, **caracterizada** porque el espacio intermedio (26) presenta una anchura de ranura (w) entre 1 mm y 6 mm.

56. Cerradura de rodillos según la reivindicación 49, **caracterizada** porque el espacio intermedio (26) presenta una anchura de ranura (w) entre 2 mm y 4 mm.

45 57. Cerradura de rodillos según la reivindicación 50, **caracterizada** porque la obturación (24) está conformada en forma de anillo circular.

50 58. Cerradura de rodillos según la reivindicación 50, **caracterizada** porque la obturación (24) está conformada como una falda de obturación (28) elástica colocada en un anillo (27) rígido.

55 59. Cerradura de rodillos según la reivindicación 50, **caracterizada** porque la obturación (24) presenta entre la parte interior (01) o la parte exterior (02), con la que está unida fijamente, y la parte exterior (02) o parte interior (01) con la que está en contacto, un ángulo de inclinación (α).

60 60. Cerradura de rodillos según la reivindicación 59, **caracterizada** porque el ángulo de inclinación (α) está inclinado separándose de la cerradura de rodillos.

61. Cerradura de rodillos según la reivindicación 50, **caracterizada** porque la obturación (24) está colocada en al menos una parte frontal de la parte interior (01) o de la parte exterior (02).

62. Cerradura de rodillos según la reivindicación 50, **caracterizada** porque la obturación (24) obtura el espacio intermedio (26) al menos de modo hermético al polvo.

65

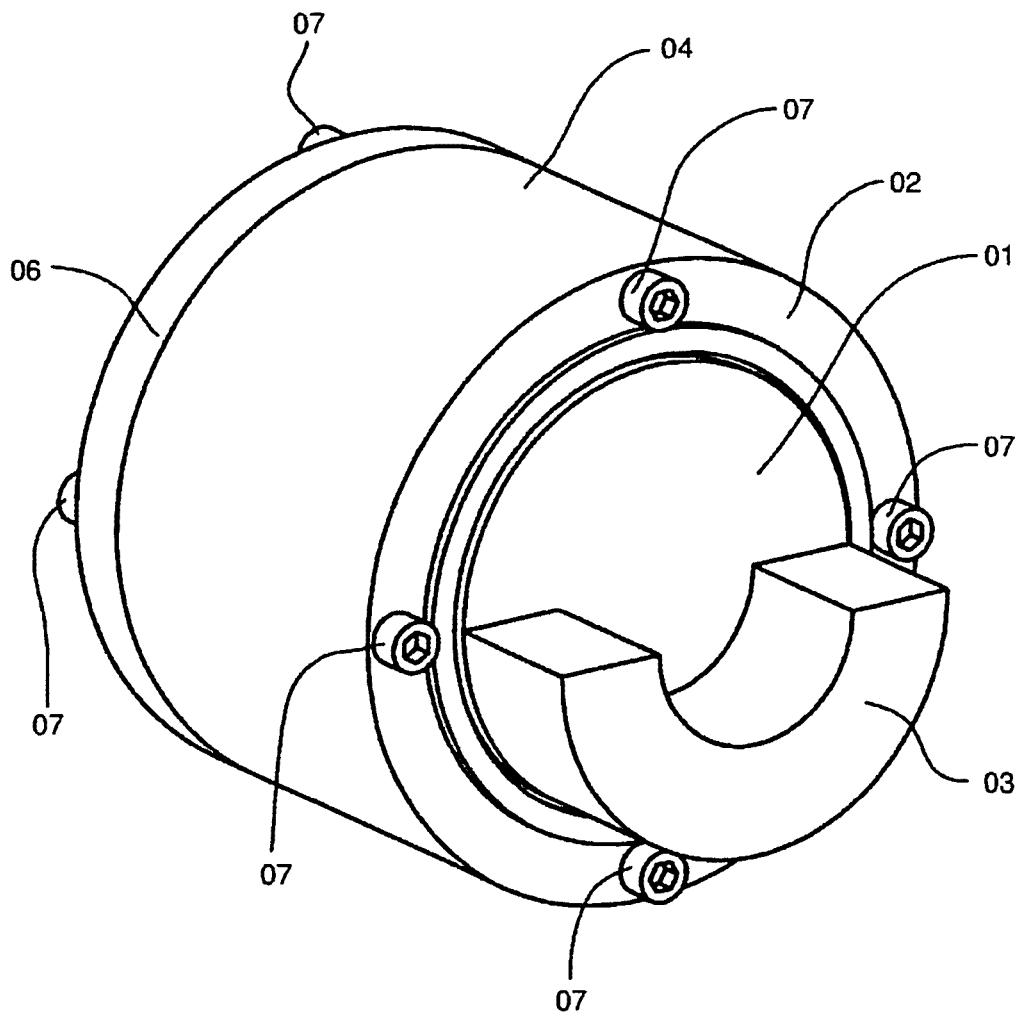


Fig. 1

Fig. 3

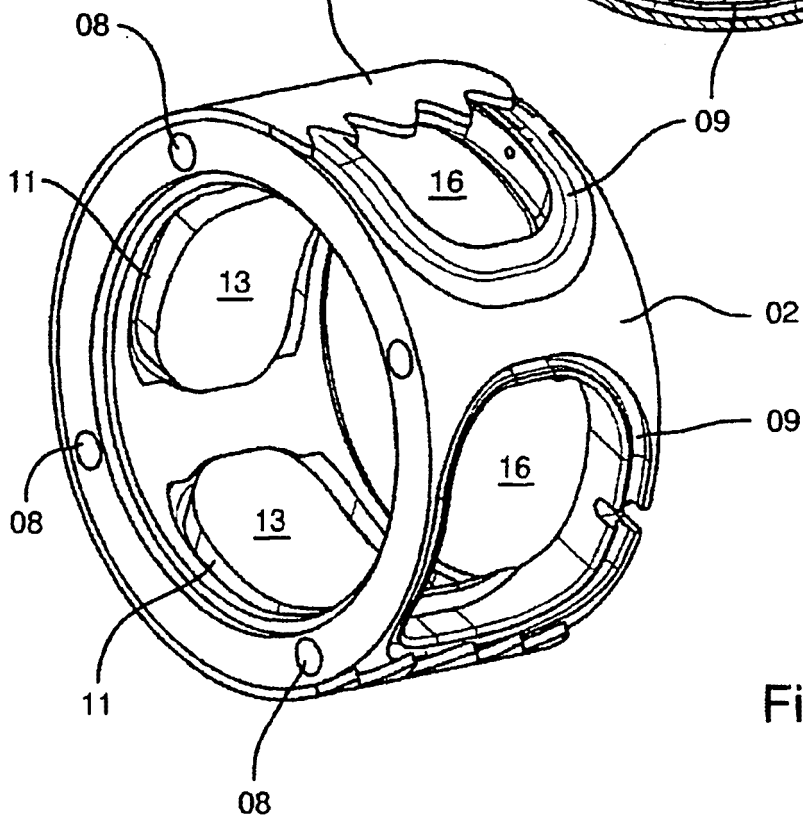
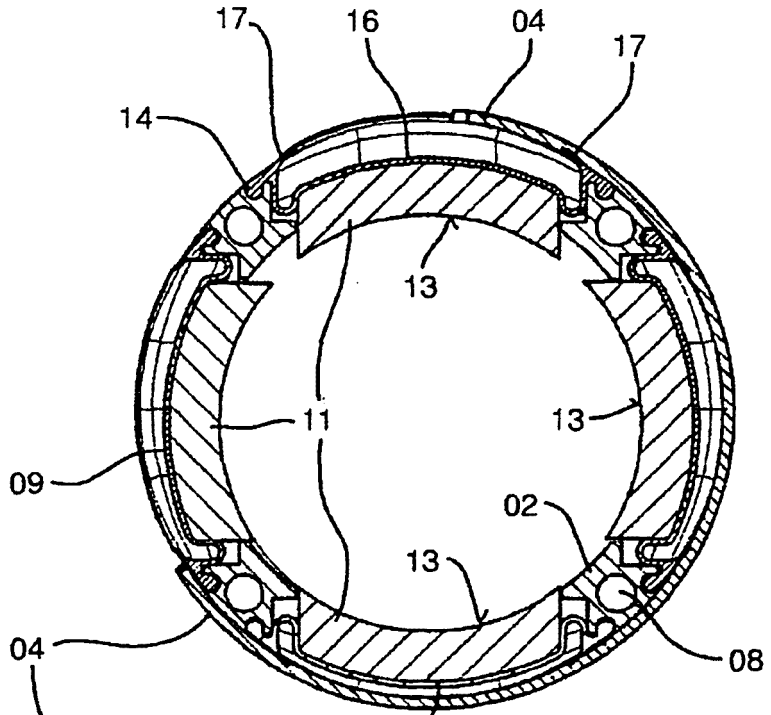


Fig. 2

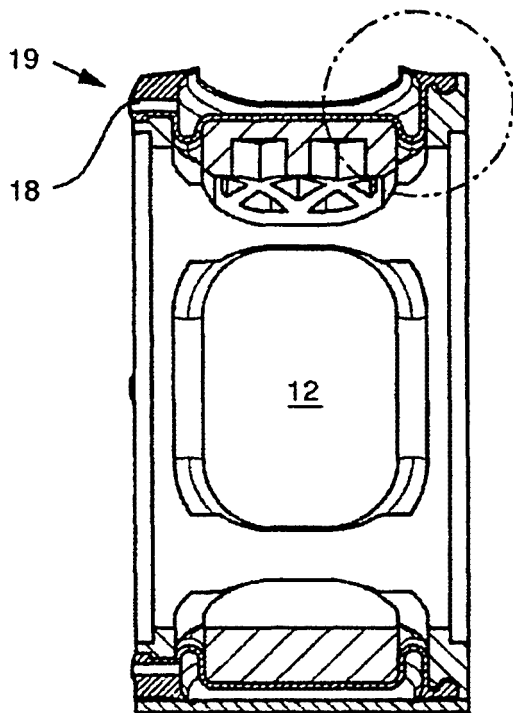


Fig. 4

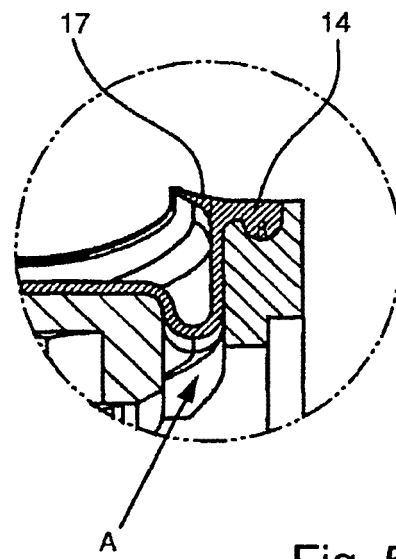


Fig. 5

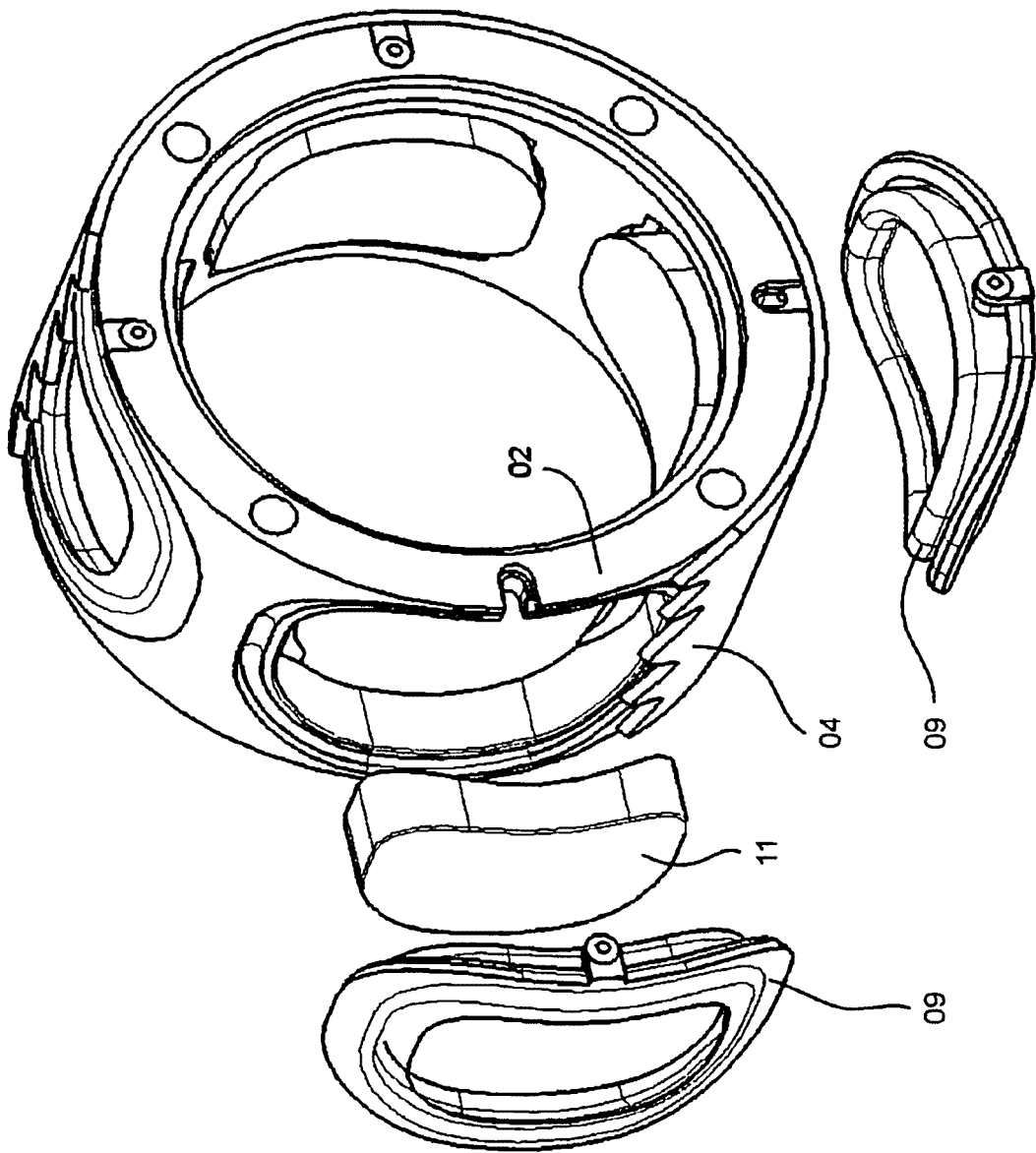


Fig. 6

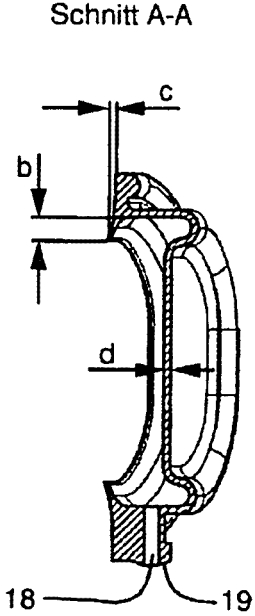
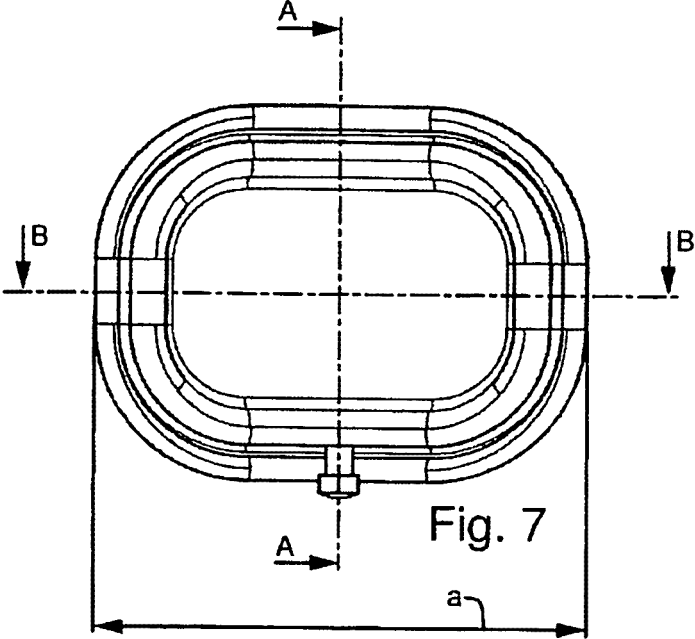


Fig. 8

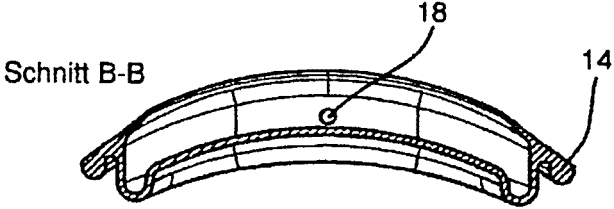


Fig. 9

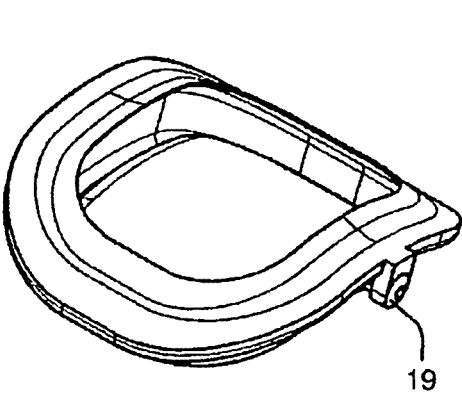


Fig. 10

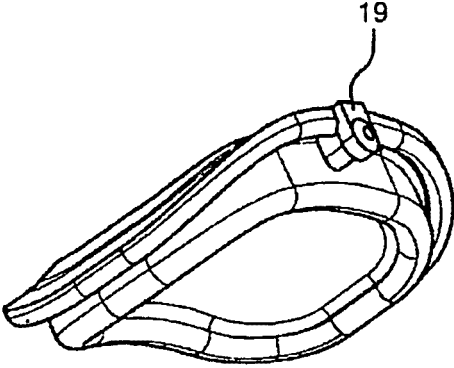


Fig. 11

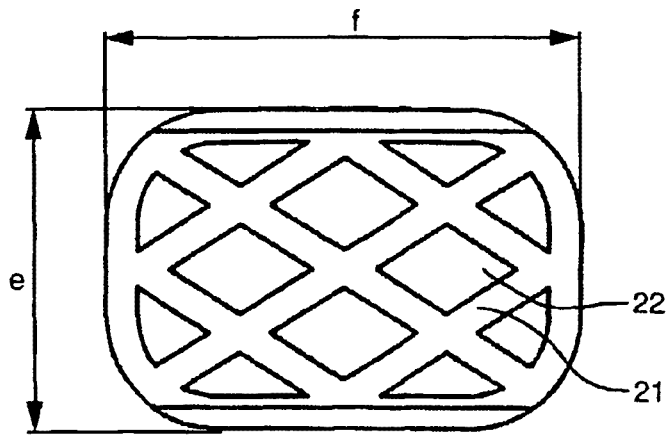


Fig. 12

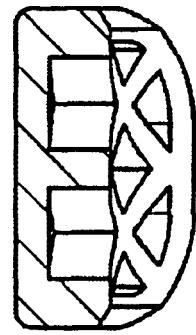


Fig. 13

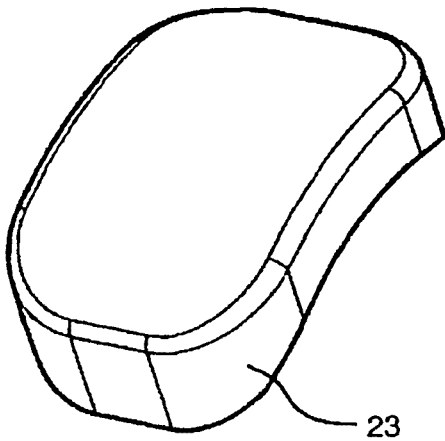


Fig. 14

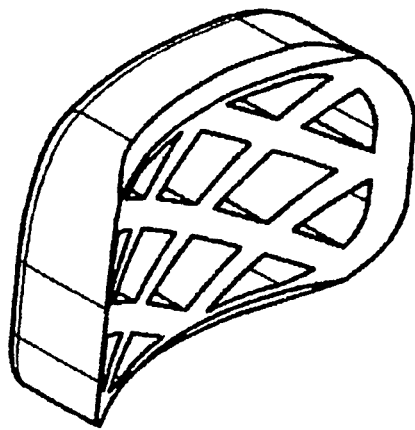


Fig. 15

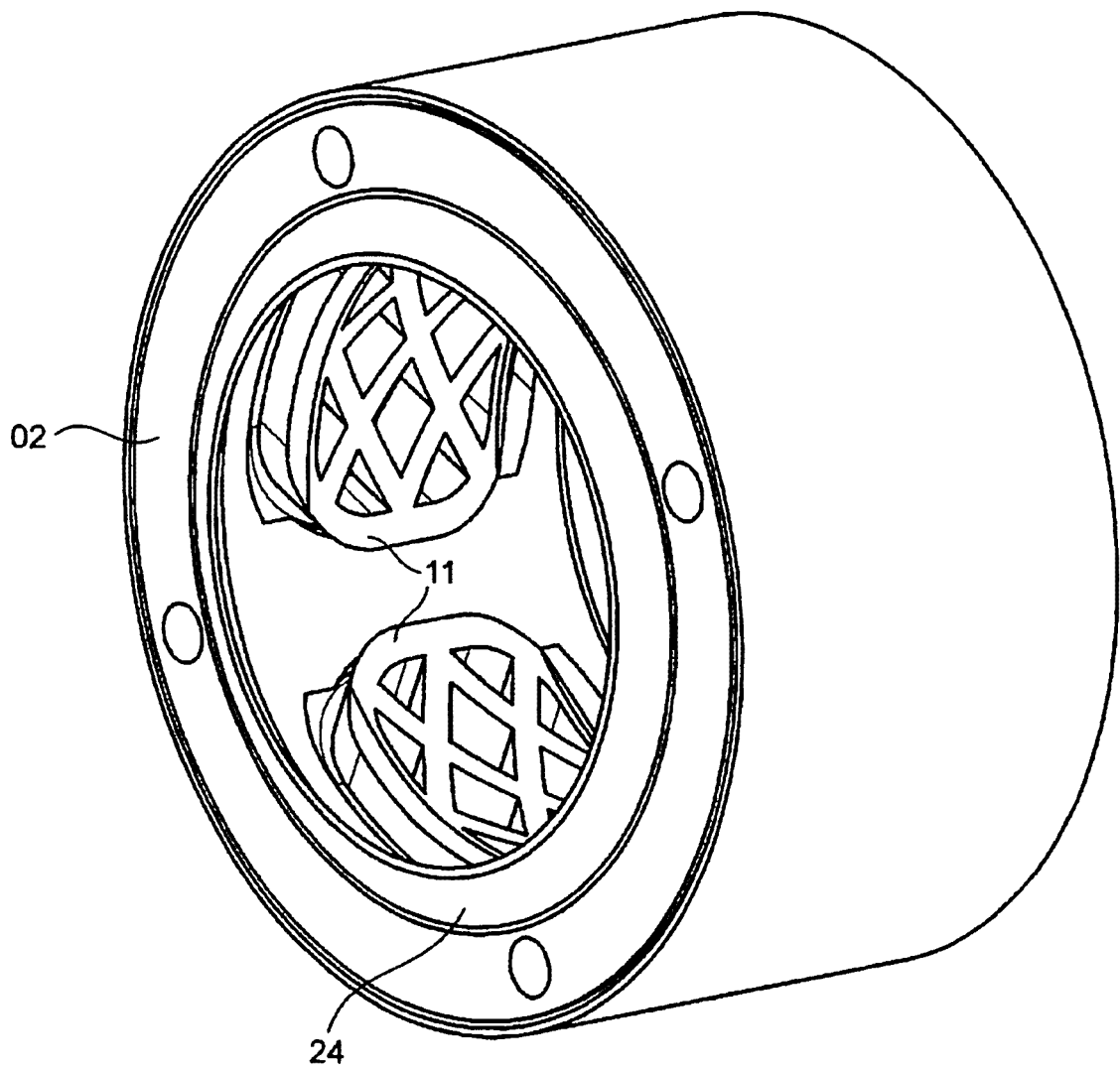


Fig. 16

Fig. 18

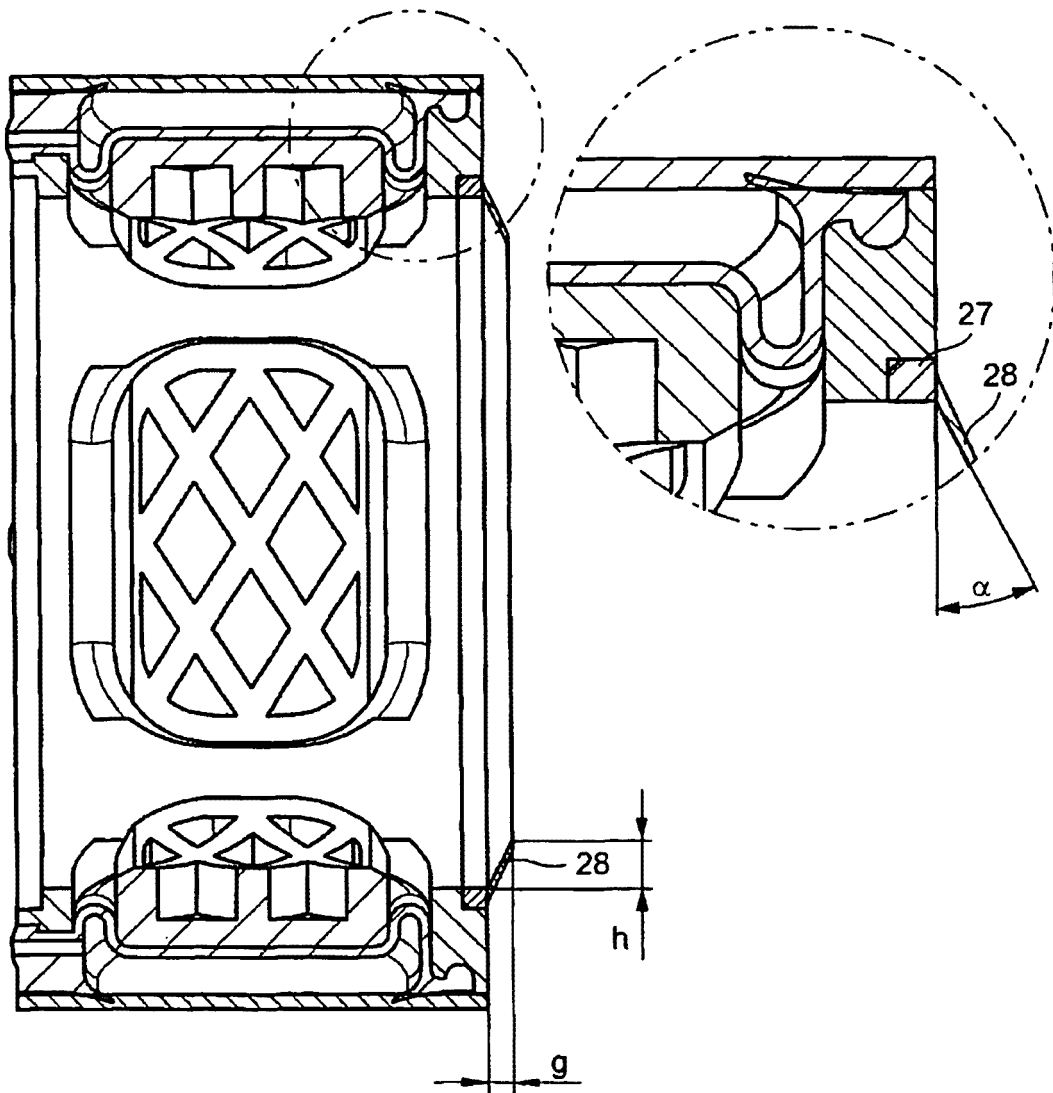


Fig. 17

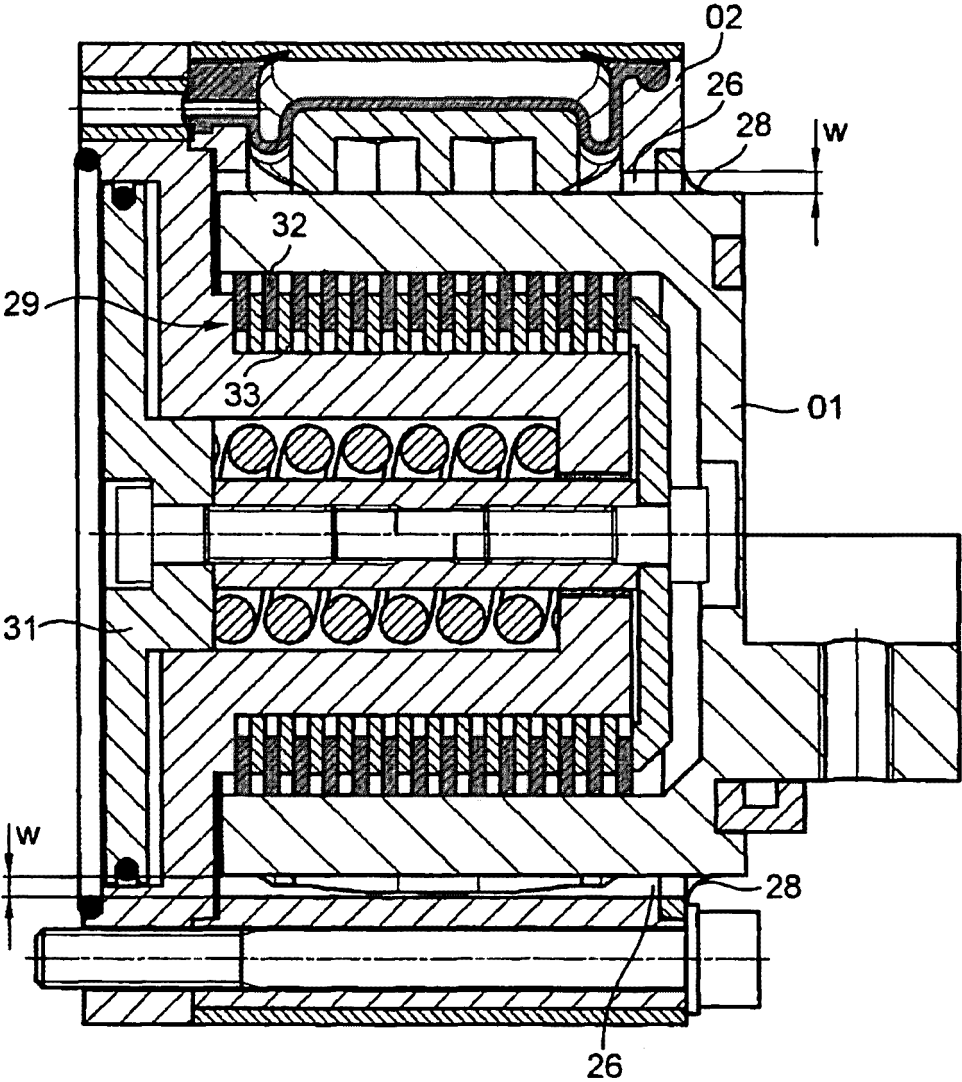


Fig. 19