

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 864 218**

51 Int. Cl.:

B41F 27/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.02.2019** **E 19000088 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.12.2020** **EP 3536503**

54 Título: **Dispositivo de sujeción para la fijación de planchas de impresión en un cilindro de planchas de máquinas impresoras**

30 Prioridad:

09.03.2018 DE 202018001278 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.10.2021

73 Titular/es:

HEROLD MASCHINENBAU GMBH (100.0%)
Zum Plom 26
08529 Plauen, DE

72 Inventor/es:

HEROLD, HELMUT y
OTTIGER, RICK

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 864 218 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de sujeción para la fijación de planchas de impresión en un cilindro de planchas de máquinas impresoras

5 La invención se refiere a un dispositivo de sujeción para la fijación de planchas de impresión en un cilindro de planchas de máquinas impresoras formado por un listón de sujeción superior fijo y un listón de sujeción inferior, que están dispuestos en un canal de sujeción paralelo al eje y que pueden colocarse en una posición de sujeción y en una posición de cambio.

10 Se conoce una gran variedad de dispositivos de sujeción o de apriete para la fijación de objetos en forma de placa como, por ejemplo, los dispositivos de sujeción o de apriete para la fijación de placas de impresión en un cilindro de planchas de una máquina impresora, pudiéndose sujetar la plancha de impresión con una fuerza de retención definida, pero las fuerzas son comparativamente bajas y no se pueden utilizar universalmente con una fuerza de sujeción permanentemente alta para diferentes grosores y materiales de plancha (planchas metálicas o no metálicas). Se distingue entre dispositivos de sujeción y de apriete de accionamiento manual y automático. En los dispositivos automatizados, la sujeción y la liberación de las planchas de impresión se llevan a cabo mediante servomotores
15 eléctricos, neumáticos o hidráulicos integrados.

También se conoce la realización de la sujeción y liberación automatizadas de las planchas de impresión desde un dispositivo de accionamiento fijado al bastidor, colocándose el cilindro de planchas en una posición correspondiente coincidente con el dispositivo de accionamiento a fin de provocar, mediante la aplicación de una fuerza al extremo de una palanca pivotante, las fuerzas necesarias para la sujeción.

20 Para la sujeción de las planchas de impresión, un listón de sujeción inferior se desplaza, como es generalmente conocido, contra el listón de sujeción superior y se mantiene en la posición de sujeción por medio de un elemento rígido a la flexión o de flexión elástica. Para ello, al menos un elemento de regulación está en contacto con un mecanismo de palanca o un conjunto de muelles laminados.

25 Por el documento DE 102 23 894 A1 se conoce un dispositivo de sujeción de planchas para la fijación de una plancha de impresión en un cilindro de planchas de una máquina impresora, en el que un listón de sujeción superior se fija en un canal del cilindro y un listón de sujeción inferior se monta de forma desplazable entre una posición de sujeción y una posición de cambio. Por medio de un elemento de regulación se actúa sobre el elemento de empuje y se desplaza el extremo inferior libre del elemento de empuje a lo largo de la guía inclinada, mientras que el extremo superior del elemento de empuje se desplaza relativamente alrededor de su punto de articulación en el listón de sujeción inferior y
30 junto con el listón de sujeción.

Mediante esta operación el listón de sujeción inferior se desplaza hacia el listón de sujeción superior en posición de sujeción, o se aleja del listón de sujeción superior a una posición alternativa. El elemento de regulación está diseñado de manera que pueda tanto empujar/tirar el elemento de empuje a lo largo de la guía inclinada como actuar a modo de un elemento que ejerce presión.

35 Por el documento DE 295 06 864 U1 se conoce un dispositivo de sujeción para la fijación de planchas de impresión en cilindros de planchas de máquinas impresoras formado por un listón de sujeción inferior dispuesto de forma fija en el cilindro y un listón de sujeción superior que se puede llevar a una posición de sujeción o de cambio mediante mecanismos de palanca articulada, siendo posible desplazar los mecanismos de palanca articulada, por medio de un segundo manguito expandible con ayuda de un fluido a presión, a una posición de estancamiento o a una posición de sobreestancamiento y sacarlos por medio de un primer manguito expandible con ayuda de un fluido a presión de la
40 posición de estancamiento o de sobreestancamiento.

45 El documento DE 34 22 530 C1 describe un dispositivo para la fijación de una plancha de impresión flexible en un cilindro de moldeo de una máquina de impresión rotativa, con rieles de apriete dispuestos de forma axialmente paralela en un canal del cilindro, que se pueden desplazar aproximadamente en dirección perimetral del cilindro para su sujeción, en los que se apoyan de forma giratoria unos rieles de sujeción a modo de una palanca de dos brazos, que giran alrededor de un eje longitudinal. Este dispositivo consiste en un riel de sujeción y en un riel de apriete apoyado en el primero con ayuda de un perno de articulación esférica.

50 En el documento DE 10 2007 002 785 A1 se describe un cuerpo rotacionalmente simétrico con un dispositivo de sujeción para la fijación de objetos en forma de placa. El dispositivo de sujeción o apriete previsto para este fin comprende un listón de sujeción superior fijo y un listón de sujeción inferior móvil que se puede desplazar a una posición de sujeción o de cambio, presentando el listón de sujeción inferior, por su lado orientado hacia el interior del cuerpo rotacionalmente simétrico, un punto de apoyo en el que se aloja el extremo dirigido hacia el exterior del brazo superior de un elemento rígido a la flexión (articulación) y estando el extremo del brazo inferior en contacto con un elemento elástico.

55 Por lo tanto, el objetivo de la invención consiste en perfeccionar el dispositivo de sujeción genérico para la fijación de planchas de impresión en los cilindros de planchas de las máquinas impresoras de manera que los más diversos materiales y espesores de las planchas se puedan sujetar sin corrección de la posición y con la máxima fuerza sin que sufran deformaciones.

Según la invención, la tarea se resuelve mediante un dispositivo de sujeción según las características de la reivindicación 1. Otras formas de realización se indican en las reivindicaciones dependientes.

Gracias al dispositivo de sujeción según la invención es posible modificar un dispositivo de sujeción de planchas de impresión, que se puede realizar con medios sencillos, de manera que la fuerza de sujeción aplicable pueda adaptarse al grosor de la plancha o al material de la misma. Las ventajas que se pueden conseguir con la invención radican en la sencillez del diseño del dispositivo y en el hecho de que requiere poco espacio de instalación.

Como ventaja esencial de esta solución según la invención cabe destacar que, como consecuencia del uso de un elemento rígido a la flexión en combinación con una guía curvada dispuesta en la zona inferior del riel de sujeción, sólo se tienen que aplicar fuerzas de conmutación relativamente bajas, consiguiéndose al mismo tiempo fuerzas de sujeción elevadas sin dañar el cuerpo en forma de placa.

Otra ventaja consiste en que las fuerzas de sujeción muy elevadas, en combinación con un listón de sujeción inferior macizo o un riel de sujeción, permiten un uso universal tanto para placas metálicas (por ejemplo, de aluminio) como para placas no metálicas (por ejemplo, de poliéster) con diferentes grosores de placa.

El dispositivo de sujeción para la fijación de planchas de impresión en un cilindro de planchas de máquinas impresoras, con un listón de sujeción superior en forma de C fijado en un canal del cilindro de planchas y un listón de sujeción inferior desplazable entre una posición de sujeción y una posición de cambio, comprende un elemento de conmutación que se apoya con su sección final superior en una parte inferior del listón de sujeción inferior y con su sección final inferior en una parte inferior del listón de sujeción superior en forma de C, y al menos un elemento de regulación para su acoplamiento al elemento de conmutación, configurándose el elemento de conmutación como elemento rígido a la flexión y guiándose el mismo con su sección final superior durante el proceso de conmutación de modo que se deslice en una guía curvada por la cara inferior del listón de sujeción inferior y que se retenga con su sección inferior en un dispositivo de sujeción previa dispuesto en la parte inferior del listón de sujeción superior configurado en forma de C, en el que el elemento de conmutación está diseñado como un elemento rígido a la flexión y es guiado con su sección extrema superior durante la operación de conmutación de forma deslizante en una guía de curva en la parte inferior de la banda de sujeción inferior y es sujetado con su sección inferior en un dispositivo de pretensión dispuesto en la sección inferior de la banda de sujeción superior en forma de C.

Cuando se utilizan objetos en forma de placa de un material relativamente blando, las superficies del listón de sujeción y del riel de sujeción orientadas hacia el objeto en forma de placa se pueden dotar de acanaladuras.

Otras formas de realización ventajosamente perfeccionadas de la invención se desprenden de las demás reivindicaciones dependientes y de los ejemplos de realización descritos a continuación, en cuanto a su principio, a la vista de los dibujos.

Se muestra en la:

Figura 1: un dispositivo de sujeción en posición de cambio;

Figura 2: el dispositivo de sujeción en posición de sujeción con la plancha sujeta;

Figura 3: detalle listón de sujeción / elemento rígido a la flexión;

Figura 4: detalle listón de sujeción / elemento rígido a la flexión;

Figura 5: otro dispositivo de sujeción en posición de cambio;

Figura 6: otro dispositivo de sujeción en posición de sujeción.

La figura 1 muestra en un corte lateral un dispositivo de sujeción en la posición de cambio. En el cuerpo rotacionalmente simétrico, aquí por ejemplo un cilindro de planchas 1, se dispone en una cavidad prevista para ello, es decir, el canal del cilindro, el dispositivo de sujeción 2.

El listón de sujeción superior 3 del dispositivo de sujeción 2 se ha configurado de forma fija, aproximadamente en forma de C y se ha acoplado firmemente al cilindro de planchas 1. El listón de sujeción superior 3 presenta una superficie de sujeción 3.1, contra la que se aprieta o en la que se fija la placa de presión 11 a sujetar por medio del listón de sujeción inferior o riel de sujeción 5.

En el listón de sujeción inferior o riel de sujeción 5 se prevé un punto de apoyo 5.1 por su lado orientado hacia el interior del cilindro de planchas 1, disponiéndose en el punto de apoyo 5.1 el extremo superior del elemento rígido a la flexión 6 de forma deslizante.

El listón de sujeción 3, el listón de cubrición 10 y el listón de sujeción o riel de sujeción 5 se extienden a lo largo de toda la anchura del cilindro de planchas 1. El extremo inferior del elemento rígido de flexión 6 se apoya de forma móvil en el punto de apoyo 6.1 del dispositivo de sujeción previa 4, estando los elementos elásticos 7 dispuestos a distancia entre sí. La altura de la ranura, así como la fuerza a aplicar, se pueden ajustar mediante un dispositivo de sujeción previa 4.

También es concebible que el listón de sujeción 3, el listón de cubrición y/o el listón de sujeción o el riel de sujeción 5 se dispongan en varias partes a lo largo del cilindro de planchas 1. A lo largo del dispositivo de sujeción 2 se disponen, a ser posible a la misma distancia, varios elementos rígidos a la flexión 6.

- 5 La posición de cambio se consigue mediante la conmutación correspondiente de los elementos de regulación, por ejemplo, mediante un manguito de presión 8 que se expande con ayuda de medios de presión neumáticos, para lo que se aplica una presión al manguito de presión 8 y el manguito de presión 9 permanece sin llenar, con lo que desvía el elemento rígido a la flexión 6 hacia la izquierda y se retira la fuerza que actúa sobre el listón de sujeción inferior o el riel de sujeción 5.

La figura 2 muestra un corte lateral el dispositivo de sujeción 2 en la posición de sujeción.

- 10 La posición de sujeción se consigue aplicando presión al manguito de presión 9; el manguito de presión 8 permanece sin llenar. El elemento rígido a la flexión 6 presiona el listón de sujeción inferior o el riel de sujeción 5 hacia arriba después de alcanzar el punto de apoyo 5.1. Como consecuencia, la placa de presión 11, que se encuentra a la distancia anterior, es presionada contra la superficie de sujeción 3.1 del riel de sujeción superior 3 y se fija y sujeta de forma segura entre la superficie superior del riel de sujeción 5 y la superficie de sujeción 3.1.

- 15 Mediante el uso de una pieza de presión ajustable 4 o de un elemento elástico 7, que juntos forman el dispositivo de sujeción previa, es posible sujetar de forma segura objetos con forma de placa en cuerpos rotacionalmente simétricos, pudiéndose sujetar espesores de placa de, por ejemplo, 0,1 a 1 mm con un solo dispositivo de sujeción.

- 20 Las figuras 3 y 4 muestran, a modo de detalle, el punto de apoyo 5.1 de la sección final superior 13 del elemento rígido a la flexión 6 en el listón de sujeción inferior (riel de sujeción) 5. La cara inferior del listón de sujeción (riel de sujeción) 5 presenta una guía curvada 12 a lo largo de la cual la sección final superior 13 del elemento rígido a la flexión 6 se desliza durante la operación de conmutación desde la posición de sujeción a la posición de cambio y viceversa. La figura 3 muestra la sección final superior 13 del elemento rígido a la flexión 6, que se ha redondeado en forma de semicírculo, en combinación con la guía curvada 12 del listón de sujeción inferior (riel de sujeción) 5, mientras que la figura 4 muestra otra variante de realización.

- 25 Según la figura 4, la sección final superior 13 del elemento rígido a la flexión 6 se ha redondeado en forma de semicírculo y presenta insertos de rodillos 14 distanciados los unos de los otros. Mediante la disposición de insertos de rodillos 14 en las secciones finales superiores 13 del elemento rígido a la flexión 6 se pueden reducir las pérdidas por fricción cuando la sección final superior 13 se desliza sobre la guía curvada 12 del listón de sujeción inferior (riel de sujeción) 5.

- 30 La figura 5 muestra en un corte lateral otra forma de realización del dispositivo de sujeción en la posición de cambio. En el cuerpo rotacionalmente simétrico, aquí por ejemplo un cilindro de planchas 1 de una máquina impresora, se dispone en una cavidad prevista, el canal del cilindro 2, el dispositivo de sujeción 3.

- 35 El listón de sujeción superior 3 del dispositivo de sujeción o apriete 2 se dispone de forma fija y se conecta firmemente al cilindro de planchas 1. El listón de sujeción superior 3 presenta una superficie de sujeción 3.1, contra la que se presiona y fija la placa de presión a sujetar con el listón de sujeción inferior o riel de sujeción 5.

En el listón de sujeción inferior o riel de sujeción 5 se prevé, por su lado orientado hacia el interior del cilindro de planchas 1, un punto de apoyo 5.1, alojándose en el punto de apoyo 5.1 la sección final superior 13 del elemento rígido a la flexión 6 de forma deslizante.

- 40 El listón de sujeción 3, el listón de cubrición 10 y el listón de sujeción o riel de sujeción 5 se extienden a lo largo de toda la anchura del cilindro de planchas 1. El extremo inferior del elemento rígido a la flexión 6 es apoyado de forma móvil por el punto de apoyo 6.1 del dispositivo de sujeción previa formado por piezas de presión 4 y elementos elásticos 7. Los elementos elásticos 7 están dispuestos a distancia entre sí. La altura de la ranura, así como la fuerza a aplicar, se pueden ajustar mediante un dispositivo de sujeción previa.

- 45 La posición de cambio se consigue mediante la conmutación correspondiente de los elementos de regulación, por ejemplo, mediante un manguito de presión 8 que se expande con ayuda de medios de presión neumáticos, para lo que se aplica una presión al manguito de presión 8, se aplica una carga al muelle de presión 15 y se desvía el elemento rígido a la flexión 6 hacia la izquierda y se retira la fuerza que actúa sobre el listón de sujeción inferior o el riel de sujeción 5.

La figura 6 muestra un corte lateral de otra forma de realización del dispositivo de sujeción 2 en la posición de sujeción.

- 50 La posición de sujeción se consigue descargando (vacuando) el manguito de presión 8. Con lo que el muelle de presión 15 se relaja. El elemento rígido a la flexión 6 presiona el listón de sujeción inferior o el riel de sujeción 5 hacia arriba después de alcanzar el punto de apoyo 5.1. Como consecuencia, la placa de presión 11, que se encuentra a la distancia anterior, es presionada contra la superficie de sujeción 3.1 del listón de sujeción superior 3 y fijada y retenida de forma segura entre la superficie superior del riel de sujeción 5 y la superficie de sujeción 3.1.

- 55 Mediante el uso de una pieza de presión ajustable 4 o de un elemento elástico 7, que juntos forman el dispositivo de sujeción previa, es posible sujetar de forma segura objetos con forma de placa en cuerpos rotacionalmente simétricos, pudiéndose sujetar espesores de placa de, por ejemplo, 0,1 a 1 mm con un solo dispositivo de sujeción.

Lista de referencias

- | | | |
|----|-----|--|
| | 1. | Cilindro de planchas |
| | 2. | Dispositivo de sujeción |
| | 3. | Listón de sujeción superior |
| 5 | 3.1 | Superficie de sujeción |
| | 4. | Piezas de presión |
| | 5. | Listón de sujeción inferior (riel de sujeción) |
| | 5.1 | Punto de apoyo |
| | 6. | Elemento rígido a la flexión |
| 10 | 6.1 | Punto de apoyo |
| | 7. | Elemento elástico |
| | 8. | Manguito de presión |
| | 9. | Muelle de presión |
| | 10. | Listón de cubrición |
| 15 | 11. | Placa de presión / objeto en forma de placa |
| | 12. | Guía curvada |
| | 13. | extremo superior |
| | 14. | Insertos de rodillos |
| | 15. | Muelle de presión |

20

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de sujeción para la fijación de planchas de impresión (11) a un cilindro de planchas (1) de máquinas impresoras, con un listón de sujeción superior (3) configurado en forma de C y fijado en un canal del cilindro de planchas, un listón de sujeción inferior (5) desplazable entre una posición de sujeción y una posición de cambio, un elemento de conmutación que se apoya con su sección final superior (13) en la cara inferior del listón de sujeción inferior (5) y con su sección final inferior en una sección inferior del listón de sujeción superior en forma de C (3), y con al menos un elemento de regulación para su conexión al elemento de conmutación, configurándose el elemento de conmutación como elemento rígido a la flexión (6),
5
10
15
caracterizado por que durante la operación de conmutación, el elemento (6) es guiado con su sección final superior (13) de forma deslizante en una guía curvada (12) por la cara inferior del listón de sujeción inferior (5) y retenido con su sección final inferior en una pieza de presión (4) dispuesta en la parte inferior del listón de sujeción superior (3) en forma de C, estando la pieza de presión (4) provista de un punto de apoyo (6.1) para el alojamiento móvil de la sección final inferior del elemento rígido a la flexión (6), y formando la pieza de presión (4) junto con un elemento elástico (7) un dispositivo de sujeción previa, con cuya ayuda se pueden preajustar la altura de la ranura entre el listón de sujeción inferior (5) y el listón de sujeción superior (3) y la fuerza a aplicar durante la sujeción de las placas de presión (11).
2. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 1,
20
caracterizado por que sólo el listón de sujeción inferior o riel de sujeción (5) se configura de forma móvil.
3. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 1 y 2,
caracterizado por que
25
el listón de sujeción inferior (5) presenta, en su lado orientado hacia el interior del cilindro de planchas (1), un punto de apoyo (5.1) con una guía curvada (12) que acoge de forma deslizante la sección final superior (13) del elemento rígido a la flexión (6).
4. Dispositivo de sujeción según las reivindicaciones 1 a 3,
30
caracterizado por que a través de la longitud del listón de sujeción inferior o del riel de sujeción (5) se dispone un elemento rígido a la flexión (6) o se distribuyen varios elementos rígidos a la flexión.
5. Dispositivo de sujeción según las reivindicaciones 1 a 4,
35
caracterizado por que el listón de sujeción superior (3) y/o el listón de sujeción inferior (5) se configuran en varias piezas y se disponen a la misma distancia entre sí a lo largo del cilindro de planchas (1).
6. Dispositivo de sujeción según las reivindicaciones 1 a 5,
40
caracterizado por que la sección final superior (13) del elemento rígido a la flexión (6) se redondea de forma semicircular.
7. Dispositivo de sujeción según las reivindicaciones 1 a 6,
caracterizado por que
45
la sección final superior (13) del elemento rígido a la flexión (6) se redondea de forma semicircular y por que presenta insertos de rodillos (14) distanciados entre sí.

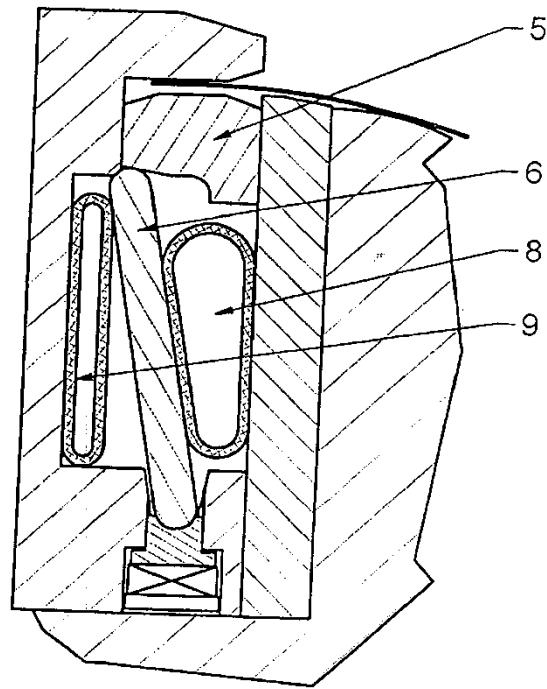


Fig. 1

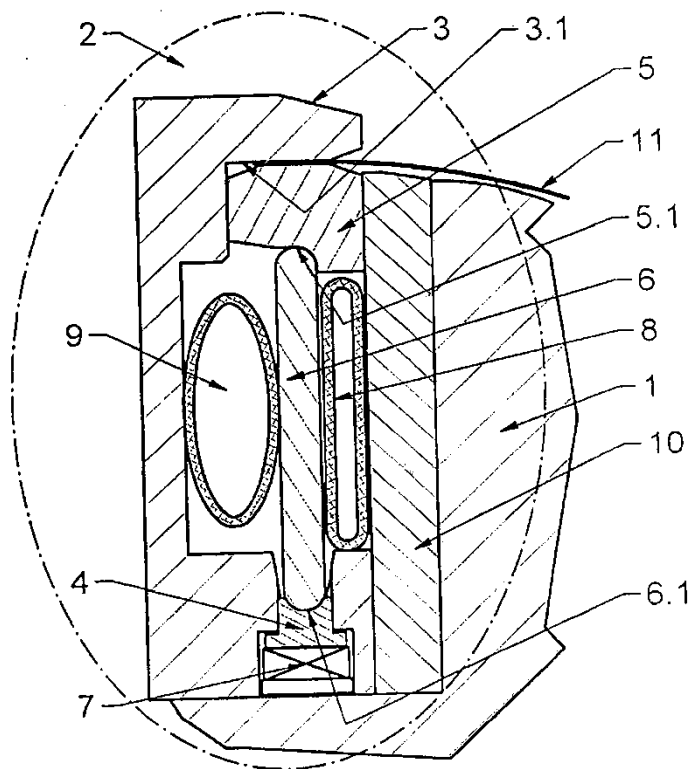


Fig. 2

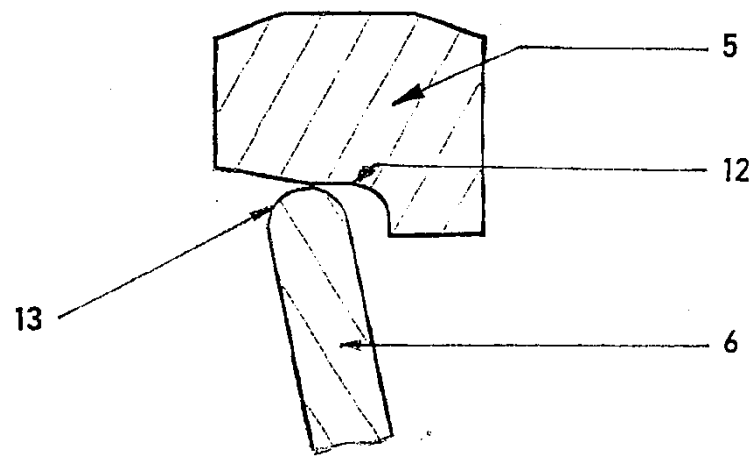


Fig. 3

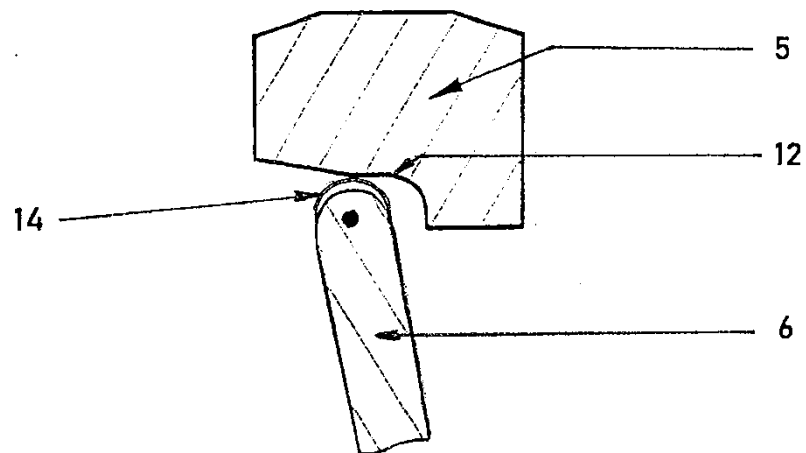


Fig. 4

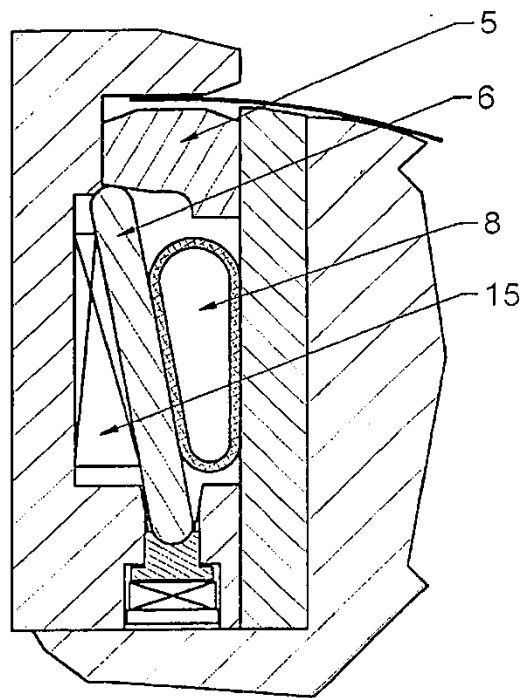


Fig. 5

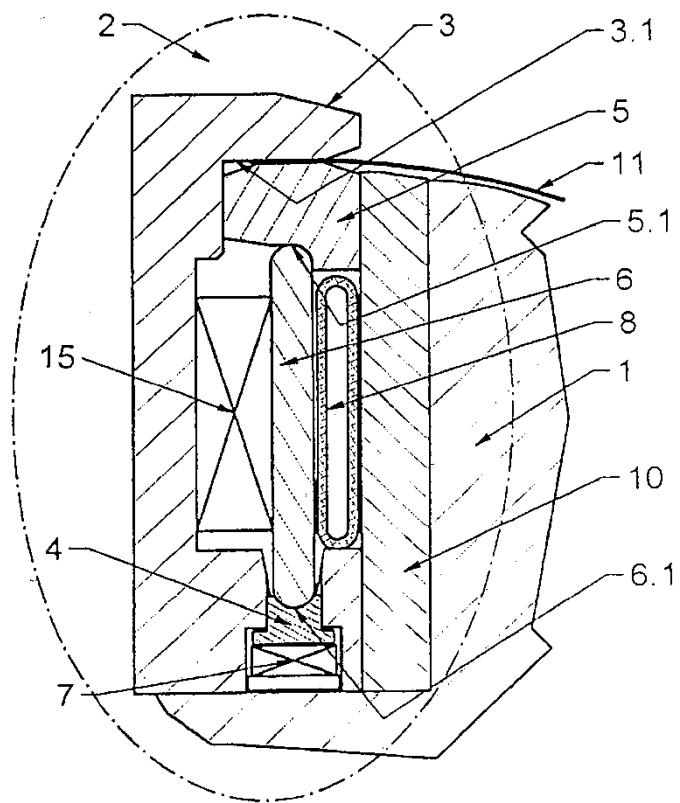


Fig. 6