

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 876 175**

51 Int. Cl.:

B41F 27/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.03.2019** **E 19000138 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.03.2021** **EP 3546215**

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

30 Prioridad:

28.03.2018 DE 202018001624 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.11.2021

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 2 876 175 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 portaplanchas

5 La invención se refiere a un dispositivo de sujeción para la fijación de planchas de impresión en un cilindro portaplanchas de una máquina de impresión con un listón de sujeción superior fijo y con un listón de sujeción inferior que puede colocarse en una posición de sujeción y en una posición de cambio, así como con un dispositivo de activación que actúa sobre el listón de sujeción inferior.

10 Ya se conoce una gran variedad de dispositivos de sujeción o de fijación para la fijación de objetos con forma de placa como, por ejemplo, los dispositivos de sujeción o de fijación para la fijación de planchas de impresión en un cilindro portaplanchas de una máquina de impresión, con los que es posible sujetar la plancha de impresión con una fuerza de sujeción definida, siendo, sin embargo, las fuerzas comparativamente reducidas y no pudiéndose utilizar los mismos universalmente con una fuerza de sujeción elevada constante para diferentes grosores de plancha y materiales de plancha (planchas metálicas o no metálicas).

15 Así, por el documento DE 10 2004 052 826 A1 se conoce un dispositivo para la fijación de planchas de impresión en un cilindro portaplanchas de una máquina de impresión con un listón de sujeción superior fijo, así como con un listón de sujeción inferior que puede colocarse en una posición de sujeción y en una posición de cambio, configurándose en el mismo un dispositivo de activación como mecanismo de palanca articulada en arrastre de fuerza que se compone de al menos un rodillo de apoyo superior, que está montado en una guía de deslizamiento y que permite un desplazamiento radial, y de un rodillo de ajuste que puede desplazarse con el rodillo de apoyo superior opcionalmente a una posición en punto muerto, en la que los ejes de giro que se desarrollan paralelamente entre sí se cruzan con una línea recta que se desarrolla radialmente, y a una posición fuera del punto muerto, en la que el eje de giro del rodillo de ajuste se posiciona a distancia de la línea recta.

20 Un inconveniente de la solución técnica aquí revelada consiste en que la realización constructiva del mecanismo de palanca articulada se compone de tres piezas redondas individuales que no están unidas entre sí, por lo que la palanca articulada puesta a disposición no se puede conmutar. Otro inconveniente consiste en que sólo se puede realizar un pequeño grosor de hendidura para la recepción de la plancha de impresión a sujetar y en que sólo se pueden transmitir o aplicar fuerzas de sujeción relativamente reducidas.

25 Con el documento DE 195 11 956 A1 se revela un dispositivo de sujeción de planchas para la fijación de planchas de impresión en el cilindro portaplanchas de máquinas de impresión que se compone de un listón de sujeción superior fijo y de un listón de sujeción inferior desplazable que también puede colocarse en una posición de sujeción y en una posición de cambio, configurándose el listón de sujeción inferior como un componente elástico sometido a flexión, aplicándose una fuerza máxima para la sujeción de la plancha de impresión sin que se produzca ninguna deformación de la plancha de impresión.

30 Sin embargo, aquí el inconveniente consiste en que el extremo superior del paquete de resortes laminados se presiona directamente contra el lado inferior de la plancha de impresión a sujetar y, por consiguiente, la corta en mayor o menor medida, por lo que las planchas de impresión realizadas con unas paredes muy delgadas no se pueden sujetar en absoluto con la fuerza necesaria utilizando este dispositivo, ya que la zona de sujeción puede eventualmente separarse. Además, también resulta desventajoso que el paquete de resortes laminados muestra con el tiempo síntomas de fatiga, con lo que la fuerza de sujeción ya no se puede aplicar en la medida necesaria.

35 El documento DE 10 2008 028 536 A1 describe un dispositivo para la fijación de planchas de impresión en el cilindro de una máquina de impresión, presionándose un carril de sujeción inferior móvil por medio de una fuerza elástica contra un carril de sujeción superior fijo. Para la generación de fuerzas de retorno está prevista una palanca accionada por una leva. Además, la leva se apoya en un árbol de levas que acciona una palanca.

40 El documento DE 10 2008 047 191 A1 se refiere a un dispositivo para la fijación de una plancha de impresión en un cilindro portaplanchas. El dispositivo de sujeción y fijación para la sujeción de una plancha de impresión presenta un dispositivo para sujetar y fijar el canto posterior de la plancha de impresión y un dispositivo para sujetar el canto anterior de la plancha de impresión, realizándose el mismo con un único eje de ajuste para anular las fuerzas de sujeción y de fijación y presentando el eje de ajuste una leva de control para aumentar las fuerzas de fijación y un rodillo de control para anular las fuerzas de sujeción.

45 El documento DE 94 01 760 U se refiere a un dispositivo para la fijación de planchas de impresión flexibles en un cilindro portaplanchas de máquinas de impresión rotativas. El dispositivo comprende un árbol de levas pivotante que provoca una relajación de la plancha de impresión y que también permite una liberación de la sujeción. Para la relajación de la plancha de impresión, un carril de sujeción se desplaza por medio de una leva del árbol de levas contra la fuerza de un resorte. Para la liberación de la fuerza de sujeción, una placa de sujeción pivota por medio de una segunda leva del árbol de levas contra la fuerza de otro resorte.

50 El documento EP 0 875 378 A1 se refiere a un dispositivo de sujeción para la fijación de moldes de imprenta en el cilindro de molde de máquinas de impresión. El dispositivo de sujeción para la fijación especialmente de planchas de impresión en el cilindro portaplanchas de máquinas de impresión offset de pliegos comprende una parte superior y una parte inferior, estando una parte montada de forma fija en el cilindro y estando la otra parte, que interactúa de

forma correspondiente con la misma, montada de forma móvil en la dirección al menos aproximadamente radial del cilindro, un dispositivo de activación que actúa sobre la parte inferior móvil o sobre la parte superior para la apertura y la sujeción, así como componentes que transmiten la fuerza de sujeción de forma elástica a la parte inferior móvil o a la parte superior. El dispositivo de activación se realiza como un eje que se apoya de forma fija en un cilindro a través de cojinetes separados axialmente unos de otros y que puede doblarse entre los cojinetes respectivamente en una medida predeterminada como consecuencia de la fuerza de sujeción a aplicar, presentando el eje entre respectivamente dos cojinetes al menos una leva o una excéntrica que interactúan con la parte inferior o la parte superior.

Por lo tanto, la invención se basa en la tarea de perfeccionar un dispositivo de sujeción genérico de manera que éste se configure con un elemento simple y con una construcción que presente un espacio de instalación reducido, mejorándolo en el sentido de que, por medio del dispositivo de sujeción o de fijación, sea posible sujetar los más diversos materiales de plancha y grosores de plancha sin una corrección del cojinete con una fuerza máxima sin deformaciones.

Según la invención, la tarea se resuelve mediante las características de la reivindicación 1. Concretamente, la tarea se resuelve según la invención mediante el dispositivo de sujeción compuesto de un listón de sujeción superior fijo y de un listón de sujeción inferior móvil que se puede desplazar a una posición de sujeción y a una posición de cambio, estando el listón de sujeción inferior en contacto con al menos un elemento de ajuste por su lado orientado hacia el interior del cilindro portaplanchas, componiéndose el elemento de ajuste de un perno de guía con un disco de leva giratorio, de una leva unida de forma fija al perno de guía, así como de un elemento tensor, y pudiendo desviarse el disco de leva giratorio a través de una pieza de presión por medio de un elemento de conmutación, deslizándose una superficie de contacto del disco de leva sobre una pista de leva de la leva. Como elementos de conmutación pueden utilizarse elementos neumáticos, hidráulicos y también mecánicos.

A lo largo de la longitud del listón de sujeción inferior pueden disponerse varias unidades de ajuste separadas unas de otras compuestas de un perno de guía, de un elemento tensor, de un disco de leva y de una leva, apoyándose el extremo inferior del perno de guía de forma deslizante en un punto de apoyo de la sección inferior del listón de sujeción superior fijo.

La altura de la hendidura entre el listón de sujeción inferior móvil y el listón de sujeción superior fijo se genera mediante una leva y un disco de leva que puede accionarse por medio de una pieza de presión y de un elemento tensor. En caso de uso de objetos en forma de plancha/planchas de impresión de un material relativamente blando, las superficies del listón de sujeción inferior y del listón de sujeción superior orientadas hacia las superficies del material están dotadas de una acanaladura.

Como ventaja fundamental de esta solución según la invención hay que mencionar que, mediante el uso de una pluralidad de discos de leva y de levas en combinación con un listón de sujeción, deben aplicarse fuerzas de conmutación relativamente reducidas, generándose altas fuerzas de sujeción sin dañar el cuerpo en forma de plancha.

Otra ventaja consiste en que las fuerzas de sujeción muy elevadas, que pueden generarse en combinación con un listón de sujeción inferior sólido o con un carril de sujeción, permiten un uso universal tanto para planchas metálicas (por ejemplo, de aluminio), como también para planchas no metálicas (por ejemplo, de poliéster) con diferentes grosores de plancha.

De las demás reivindicaciones dependientes y de los ejemplos de realización, cuyo principio se describe a continuación por medio de los dibujos, resultan variantes perfeccionadas ventajosas y configuraciones de la invención.

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 de impresión sujeta,

Figura 3: otra realización del dispositivo de sujeción en posición de cambio,

Figura 4: otra realización del dispositivo de sujeción con la plancha de impresión sujeta.

La figura 1 muestra en una vista lateral cortada un dispositivo de sujeción en la posición de cambio.

La posición de cambio se alcanza mediante una sollicitación correspondiente de los elementos de conmutación 10, aquí, por ejemplo, un tubo flexible de presión 10 que se puede ensanchar mediante elementos de presión neumáticos previstos, sometiéndose el tubo flexible de presión 10 a presión. La pieza de presión 8 se somete a carga y el disco de leva giratorio 6 se desvía hacia la derecha. La superficie de contacto 6.1 se desliza sobre la pista de leva de la leva 7, con lo que el listón de sujeción inferior 4 se arrastra hacia abajo, dado que el listón de sujeción inferior 4, el perno de guía 5 y la leva 7 están unidos entre sí de forma fija.

En un cuerpo rotacionalmente simétrico, aquí, por ejemplo, un cilindro portaplanchas 1 de una máquina de impresión, el dispositivo de sujeción 2 se dispone en una cavidad prevista, concretamente el canal de cilindro.

El listón de sujeción superior 3 del dispositivo de sujeción 2 se configura fijo y se une de forma fija al cilindro portaplanchas 1. El listón de sujeción superior 3 presenta una superficie de sujeción 3.1, contra la cual la plancha de impresión a sujetar se sujeta o se fija por medio del listón de sujeción inferior 4.

En el listón de sujeción inferior 4 se disponen, por su lado orientado hacia el interior del cilindro portaplanchas 1, varias unidades de ajuste, estando cada unidad de ajuste formada por un perno de guía 5, un disco de leva giratorio 6, una leva 7 unida de forma fija al perno de guía 5, así como por un elemento tensor 9.

5 En este caso, el listón de sujeción superior 3, el listón de cubierta 11 y el listón de sujeción inferior 4 se extienden a lo largo de toda la anchura del cilindro portaplanchas 1. También es posible imaginar disponer estos elementos en varias piezas a lo largo de la anchura del cilindro portaplanchas.

El extremo inferior del perno de guía 5 se apoya de forma deslizante en el punto de apoyo 3.2 en la sección inferior del listón de sujeción superior fijo 3. A lo largo de la longitud del dispositivo de sujeción 2 se disponen varias unidades de ajuste antes descritas a distancias, a ser posible, iguales.

10 El disco de leva 6 se apoya de forma giratoria en el perno de guía 5 y éste en el listón de cubierta 11. El perno de guía 5 sirve al mismo tiempo como elemento de guía para el elemento tensor 9.

La figura 2 muestra, en una vista lateral cortada, el dispositivo de sujeción 2 en la posición de sujeción.

15 La posición de sujeción se consigue mediante la relajación (vaciado) del tubo flexible de presión 10 y la relajación del elemento tensor 9. La superficie de contacto 6.1 del disco de leva 6 se desliza a lo largo de la pista de leva de la leva 7. Los elementos del carril de sujeción 4 unidos entre sí de forma fija, el perno de guía 5 y la leva 7 se mueven en la dirección de la superficie de sujeción 3.1 del listón de sujeción 3. Así, la plancha de impresión 12, situada a la distancia anterior, se presiona contra la superficie de sujeción 3.1 del listón de sujeción superior 3 y se fija de forma segura entre la superficie superior del carril de sujeción 4 y la superficie de sujeción 3.1, quedando firmemente sujeta.

La figura 3 muestra otra realización del dispositivo de sujeción en la posición de cambio.

20 La posición de cambio se alcanza mediante la conmutación correspondiente de los elementos de ajuste, aquí, por ejemplo, el tubo flexible de presión 10 que se puede ensanchar por medio de los elementos de presión neumáticos previstos, relajándose el tubo flexible de presión 10. La pieza de presión 8 se libera, el disco de leva giratorio 6 se desvía hacia la izquierda, el elemento tensor 9 (adyacente al contrasoprote 13) se relaja y la superficie de contacto 6.1 se desliza sobre la pista de leva de la leva 7, con lo que el listón de sujeción inferior 4 se arrastra hacia abajo, dado
25 que el listón de sujeción inferior 4, el perno de guía 5, el contrasoprote 13 y la leva 7 están unidos entre sí de forma fija.

En el cuerpo rotacionalmente simétrico, aquí, por ejemplo, un cilindro portaplanchas 1 de una máquina de impresión, el dispositivo de sujeción 2 se dispone en una cavidad prevista, concretamente el canal de cilindro 2.

30 El listón de sujeción superior 3 del dispositivo de sujeción 2 se configura fijo y está unido de forma fija al cilindro portaplanchas 1. El listón de sujeción superior 3 presenta una superficie de sujeción 3.1, contra la cual la placa de impresión a sujetar se sujeta o fija con el carril de sujeción inferior 4.

En el listón de sujeción inferior o en el carril de sujeción 4 se disponen, por su lado orientado hacia el interior del cilindro portaplanchas 1, varias unidades de ajuste, estando cada unidad de ajuste formada por un perno de guía 5, un disco de leva giratorio 6, una leva 7 unida de forma fija al perno de guía 5, así como por un elemento tensor 9.

35 En este caso, el listón de sujeción 3, el listón de cubierta 12 y el listón de sujeción 4 se extienden a lo largo de toda la anchura del cilindro portaplanchas 1. También es posible imaginar disponer estos elementos en varias piezas a lo largo de la anchura del cilindro portaplanchas.

40 El extremo inferior del perno de guía 5 se apoya de forma deslizante en el punto de apoyo 3.2 del listón de sujeción 3. A lo largo de la longitud del dispositivo de sujeción 2 se disponen, a distancias a ser posible iguales, varias unidades de ajuste ya descritas en el ejemplo de realización anterior.

El disco de leva 6 se apoya de forma giratoria en el perno de guía 5 y éste en el listón de cubierta 11. El perno de guía 5 sirve al mismo tiempo como elemento de guía para el elemento tensor 9.

La figura 4 muestra en una vista lateral cortada el dispositivo de sujeción 2 en la posición de sujeción, representándose el perno de guía 5 interrumpido en la zona del disco de leva 6.

45 La posición de sujeción se consigue sometiendo el tubo flexible de presión 10 a presión. La pieza de presión 8 se somete a carga y el disco de leva giratorio 6 se desvía hacia la derecha. La superficie de contacto 6.1 se desliza sobre la pista de leva de la leva 7. Los elementos del carril de sujeción 4 unidos entre sí de forma fija, el perno de guía 5 y la leva 7 se mueven en la dirección de la superficie de sujeción 3.1 del listón de sujeción 3. De este modo, la plancha de compresión 12, situada a la distancia anterior, se presiona contra la superficie de sujeción 3.1 del listón de sujeción superior 3 y se fija de forma segura entre la superficie superior del carril de sujeción 4 y la superficie de sujeción 3.1, quedando firmemente sujeta.
50

Lista de referencias

- 1 - Cilindro portaplanchas
55 2 - Dispositivo de sujeción

	3	- Listón de sujeción superior
	3.1	- Superficie de sujeción
	3.2	- Punto de apoyo
	4	- Listón de sujeción inferior
5	5	- Perno de guía
	6	- Disco de leva
	6.1	- Superficie de contacto
	7	- Leva
	8	- Pieza de presión
10	9	- Elemento tensor
	10	- Tubo flexible de presión / Elemento de conmutación
	11	- Listón de cubierta
	12	- Plancha de impresión / Objeto en forma de plancha
	13	- Contrasoporte
15		

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de sujeción para la fijación de planchas de impresión en un cilindro portaplanchas de una máquina de impresión con un listón de sujeción superior fijo y con un listón de sujeción inferior que puede colocarse en una posición de sujeción y en una posición de cambio, así como con un dispositivo de activación que actúa sobre el listón de sujeción inferior, caracterizado por que en el lado del listón de sujeción inferior (4) del dispositivo de sujeción (2) orientado hacia el interior del cilindro portaplanchas (1) se dispone al menos una unidad de ajuste, estando ésta compuesta por un perno de guía (5) con un disco de leva giratorio (6), por una leva (7) unida de forma fija al perno de guía (5), así como por un elemento tensor (9), pudiéndose desviar el disco de leva giratorio (6) a través de una pieza de presión (8) mediante un elemento de conmutación (10) y deslizándose una superficie de contacto (6.1) del disco de leva sobre una pista de leva de la leva (7).
- 10
- 15 2. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 1, caracterizado por que a lo largo de la longitud del listón de sujeción inferior (4) se disponen, a distancia unas de otras, varias unidades de ajuste compuestas por el perno de guía (5), el elemento tensor (9), el disco de leva (6) y la leva (7).
3. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 1 y 2, caracterizado por que un extremo inferior del perno de guía (5) se apoya de forma deslizante en un punto de apoyo (3.2) del listón de sujeción superior (3).

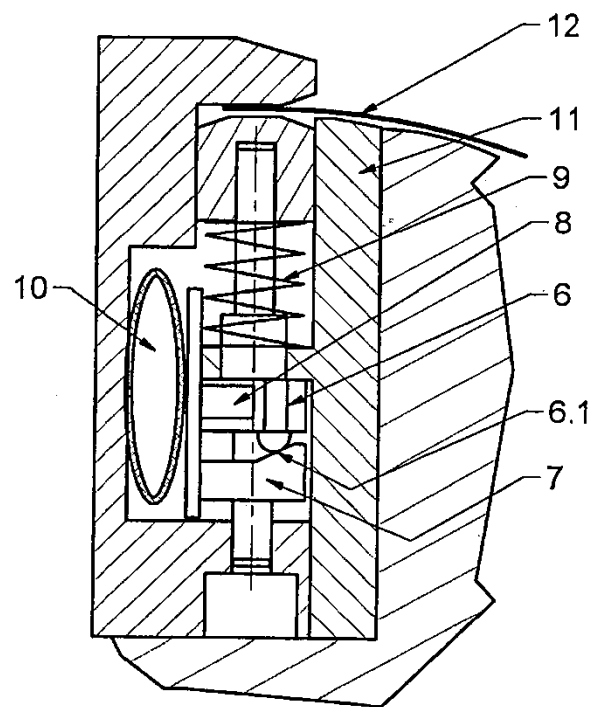


Fig. 1

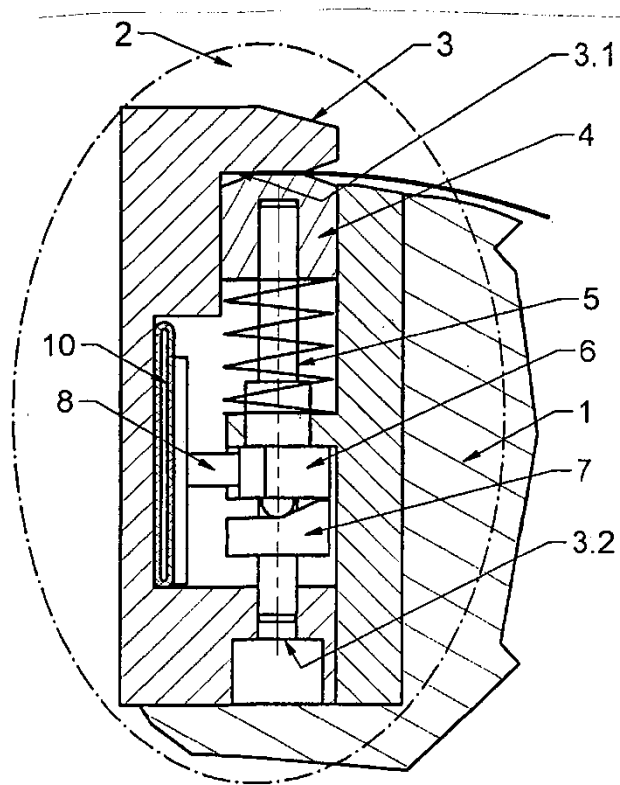


Fig. 2

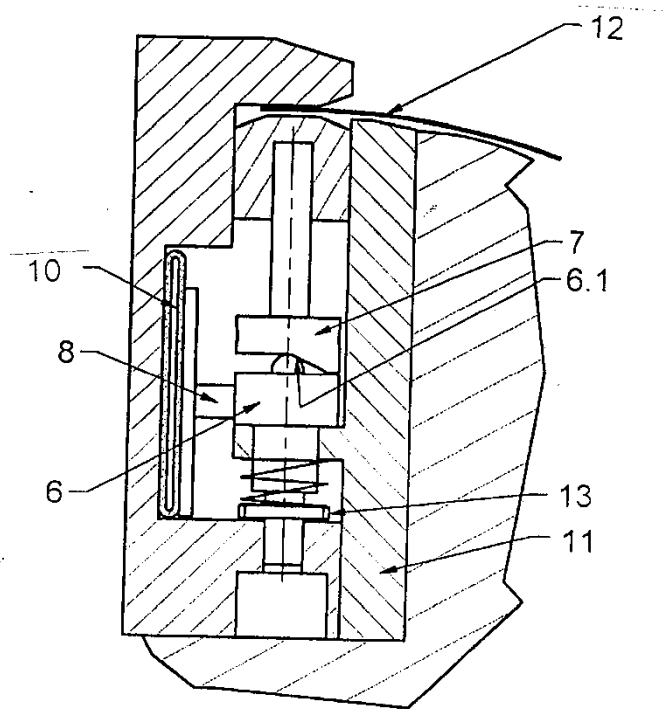


Fig. 3

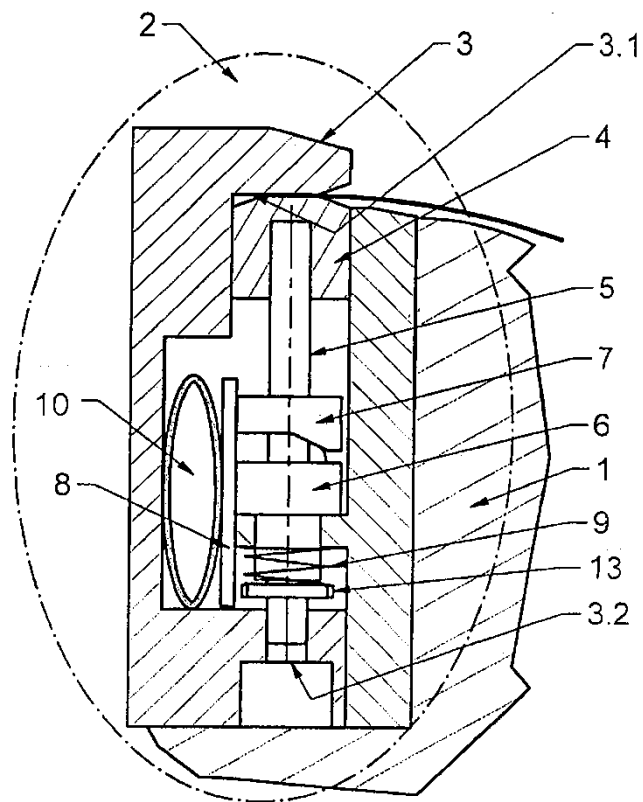


Fig. 4