



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 309 696**

51 Int. Cl.:
G01D 5/347 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05380254 .2**

96 Fecha de presentación : **21.11.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1788360**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.05.2007**

54 Título: **Cabeza lectora para un dispositivo de medida.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.12.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.12.2008

73 Titular/es: **FAGOR, S. COOP.**
Barrio San Andrés, s/n
20500 Mondragón, Gipuzkoa, ES

72 Inventor/es: **Delgado Jiménez, Juan Carlos y**
Zunzunegui Múgica, Javier

74 Agente: **Igartua Irizar, Ismael**

ES 2 309 696 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

Cabeza lectora para un dispositivo de medida.

Sector de la técnica

La presente invención se refiere a una cabeza lectora para un dispositivo de medida, y más concretamente a una cabeza lectora con medios de aplicación aptos para posicionar una regla graduada.

Estado anterior de la técnica

Son conocidos dispositivos de medida que comprenden un soporte estático y un soporte móvil que se desliza con respecto a dicho soporte estático, y una regla graduada que se fija a dicho soporte estático. Una cabeza lectora se une al soporte móvil, desplazándose solidaria con dicho soporte móvil. La cabeza lectora emite un haz de luz hacia la regla graduada, y en función del haz de luz que se refleja en dicha regla graduada o que atraviesa dicha regla graduada se determina la posición relativa del soporte móvil con respecto al soporte estático. Si la regla graduada no queda perfectamente alineada con respecto a la dirección longitudinal de desplazamiento de la cabeza lectora, no es posible determinar dicha posición relativa con exactitud.

Son conocidos medios de aplicación para una correcta alineación de la regla graduada. EP388453B1 divulga un dispositivo de medida de este tipo, en donde un aplicador se une al soporte móvil. La regla graduada pasa a través de dicho aplicador, sirviendo dicho aplicador de guía para alinear correctamente dicha regla graduada sobre el soporte estático.

US6349481B1 divulga un elemento de ajuste que se extiende alrededor de un soporte de regla y que puede estar dispuesto en lugar de la cabeza lectora o puede estar pegado a dicha cabeza lectora. Dicho soporte de regla comprende una ranura en la que se pega la regla graduada. Por medio de dicho elemento de ajuste, dicho soporte de regla cae tras dicho elemento de ajuste sobre una superficie de montaje de manera alineada, o es presionado sobre dicha superficie de montaje.

US004/0101341A1 divulga un elemento de ajuste provisto en la cabeza lectora, que se emplea para alinear una regla graduada en una superficie de montaje. Dicho elemento de ajuste es desplazado a una posición de alineamiento para alinear la regla graduada, siendo desplazado a una posición de reposo después de dicho alineamiento.

US2004/0154180A1 divulga un dispositivo para alinear una regla en una superficie de montaje. Dicho dispositivo comprende un dispositivo de alineamiento, provisto en la cabeza lectora, que coopera con una cinta complementaria provista en la regla graduada para alinear dicha regla graduada.

Exposición de la invención

El objeto principal de la invención es el de proporcionar un dispositivo de medida con medios para el posicionamiento de una regla graduada sobre el propio dispositivo.

La cabeza lectora de la invención se emplea en dispositivos de medida que comprenden un soporte estático y un soporte móvil que se desliza con respecto al soporte estático en una dirección longitudinal X. La cabeza lectora se une al soporte móvil, y sobre dicho soporte estático se posiciona una regla graduada, determinándose mediante dicha cabeza lectora y dicha regla graduada la posición relativa de dicho

soporte móvil con respecto a dicho soporte estático. Para que la posición relativa determinada sea exacta, es necesario que la regla graduada esté correctamente alineada con respecto al desplazamiento de dicha cabeza lectora en la dirección longitudinal X.

Así, el dispositivo comprende además medios de aplicación para que la regla graduada se posicione sobre el soporte estático con el fin de fijarla a dicho soporte estático, asegurando una correcta alineación de dicha regla graduada con respecto al desplazamiento de la cabeza lectora en la dirección longitudinal X.

Los medios de aplicación del dispositivo están comprendidos en la propia cabeza lectora. De esta manera se facilita y agiliza el posicionamiento de la regla graduada en el dispositivo, utilizándose un mismo elemento (la cabeza lectora) tanto para dicho posicionamiento como para determinar la posición relativa del soporte móvil con respecto al soporte estático, evitando el tener que añadir un elemento adicional (un aplicador, por ejemplo) a la propia cabeza lectora únicamente para el proceso de posicionamiento, o evitando el tener que sustituir dicha cabeza lectora por medios de aplicación durante dicho proceso de posicionamiento.

Estas y otras ventajas y características de la invención se harán evidentes a la vista de las figuras y de la descripción detallada de la invención.

Descripción de los dibujos

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una primera realización de la cabeza lectora de la invención.

La Fig. 2 es una vista de la parte inferior de la cabeza lectora de la Fig. 1.

La Fig. 3 es una vista en perspectiva de una segunda realización de la cabeza lectora de la invención.

La Fig. 4 es una vista en perspectiva de una tercera realización de la cabeza lectora de la invención.

La Fig. 5 es una vista de la parte inferior de la cabeza lectora de la Fig. 4.

Exposición detallada de la invención

En la figura 1 se muestra una realización de la cabeza lectora 3 de la invención. Dicha cabeza lectora 3 se utiliza en un dispositivo de medida, comprendiendo dicho dispositivo un soporte estático 1 y un soporte móvil 2 apto para ser desplazado con respecto al soporte estático 1 en una dirección longitudinal X. Una regla graduada 4 se fija sobre dicho soporte fijo 1, y la cabeza lectora 3 está unida al soporte móvil 2. En una realización preferente, dicha regla graduada 4 es óptica, pero puede ser además, por ejemplo, magnética o inductiva.

Mediante la cabeza lectora 3 y la regla graduada 4 se determina la posición relativa del soporte móvil 2 con respecto al soporte estático 1. En la realización preferente, dicha cabeza lectora 3 comprende un emisor de luz (no representado en las figuras) que emite un haz de luz hacia dicha regla graduada 4, y medios fotodetectores (no representados en las figuras). La regla graduada 4 comprende una pluralidad de marcas 4' distribuidas en la dirección longitudinal X a lo largo de toda su longitud, reflejándose el haz de luz en dichas marcas 4'. La luz reflejada llega hasta los medios fotodetectores, y en función de dicha luz se determina la posición relativa del soporte móvil 2 con respecto al soporte estático 1.

El dispositivo comprende además medios de aplicación para que la regla graduada 4 se posicione sobre dicho soporte estático 1, con el fin de fijar dicha regla graduada 4 a dicho soporte estático 1. Dichos medios

de aplicación comprenden una configuración de guiado dispuesta en la cabeza lectora 3 para guiar el posicionamiento de la regla graduada 4 sobre el soporte estático 1. Los medios de aplicación están integrados en dicha cabeza lectora 3, formando un único cuerpo.

En una primera realización, la configuración de guiado comprende una ranura 30 dispuesta en la superficie 31 de la cabeza lectora 3 que está enfrentada al soporte estático 1, tal y como se muestra en la figura 2. Dicha ranura 30 se extiende a lo largo de toda la longitud de la superficie 31 de la cabeza lectora 3, en la dirección longitudinal X de desplazamiento de dicha cabeza lectora 3, pero puede extenderse sólo parte de la longitud de dicha superficie 31. La ranura 30 comprende una anchura A sustancialmente igual a la anchura A' de la regla graduada 4, que puede ser por ejemplo de 1 cm.

En dicha primera realización, un usuario introduce un extremo de la regla graduada 4 en los medios de aplicación, para después desplazar el soporte móvil 2 con respecto al soporte estático 1 en dirección al extremo opuesto de dicha regla graduada 4. De esta manera, dicha regla graduada 4 se posiciona sobre el soporte estático 1 mediante dichos medios de aplicación, quedando dispuesta longitudinalmente con el desplazamiento de la cabeza lectora 3 con respecto a dicho soporte estático 1. La regla graduada 4 comprende medios adhesivos (no representados en las figuras) en la superficie que queda sobre dicho soporte estático 1, de tal manera que a medida que dicha cabeza lectora 3 se desplaza, dicha regla graduada 4 se adhiere a dicho soporte estático 1, quedando dicha regla graduada 4 fijada a dicho soporte estático 1.

En una segunda realización, la configuración de guiado comprende también una ranura 30 dispuesta en la superficie 31 de la cabeza lectora 3 que está enfrentada al soporte estático 1, tal y como se muestra en la figura 3. La anchura A de la ranura 30 es sustancialmente igual a la anchura de la guía de referencia 5, que puede ser por ejemplo de 1 cm.

En dicha segunda realización, en vez de introducir la regla graduada 4 en dicha ranura 30, un usuario introduce una guía de referencia 5, para después desplazar el soporte móvil 2 con respecto al soporte estático 1 en dirección al extremo opuesto de dicha guía de referencia 5. Dicha guía de referencia 5 comprende

medios adhesivos (no representados en las figuras) en la superficie que queda enfrentada al soporte estático 1, de tal manera que a medida que dicha cabeza lectora 3 se desplaza, dicha guía de referencia 5 se adhiere a dicho soporte estático 1, quedando dicha guía de referencia 5 fijada a dicho soporte estático 1, alineada con respecto al desplazamiento de dicha cabeza lectora 3 con respecto al soporte estático 1. Con la guía de referencia 5 fijada al soporte estático 1, el usuario posiciona la regla graduada 4 manualmente, apoyando dicha regla graduada 4 en dicha guía de referencia 5.

En una tercera realización mostrada en las figuras 4 y 5, los medios de configuración comprenden dos ranuras 30 dispuestas en la superficie 31 de la cabeza lectora 3 que está enfrentada al soporte estático 1. Dichas ranuras 30 son paralelas entre sí y se extienden a lo largo de toda la longitud de la superficie 31 de la cabeza lectora 3, en la dirección longitudinal X de desplazamiento de dicha cabeza lectora 3, pero pueden extenderse sólo parte de la longitud de dicha superficie 31. Las dos ranuras 30 están separadas por una distancia B, siendo dicha distancia B sustancialmente igual a la anchura A' de la regla graduada 4. Dichas ranuras 30 comprenden una anchura A sustancialmente igual a la anchura de las guías de referencia 6 y 7, que puede ser por ejemplo de 1 cm.

En dicha tercera realización, un usuario introduce un extremo de cada guía de referencia 6, 7 en las ranuras 30, desplazando después la cabeza lectora 3 en la dirección longitudinal X hacia el extremo opuesto de dichas guías de referencia 6 y 7. Las guías de referencia 6 y 7 comprenden medios adhesivos (no representados en las figuras) en la superficie que queda enfrentada al soporte estático 1, de tal manera que a medida que dicha cabeza lectora 3 se desplaza, dichas guías de referencia 6 y 7 se adhieren a dicho soporte estático 1, quedando dichas guías de referencia 6 y 7 fijadas a dicho soporte estático 1, alineadas con respecto al desplazamiento de dicha cabeza lectora 3 con respecto al soporte estático 1. Una vez fijadas las guías de referencia 6 y 7 al soporte estático 1, el usuario posiciona la regla graduada 4 manualmente, posicionando dicha regla graduada 4 entre dichas guías de referencia 6 y 7.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de medida que comprende:

una cabeza lectora (3);

un soporte estático (1) y un soporte móvil (2) adaptado para ser desplazado con respecto al soporte estático (1) en una dirección longitudinal (X), estando la cabeza lectora (3) unida a dicho soporte móvil (2);

una regla graduada (4) que se fija sobre dicho soporte estático (1), determinándose mediante dicha cabeza lectora (3) y dicha regla graduada (4) la posición relativa de dicho soporte móvil (2) con respecto a dicho soporte estático (1); y

unos medios de aplicación para guiar el posicionamiento de dicha regla graduada (4), de tal manera que dicha regla graduada (4) se posicione sobre dicho soporte estático (1), con el fin de fijarla a dicho soporte estático (1),

caracterizado porque dicha cabeza lectora (3) comprende dichos medios de aplicación y dichos medios de aplicación proporcionan una configuración de guiado apta para obtener un posicionamiento de la regla graduada (4) sobre el soporte estático (1),

estando los medios de aplicación integrados en la cabeza lectora (3) formando un único cuerpo, comprendiendo los medios de aplicación una ranura (30) en una superficie (31) de la cabeza lectora (3), que está enfrentada al soporte estático (1), y extendiéndose dicha ranura (30) en dicha superficie (31) en la dirección longitudinal (X) y comprendiendo una anchura (A) sustancialmente igual a la anchura (A') de la regla graduada (4).

2. Cabeza lectora según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, en donde la ranura (30) se extiende a lo largo de toda la longitud de la superficie (31) de la cabeza lectora (3).

3. Método para posicionar una regla graduada en un dispositivo de medida según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2 **caracterizado** porque comprende los pasos de:

incorporar la regla graduada (3) que comprende los medios de aplicación;

pasar la regla graduada (4) por dichos medios de aplicación; y

desplazar el soporte móvil (2) con respecto al soporte estático (1), de tal manera que dicha regla graduada (4) se posiciona sobre el soporte estático (1) mediante dichos medios de aplicación, quedando dispuesta longitudinalmente con el desplazamiento de la cabeza lectora (3) con respecto a dicho soporte estático (1).

4. Dispositivo de medida que comprende:

una cabeza lectora (3);

un soporte estático (1) y un soporte móvil (2) adaptado para ser desplazado con respecto al soporte estático (1) en una dirección longitudinal (X), estando

la cabeza lectora (3) unida a dicho soporte móvil (2); una regla graduada (4) que se fija sobre dicho soporte estático (1), determinándose mediante dicha cabeza lectora (3) y dicha regla graduada (4) la posición relativa de dicho soporte móvil (2) con respecto a dicho soporte estático (1);

al menos un guía de referencia (5, 6, 7) para guiar el posicionamiento de dicha regla graduada (4); y

unos medios de aplicación para guiar el posicionamiento de dichas guías de referencia (5), de tal manera que dicha regla graduada (4) se posicione sobre dicho soporte estático (1) con el propósito de fijarla a dicho soporte estático (1),

caracterizado porque dicha cabeza lectora (3) comprende dichos medios de aplicación y dichos medios de aplicación proporcionan una configuración de guiado apta para obtener un posicionamiento de la regla graduada (4) sobre el soporte estático (1),

estando los medios de aplicación (30) integrados en la cabeza lectora (3) formando un único cuerpo, comprendiendo los medios de aplicación al menos una ranura (30) en una superficie (31) de la cabeza lectora (3), que está enfrentada al soporte estático (1), y extendiéndose dicha ranura (30) en dicha superficie (31) en la dirección longitudinal (X) y comprendiendo una anchura (A) sustancialmente igual a la anchura de la guía de referencia (5, 6, 7).

5. Dispositivo de medida según la reivindicación 4, en donde la ranura (30) se extiende a lo largo de toda la longitud de la superficie (31) de la cabeza lectora (3).

6. Dispositivo de medida según cualquiera de las reivindicaciones 4 ó 5, en donde los medios de aplicación comprenden dos ranuras (30) paralelas, estando dichas ranuras (30) separadas mediante una distancia (B) sustancialmente igual a la anchura (A') de la regla graduada (4).

7. Método para posicionar una regla graduada en un dispositivo de medida según cualquiera de las reivindicaciones 5 ó 6, **caracterizado** porque comprende los pasos de:

incorporar la regla graduada (3) que comprende los medios de aplicación;

pasar al menos una guía de referencia (5, 6, 7) por dichos medios de aplicación;

desplazar el soporte móvil (2) con respecto al soporte estático (1), de tal manera que dicha guía de referencia (5, 6, 7) se posiciona sobre el soporte estático (1) mediante dichos medios de aplicación, quedando dispuesta longitudinalmente con el desplazamiento de la cabeza lectora (3) con respecto a dicho soporte estático (1); y

posicionar la regla graduada (4) sobre el soporte estático (1), apoyándola en la guía de referencia (5, 6, 7), de tal manera que dicha guía de referencia (5, 6, 7) actúa como guía para dicho posicionamiento.

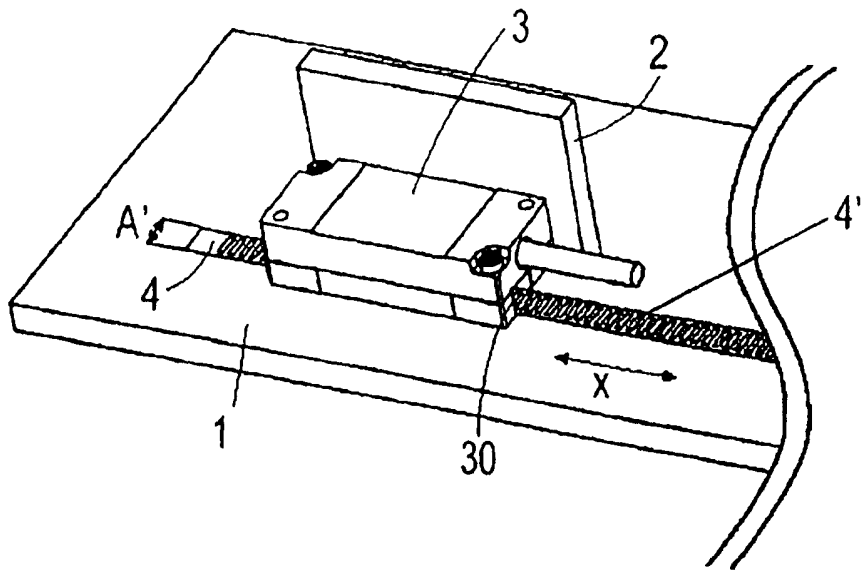


Fig. 1

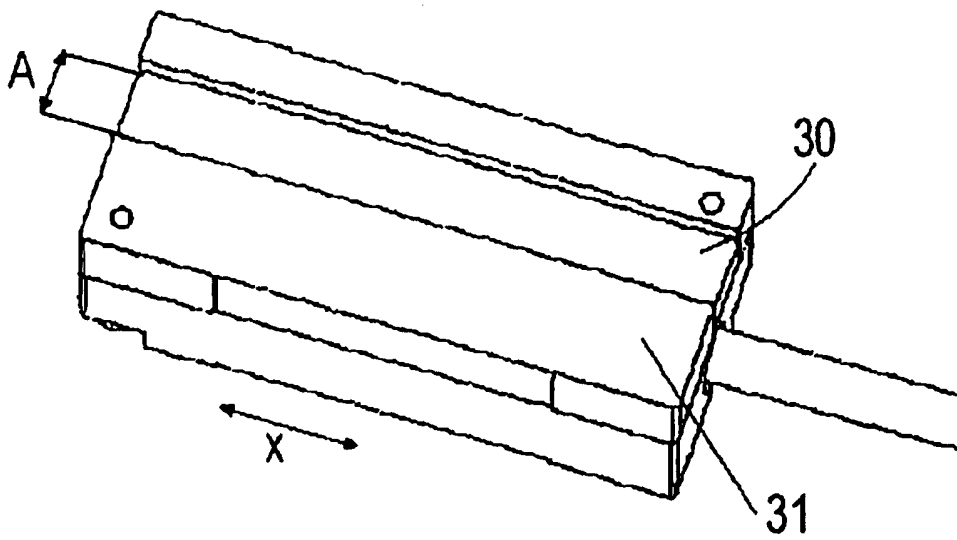


Fig. 2

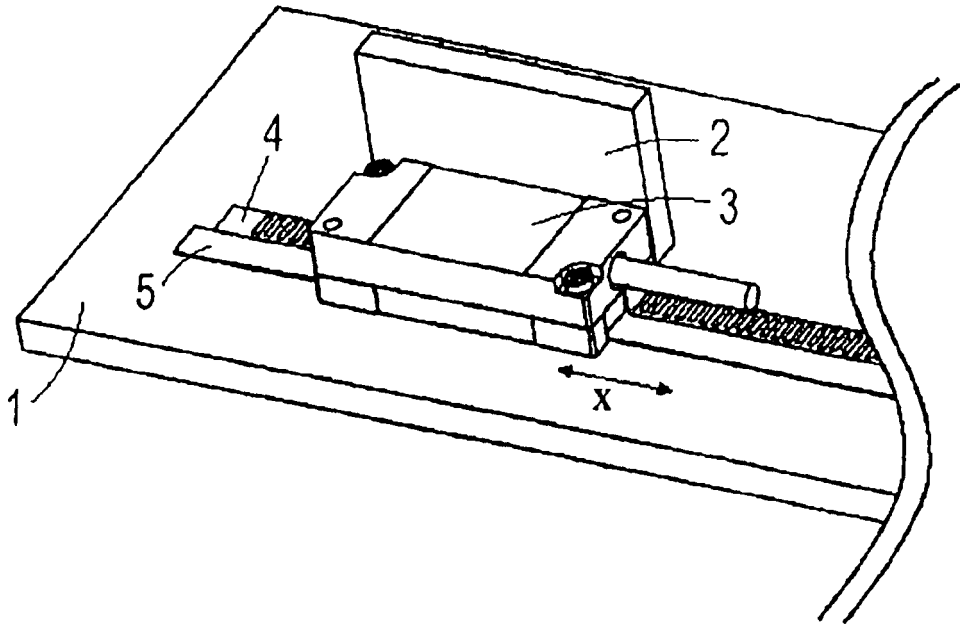


Fig. 3

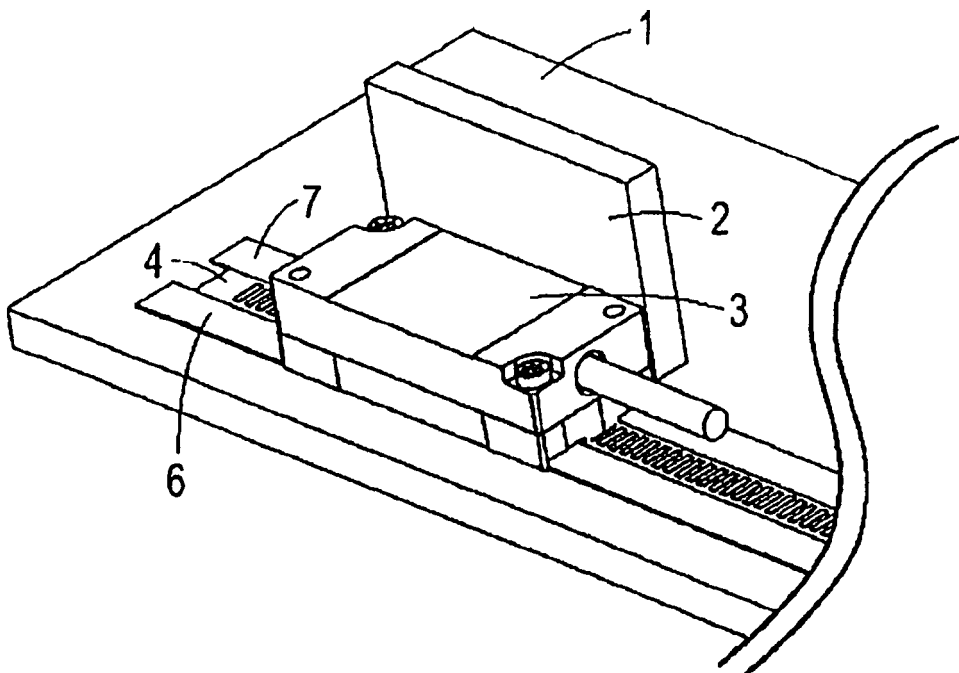


Fig. 4

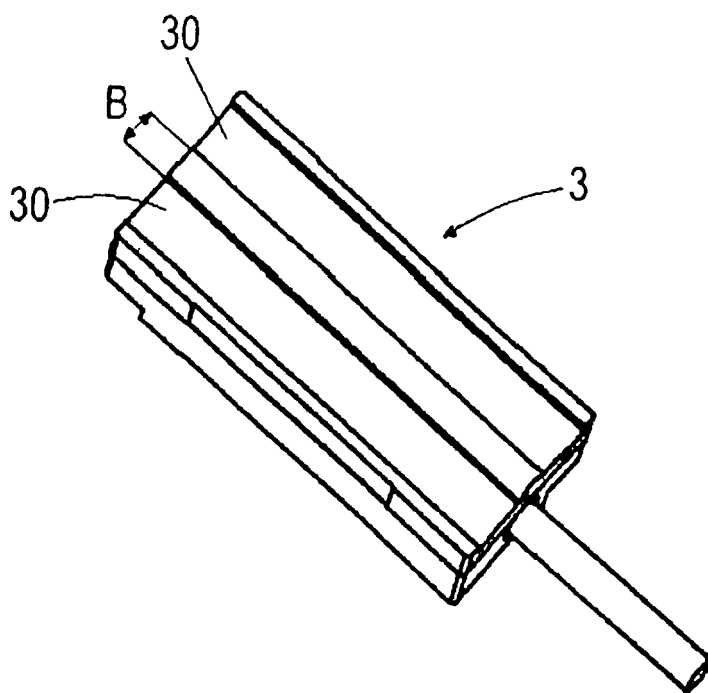


Fig. 5