(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 368 496**

(51) Int. Cl.:
H01H 9/28 (2006.01)
G05G 5/28 (2006.01)
H01H 3/08 (2006.01)
H01H 3/20 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **06354033 .0**
(96) Fecha de presentación: **20.10.2006**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1791149**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **30.05.2007**

(54) Título: **MANIJA DE MANDO ROTATIVA QUE SE PUEDE CERRAR AUTOMÁTICAMENTE.**

(30) Prioridad:
29.11.2005 FR 0512121

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.11.2011

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.11.2011

(73) Titular/es:
SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS
35 RUE JOSEPH MONIER
92500 RUEIL-MALMAISON, FR

(72) Inventor/es:
Maquet, Patrick

(74) Agente: **Polo Flores, Carlos**

ES 2 368 496 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

Manija de mando rotativa que se puede cerrar automáticamente

Campo técnico de la invención

La invención se refiere a una manija de mando rotativo que comprende medios de bloqueo colocados en un cuerpo. Los medios de bloqueo están destinados a bloquear la rotación de la manija de mando con respecto a un armazón y que están destinados a ser cerrados de manera automática interactuando con al menos un candado.

Estado de la técnica anterior

La utilización de una manija de mando rotativo para controlar los mecanismos está muy extendida. Dichas manijas pueden estas asociadas especialmente con medios de abertura y/o cierre de puertas de armario eléctrico pero también pueden estar combinadas con medios de mando de dispositivos eléctricos tales como especialmente dispositivos de corte.

En el campo eléctrico, existen normas de seguridad que pretenden proteger al usuario de cualquier riesgo de electrocución. Así, aunque una manija de mando rotativo está asociada a los medios de abertura de un armario eléctrico o al mando disyuntor, la manija de mando rotativa debe constar de medios de cierre automático que permitan especialmente impedir cualquier manejo de la manija por personas no autorizadas.

Ciertas normas preconizan utilizar candados para cerrar automáticamente la manija de mando rotativo.

Como se describe en el documento EP 0522848, uno o varios candados se utilizan simultáneamente para bloquear la rotación de la manija. La simple colocación de los candados sobre la manija es suficiente para oponerse a la rotación de esta última.

Las patentes EP 0522848, GB 639687 describen soluciones por las que la introducción de un candado en el mando provoca el desplazamiento de un cerrojo corredero que va a interaccionar con una parte del armazón sobre la que está fijada la manija. Además, el cerrojo queda en posición activa si el cerrojo queda en posición sobre la manija.

Soluciones más simples especialmente descritas en la patente U3321589, consisten en bloquear la rotación del mando colocando simultáneamente un candado en un agujero situado en un armazón sobre el que está fijada la manija. En efecto, cuando la manija se encuentra en una posición determinada, correspondiente por ejemplo a una posición de abertura de un disyuntor, un agujero de la manija se sitúa entonces enfrente de un agujero situado en el armazón. El arco del candado pasado por los dos agujeros bloquea el movimiento de la manija con respecto al armazón.

Otras soluciones proponen que las manijas consten de medios de bloqueo que sean en general operativos en una de las posiciones de la manija de mando rotativo. Como se describe en las patentes DE4206378, JP4145813, US3171908, la colocación de medios de bloqueo bloquea la rotación de dicha manija. Los medios de bloqueo constan de uno o varios agujeros que permiten el paso y la colocación de candados. Los candados colocados directamente sobre los medios de bloqueo cierran de manera automática su desplazamiento y de manera indirecta impiden el desplazamiento de la manija. Los medios de bloqueo son en general plegables y se sitúan en el cuerpo de la manija rotativa. No son aparentes ni están activos más que para algunas posiciones de la manija. En la práctica, los candados impiden el desplazamiento de los medios de bloqueo en el cuerpo de la manija. Este tipo de manija de mando rotativo presenta el inconveniente de tener atascos relativamente importantes, especialmente en el momento en que los medios de bloqueo están operativos.

Exposición de la invención

La invención tiene por objeto pues remediar los inconvenientes del estado de la técnica, de manera que propone una manija de mando rotativo compacto y comprendiendo medios de bloqueo que pueden ser cerrados de manera automática con ayuda de al menos un candado.

Los medios de bloqueo de la manija de mando rotativo según la invención constan de un tambor rotativo habiendo al menos un agujero abierto, pudiendo colocarse dicho tambor rotativo en una posición de bloqueo que impida toda rotación de la manija de mando y donde en dicha posición de bloqueo, al menos un agujero está alineado con un

agujero del cuerpo permitiendo el paso de un arco de un candado prohibiendo toda rotación del tambor rotativo de la posición de bloqueo hacia una posición desbloqueada.

Ventajosamente, los medios de bloqueo constan de al menos un pestillo destinado a colaborar con una muesca colocada en el armazón cuando el tambor rotativo se encuentra en una posición de bloqueo.

Según un modo de realización, la rotación del tambor rotativo hacia su posición de bloqueo es provocada por el movimiento de rotación de la manija de mando.

Según un modo de realización, la rotación del tambor rotativo hacia su posición de bloqueo, independiente del movimiento de rotación de la manija de mando, es provocada por la acción de los medios de prensión.

Ventajosamente, medios elásticos mantienen el tambor rotativo en una posición desbloqueada.

Preferentemente, el tambor rotativo consta de tres agujeros radiales destinados a alinearse respectivamente con tres agujeros del cuerpo cuando el tambor rotativo esté en su posición de bloqueo.

Breve descripción de las figuras

Otras ventajas y características serán más evidentes a partir de la descripción a continuación de los modos particulares de realización de la invención, proporcionados como ejemplos no limitantes y representados en los dibujos adjuntos sobre los que:

La figura 1 representa una vista en perspectiva de la manija de mando en posición no bloqueada según un modo de realización de la invención;

la figura 2 representa una vista en corte de la manija de mando según la figura 1;

la figura 3 representa una vista en perspectiva de la manija de mando en posición bloqueada;

la figura 4 representa una vista en corte de la manija de mando según la figura 3;

la figura 5 representa una vista en perspectiva de la manija de mando en posición bloqueada con medios de cierre automático;

la figura 6 representa una vista en corte de la manija de mando según la figura 5;

la figura 7 representa una vista en perspectiva de un tambor rotativo de la manija de mando según las figuras 1 a 6.

Descripción detallada de un modo de realización

Según un modo de realización de la invención, como se representa en la figura 1, la manija de mando rotativa 1 consta de un eje de rotación según el eje Z.

La manija de mando rotativo 1 está destinada a situarse sobre el armazón 5 y asociarse a los medios de accionamiento no representados. Según este modo de realización, estos medios de accionamiento, dirigidos por el movimiento de rotación de la manija de mando rotativo 1 están destinados en particular a dirigir la abertura o el cierre del dispositivo de corte eléctrico.

La manija de mando rotativo 1 consta de un cuerpo 2. Dicho cuerpo consta preferentemente de al menos dos superficies exteriores de prensión 2A, 2B. Estas superficies de prensión 2A, 2B ergonómicas permiten al usuario tener y hacer girar la manija de mando rotativo especialmente con ayuda del pulgar y el índice. Según este modo de realización, las superficies de prensión 2A, 2B son sensiblemente paralelas y definen un plan de mando XZ.

El cuerpo 2 consta de al menos un agujero 3A que atraviesa de parte a parte dicho cuerpo. Según este modo de realización, al menos dicho agujero 3A, tiene un eje longitudinal Ya sensiblemente perpendicular al plano de mando XZ. En el modo de realización descrito, el cuerpo 2 consta de tres 3A, 3B, 3C que tienen respectivamente los ejes longitudinales Ya, Yb, Yc. Además, los ejes longitudinales de dichos agujeros, paralelos entre sí, están alineados según una dirección paralela al eje X.

El cuerpo 2 comprende un volumen interno en el que están situados los medios de bloqueo. Los medios de bloqueo constan por una parte de al menos un tambor rotativo 4 que tiene un eje longitudinal sensiblemente paralelo al eje X. El tambor rotativo 4 puede pivotar libremente alrededor de su eje longitudinal. Esta rotación del tambor, se efectúa entre una primera posición denominada de bloqueo y una segunda posición denominada desbloqueada.

Los medios de bloqueo constan también de al menos un pestillo 7 que puede colaborar con una muesca 8 situada en el armazón 5. Según este modo de realización, los medios de bloqueo comprenden un solo pestillo 7. El pestillo tiene preferentemente una forma cilíndrica.

Como se representa en las figuras 3 y 4, cuando el tambor rotativo 4 está en una posición de bloqueo, el pestillo colabora con una muesca 8 e impide entonces todo movimiento de rotación según el eje Z de la manija de mando rotativo 1 enfrente del armazón 5.

Como se representa en las figuras 1 y 2, cuando el pestillo 7 está en el exterior de la muesca 8, la manija de mando rotativo 1 puede efectuar entonces libremente una rotación alrededor del eje de rotación Z.

Preferiblemente, la rotación del tambor rotativo 4 hacia su posición de bloqueo comporta de manera automática, el desplazamiento del pestillo 7 en la muesca 8.

Según este modo de funcionamiento, el desplazamiento el pestillo 7 de la primera posición a la segunda posición está dirigida por la rotación del tambor rotativo 4 .En efecto, la rotación del tambor rotativo 4 alrededor del eje X comporta el desplazamiento del pestillo de una posición a otra.

Como se representa en la figura 7, el tambor rotativo 4 está a travesado por al menos un agujero 4A abierto. Al menos dicho agujero está realizado de manera radial con respecto al tambor rotativo 4 y pasa preferentemente por el centro de dicho tambor. Según este modo de realización de la invención, el tambor consta de tres agujeros radiales 4A, 4B, 4C con los ejes longitudinales YA, YB, YC paralelos. Además, los ejes longitudinales YA, YB, YC de dichos agujeros están alineados siguiendo el eje longitudinal del tambor rotativo 4.

Cuando el tambor rotativo 4 está en una posición de bloqueo, al menos un agujero 4A, 4B, 4C de dicho tambor rotativo está alineado con un agujero 3A, 3B, 3C presente en el cuerpo 2 de la manija de mando rotativo 1. Preferentemente, cada uno de los agujeros del tambor rotativo 4 está alineado con un agujero del cuerpo 2. Se confunden entonces los ejes longitudinales Ya-YA, Yb-YB, Yc,-YC respectivos de dichos agujeros.

Como se representa en las figuras 5 y 6, en esta posición de bloqueo, es posible entonces pasar el arco 21 de un candado 20 por los agujeros alineados 3A-4A, 3B-4B, 3C-4C. La presencia de candados 20 impide toda rotación del tambor rotativo 4 de su posición de bloqueo hacia la posición desbloqueada. El o las cadenas 20 se utilizan pues para cerrar de manera automática los medios de bloqueo en su posición de bloqueo de la manija de mando rotativo 1.

El volumen exterior de la manija de mando rotativo 1 no es modificada entre la posición de bloqueo y la posición desbloqueada.

Según un primer modo de realización preferente de la invención, la rotación del tambor rotativo 4 está sujeta al movimiento de la manija de mando rotativo 1. La rotación de la manija de mando rotativo 1 de una posición de abertura hacia una posición de cierre comporta la rotación del tambor rotativo 4 de una posición de bloqueo a una posición desbloqueada. A la inversa, la rotación de dicha manija de una posición de cierre a una posición de abertura comporta la rotación del tambor rotativo 4 de una posición desbloqueada a una posición de desbloqueo.

Según un segundo modo de realización preferente de la invención, la rotación del tambor rotativo 4 se realiza de manera independiente al movimiento de la manija de mando rotativo 1. Después de haber desplazado la manija de mando rotativo 1 de una posición de cierre a una posición de abertura, el usuario puede poner los medios de bloqueo en su posición de bloqueo. Para eso, comporta el tambor rotativo 4 gracias a segundos medios de prensión 6.

Según una variante de realización, los medios elásticos colocan por defecto el tambor rotativo 4 en una posición desbloqueada. El o los candados 20 mantienen el tambor rotativo en su posición de bloqueo. Desde que los candados 20 son retirados de los agujeros 3A-4A, 3B-4B, 3C-4C, los medios elásticos disponen el tambor rotativo 4

en su posición desbloqueada. Los agujeros 3A, 3B, 3C del cuerpo no están más alineados con estos 4A, 4B, 4C del tambor rotativo 4. Los medios elásticos constan de por ejemplo un resorte de torsión.

Según una variante de realización, la manija de mando rotativa 1 consta de un cuerpo 2 que tiene un solo agujero que permite el paso de varios arcos de candado. El agujero es preferentemente de forma oblonga y comprende un tamaño suficiente para recibir tres arcos 21 de candado 20.

Según otra variante de realización, el tambor rotativo comporta un solo agujero que permite el paso de varios arcos de candado. El agujero es preferentemente de forma oblonga y comporta un tamaño suficiente para recibir tres arcos 21 de candado 20.

Las dos variantes precedentes se pueden combinar para realizar soluciones sensiblemente diferentes pero todas respondiendo al mismo problema técnico. Primero, se puede prever utilizar una manija que tenga un cuerpo 2 que tenga un agujero de forma oblonga y un tambor rotativo 4 que tenga varios agujeros distintos, pudiendo alinearse los agujeros de dicho tambor con el agujero oblongo del cuerpo. Una segunda solución consistiría en utilizar un cuerpo 2 con un agujero oblongo que pueda recibir varios arcos y un tambor que comprenda un agujero de tamaño sensiblemente similar al del cuerpo. Una tercera solución consistiría en utilizar un cuerpo 2 con varios agujeros pudiendo recibir respectivamente un arco y un tambor que comprenda un agujero oblongo que pueda recibir varios arcos.

Según otra variante de realización, los medios de bloqueo comprenden varios pestillos 7. La rotación del tambor rotativo hacia su posición de bloqueo comporta pues el desplazamiento de dichos pestillos 7. El o los pestillos pueden comportar todas las formas geométricas que pueden colaborar con la forma de la mueca 8. Como ejemplo, el pestillo 7 puede tener una forma paralelepípeda.

REIVINDICACIONES

1. Manija de mando rotativo (1) que comprende medios de bloqueo colocados en un cuerpo (2), estando destinados los medios de bloqueo a bloquear la rotación de la manija de mando (1) con respecto a un armazón (5) y estando destinados a ser cerrados de manera automática interactuando con al menos un candado (20), **caracterizada porque** los medios de bloqueo constan de un tambor rotativo (4) que tiene al menos un agujero (4A, 4B, 4C) abierto, pudiendo colocarse dicho tambor rotativo en una posición de bloqueo que impide toda rotación de la manija de mando (1) y donde en dicha posición de bloqueo al menos dicho agujero (4A, 4B, 4C) está alineado con un agujero (3A, 3B, 3C) del cuerpo (2) que permite el paso de un arco (21) de un candado (20) impidiendo toda rotación del tambor rotativo (4) de la posición de bloqueo hacia una posición desbloqueada.

2. Manija de mando según la reivindicación 1, **caracterizada porque** los medios de bloqueo constan de al menos un pestillo (7) destinado a colaborar con una muesca (8) colocada en el armazón (5) cuando el tambor rotativo (4) se encuentra en una posición de bloqueo.

3. Manija de mando según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada porque** la rotación del tambor rotativo (4) hacia su posición de bloqueo es provocada por el movimiento de rotación de la manija de mando (1).

4. Manija de mando según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada porque** la rotación del tambor rotativo (4) hacia su posición de bloqueo, independiente del movimiento de rotación de la manija de mando (1), es provocada por la acción de los medios de prensión (6).

5. Manija de mando según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** los medios elásticos mantienen el tambor rotativo (4) en una posición desbloqueada.

6. Manija de mando según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** el tambor rotativo (4) consta de tres agujeros radiales (4A, 4B, 4C) destinados a alinearse respectivamente con tres agujeros (3A, 3B, 3C) del cuerpo (2) cuando el tambor rotativo (4) está en su posición de bloqueo.

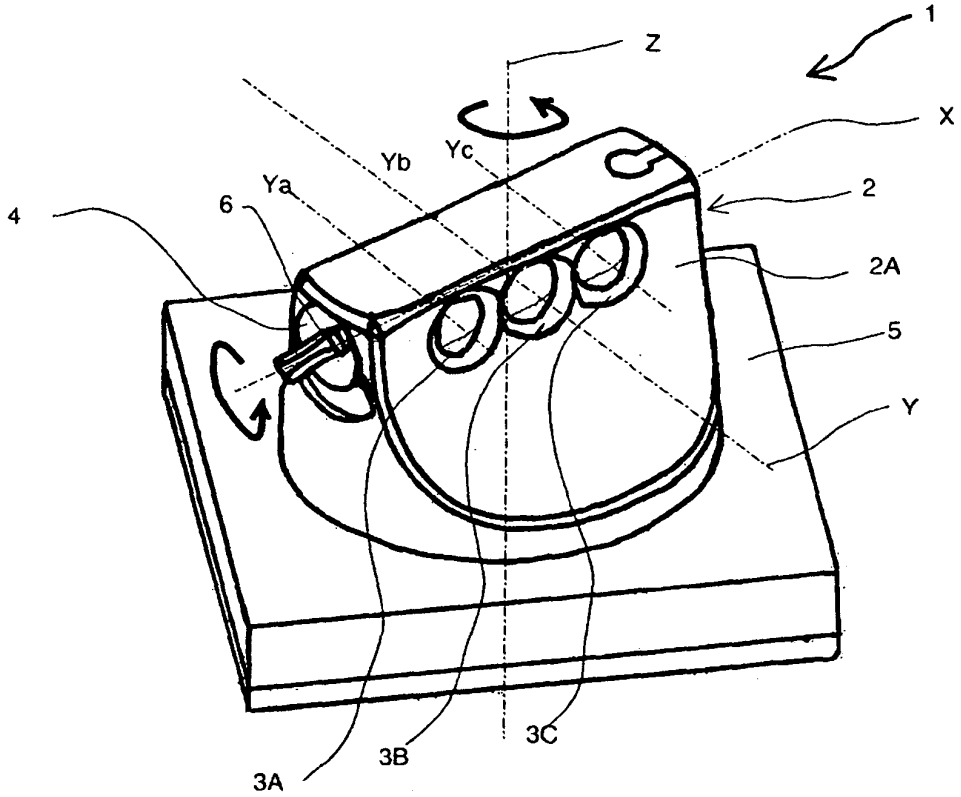

Fig. 1

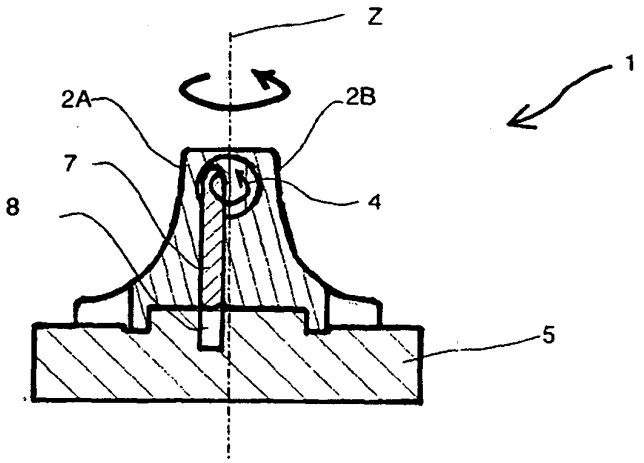

Fig. 2

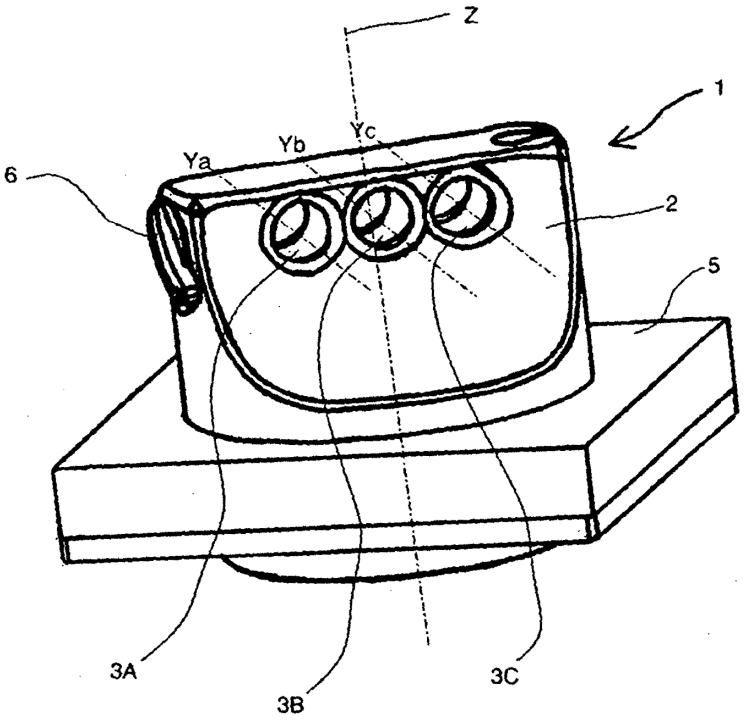

Fig. 3

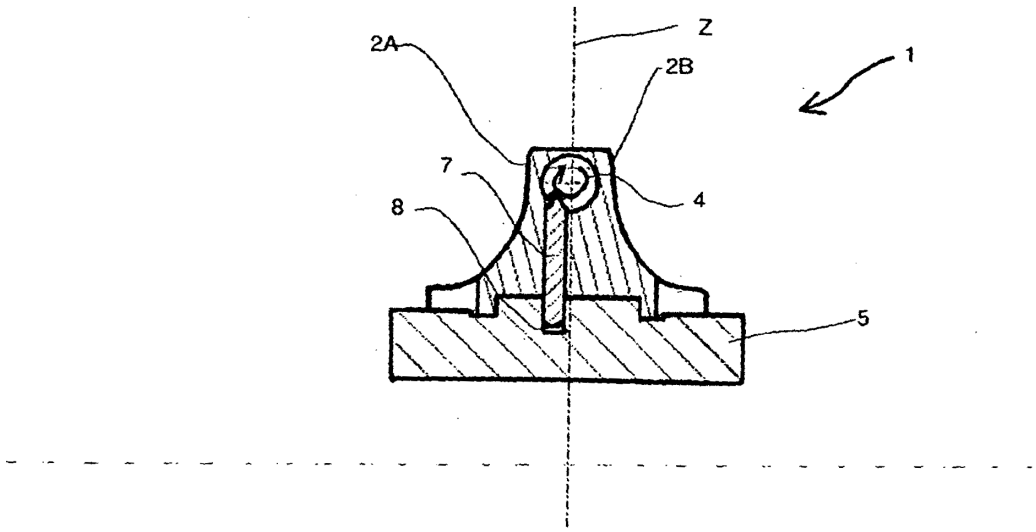

Fig. 4

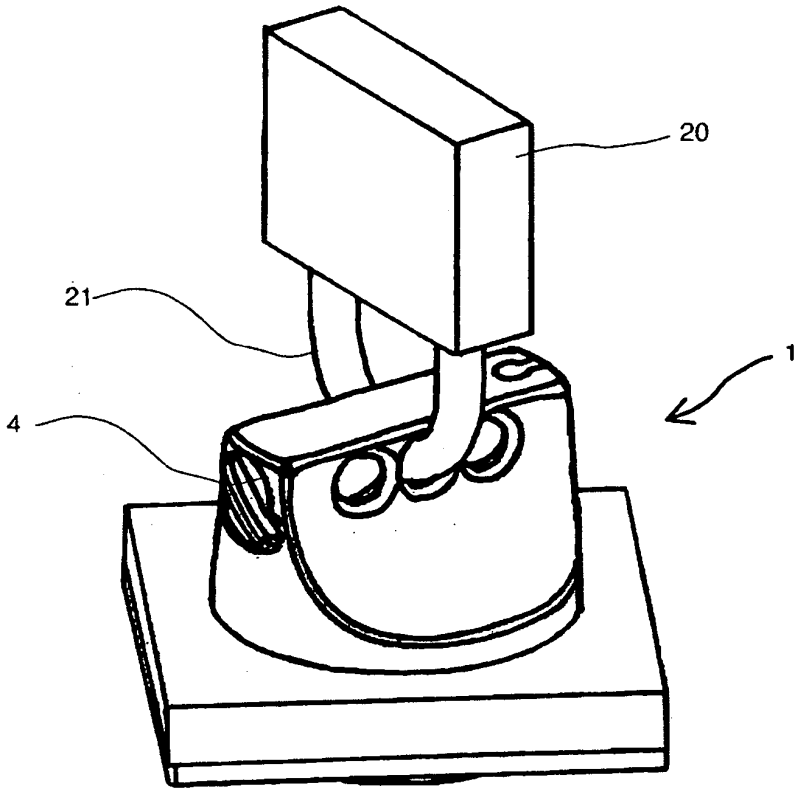

Fig. 5

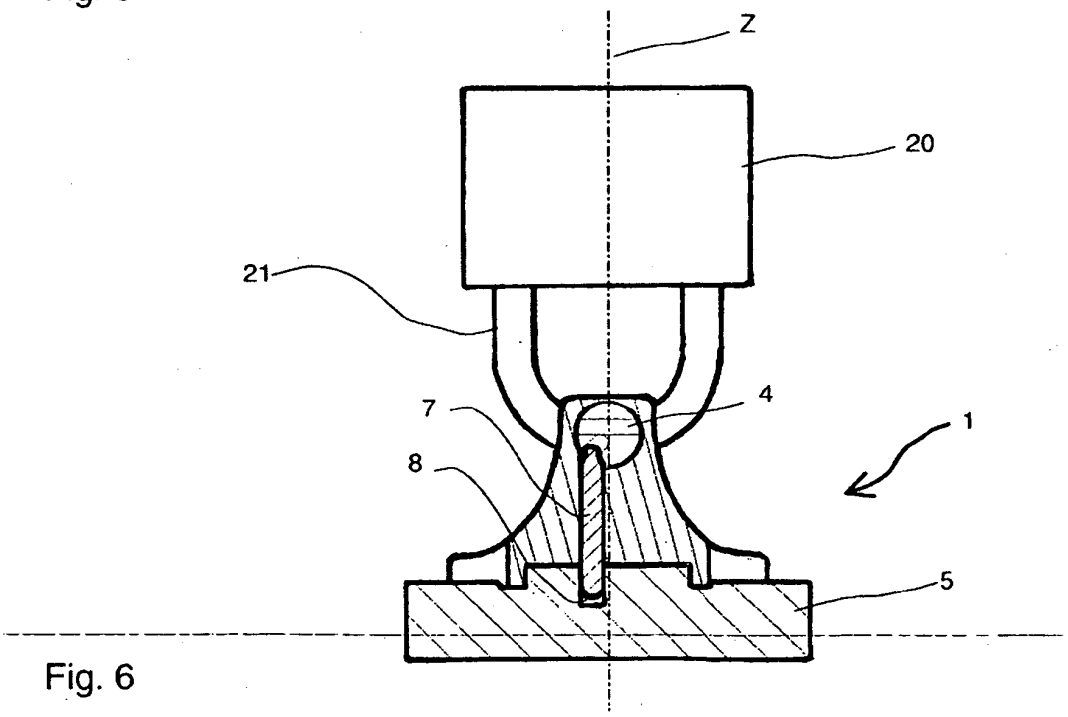

Fig. 6

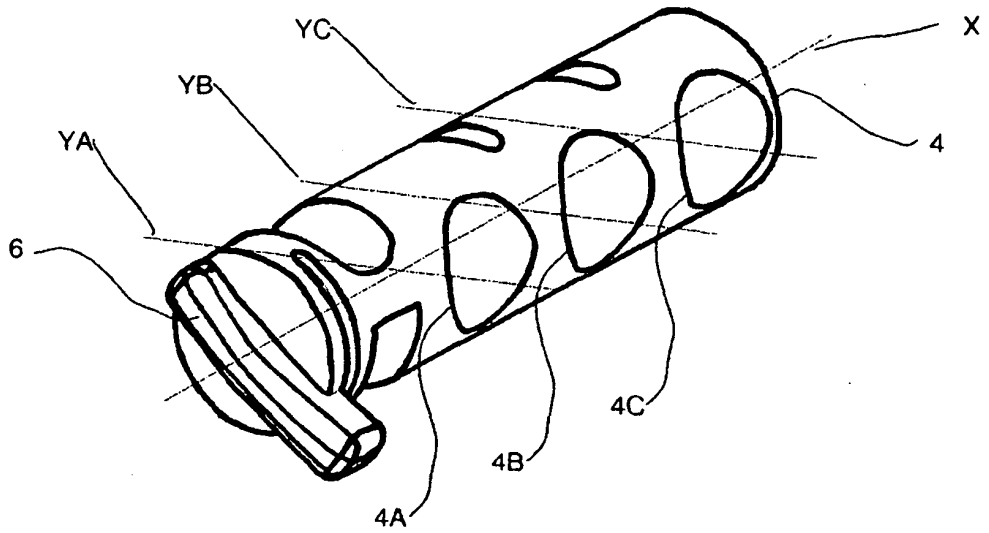

Fig. 7

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de referencias citadas por el solicitante tiene el único objeto de ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Aunque se haya tenido el máximo cuidado en su concepción, no se pueden excluir errores u omisiones y la EPO declina toda responsabilidad con respecto a esto.

Documentos de patente citados en la descripción

- EP 0522848 A
- GB 639687 A
- DE 4206378
- JP 4145813 B
- US 3171908 A