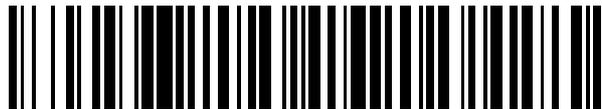


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 656 152**

51 Int. Cl.:

A01K 1/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.01.2011 E 11290032 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.11.2017 EP 2359683**

54 Título: **Barrera de cepo**

30 Prioridad:

16.02.2010 FR 1000639

18.03.2010 FR 1001072

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

23.02.2018

73 Titular/es:

JOURDAIN (100.0%)

**Zone Industrial de Violaine, 2, route de Laas
45300 Escrennes, FR**

72 Inventor/es:

JOURDAIN, DOMINIQUE DIDIER MARTIAL

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 656 152 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

Barrera de cepo

La presente invención se refiere a mejoras en las barreras de cepo.

5 Una barrera de cepo consta de un larguero superior y un larguero inferior reunidos por montantes, fijos o móviles, pudiendo el espacio que separa dos montantes adyacentes reducirse por una palanca pivotante. Esta palanca puede ocupar tres posiciones de las cuales dos delimitan un espacio triangular (ya sea la punta hacia abajo, o bien, la punta hacia arriba) y de las cuales, la tercera permite, o bien mantener el animal, o bien impedir su acceso al comedero. En esta tercera posición, se prevén medios para bloquear la palanca pivotante.

10 Generalmente, la parte superior de la palanca pivotante presenta una horquilla entre las alas de la cual se extiende el larguero superior y una varilla pivotante. La varilla consta de órganos que pueden cooperar con un árbol deslizante cuyas extremidades se guían entre las alas de la horquilla anteriormente citada. El árbol, debido a su peso, descansa de manera natural sobre la parte superior de la varilla.

Un tal dispositivo se describe en el documento FR 2791520. En este dispositivo, la varilla presenta una muesca transversal en la que puede caer el árbol deslizante cuando el cuello del animal se apoya sobre la palanca pivotante.

15 Cuando el árbol deslizante se dispone en la muesca anteriormente citada, la palanca se inmoviliza en los dos sentidos. Para liberarla, es suficiente con hacer pivotar la varilla anteriormente citada.

Este dispositivo es muy ventajoso ya que la varilla no presenta ninguna aspereza, lo que simplifica la realización de los cojinetes y el establecimiento de dicha varilla.

No obstante, la experiencia ha demostrado que este dispositivo no era totalmente satisfactorio.

20 El hecho de realizar muescas en una varilla la fragiliza, constituyendo inicios de ruptura. Este fenómeno es tanto más importante que la varilla esté generalmente realizada a partir de un tubo con el fin de reducir la masa del metal usado.

Por otra parte, este dispositivo no permite reducir de manera suficiente los ruidos que resultan de los choques debidos a las piezas en movimiento (caída del árbol deslizante en la muesca).

25 En el documento anteriormente citado, cada cojinete se presenta en forma de un estribo cuya parte media se soldó sobre el larguero superior y cuyas ramas encerraban la varilla de bloqueo para impedirle desplazarse hacia la parte superior. Cada cojinete presentaba una muesca cuya sección era casi idéntica a la correspondiente de la varilla. Los cojinetes se disponían a la derecha de las muescas y esta disposición tenía por objeto permitir el refuerzo de la varilla. La experiencia ha demostrado que la ventaja obtenida se descompensaba por un inconveniente. En efecto,
30 para que el sistema funcione perfectamente, es necesario que las distintas muescas sean precisas, al igual que la distancia que separa los distintos cojinetes. Una tal precisión es difícil de obtener.

35 Otras barreras similares se describen en los documentos EP 0823992 y US 6863031 B1. La presente invención que soluciona estos inconvenientes se caracteriza porque la muesca en la que cae el árbol deslizante llevado por la palanca pivotante se practica sobre un manguito cilíndrico susceptible de introducirse axialmente en un cojinete abierto realizado solidario con el larguero superior de la barrera, constando dicho manguito de medios para asegurar su bloqueo axial.

El accionamiento en rotación del manguito anteriormente citado, o manguito de bloqueo, se asegura por una varilla que atraviesa libremente éste último, siendo el eje de la varilla y el de dicho manguito diferentes.

40 La inmovilización axial de la varilla y su control de rotación se aseguran, en uno de sus extremos, por un manguito cilíndrico, cuyo eje coincide con el de los manguitos de bloqueo, inmovilizado axialmente y en el que el extremo de la varilla se bloquea.

La presente invención se entenderá mejor por la descripción que sigue realizada haciendo referencia a los dibujos anejos, a título de ejemplo solamente, en los que:

- 45
- la figura 1 es una vista en sección de un manguito de bloqueo de acuerdo con la invención;
 - la figura 2 es una vista en sección efectuada según la línea II-II de la figura 1;
 - la figura 3 es una vista en sección efectuada según la línea III-III de la figura 1;
 - la figura 4 es la vista desde arriba de la figura 1;
 - la figura 5 es una vista en perspectiva que muestra un cojinete apto para recibir el manguito de la figura 1;
 - la figura 6 es una vista en alzado que muestra el cojinete fijado sobre el larguero superior de la barrera;

50

 - la figura 7 es la vista derecha de la figura 6;
 - la figura 8 es una vista en perspectiva que muestra la colocación del manguito de la figura 1 en el cojinete de la figura 5, por problemas de volumen, la representación del manguito se limita a su parte central A;
 - la figura 9 es una vista análoga a la de la 8, bloqueándose el manguito axialmente y representado en la posición

ES 2 656 152 T3

- en la que nada se opone al pivotamiento de la palanca pivotante común, posición llamada "autoservicio";
- la figura 10 es una vista análoga a la de la 9, representándose el manguito en la posición en la que el árbol deslizante común (no representado) puede caer en la muesca para inmovilizar la palanca pivotante, posición llamada "de seguridad";
- 5
- la figura 11 es una vista de extremo a extremo de la varilla pivotante, correspondiendo la posición de los órganos a la figura 10;
 - la figura 12 es una vista análoga a la de la 11, correspondiendo la posición de los órganos a la figura 9;
 - las figuras 13 y 14 son vistas en perspectiva que muestran la colocación del manguito de bloqueo de la varilla;
 - la figura 15 es una vista análoga a la de la 7, que muestra una variante de realización del cojinete;
- 10
- la figura 16 es una vista en sección efectuada según la línea XVI-XVI de la figura 15, representándose el manguito de la invención en forma simplificada y realizándose la sección por debajo del diámetro del cojinete;
 - la figura 17 es una vista análoga a la de la 10 que muestra otro modo de realización;
 - la figura 18 es una vista análoga a la de la 17, que muestra una variante de realización.

15 Haciendo referencia a los dibujos, se ve que la muesca 1, del tipo del descrito en el documento anteriormente citado y en la que puede caer un árbol deslizante C para inmovilizar una palanca pivotante de un tipo conocido, se practica en un manguito 2 que consta de una parte central cilíndrica.

El manguito 2 representa un canal 3 longitudinal, en el que se puede acoplar, libremente, una varilla 4.

El eje longitudinal XX1 del manguito 2 y el YY1 del canal 3 son diferentes.

20 El manguito 2 presenta en sus extremos partes cilindro-cónicas 5 y 6, cuya sección final es prácticamente igual, incluso superior, a la sección del canal 3.

Como en el documento anteriormente citado, la muesca 1 presenta dos piezas en bruto 1a y 1b transversales cuyas alturas son diferentes, este resultado se obtiene enrasando la parte 2a del manguito, de esta forma, la altura de la pieza en bruto 1a es superior a la de la pieza en bruto 1b. Esta parte 2a constituye una superficie que es sustancialmente paralela al eje del manguito, pero esta superficie podría inclinarse hacia la muesca.

25 El manguito 2 se realiza, preferentemente, de material plástico moldeado o inyectado y contribuye pues a disminuir los ruidos, en particular, los debidos a la caída del árbol C (cabe señalar que, a veces, este órgano conocido se denomina "eje" o "eje de bloqueo").

30 El manguito presenta dos extensiones 7 y 8 radiales, o topes, dispuestos por una parte y por otra de la muesca 1 pero desplazados angularmente en relación a este último. En el ejemplo representado, este desplazamiento es del orden de 90 °.

Como es evidente, particularmente en las figuras 2 y 3, el ancho de los topes 7 y 8 es desigual, el ancho L del 7 siendo superior al K de dicho tope 8.

Las figuras 5 a 7, en particular, muestran un cojinete 9 apto para operar con el manguito 2.

35 Este cojinete 9 toma la forma de un estribo cuya parte media se fija, por soldadura, por ejemplo, contra el larguero superior B de la barrera.

Las dos ramas del estribo 9 se conforman para formar un cojinete abierto cuyo diámetro D es igual, casi, al de la parte central, del manguito 2. Se crean muescas en las dos ramas de este cojinete para reproducir sustancialmente el perfil de la muesca 1 del manguito. Preferentemente, las dimensiones de cada muesca 10 son ligeramente superiores a las de la muesca del manguito.

40 Cada muesca 10 forma dos partes 9a y 9b, siendo la 9b menos envolvente que la 9a. Debido a esto, la distancia 9aa que separa los bordes libres de las partes 9a de cada rama es inferior a la 9bb que separa los bordes libres de las partes 9b.

Según la invención, el ancho K del tope 8 es inferior a la distancia 9aa, mientras que el ancho L del tope 7 es superior a la distancia 9aa.

45 La distancia M que separa los dos topes 7 y 8, casi, es igual a la longitud P del cojinete.

50 La implementación de cada manguito se efectúa acoplando el manguito, en el cojinete correspondiente, como se muestra en la figura 8. Cuando el tope 7 toma apoyo contra el extremo de las partes 9a del cojinete, es suficiente con hacer pivotar el manguito para inmovilizarlo axialmente en relación con dicho cojinete y colocar este último en posición operativa. El valor del pivotamiento depende del valor de desplazamiento angular entre los topes y la muesca. En el ejemplo representado, este desplazamiento es de 90 °.

Como el eje de la varilla 4, que atraviesa libremente todos los manguitos, es diferente del de rotación de dichos manguitos, la sección de la varilla es indiferente, es suficiente con accionar en rotación uno de los manguitos para que este movimiento de rotación se transmita a otros manguitos de la barrera.

De forma conocida, este control se efectúa a partir de uno de los extremos de la barrera y se prevén medios para bloquear la varilla según una u otra de las posiciones mostradas en las figuras 9 y 10.

Según la invención y como se muestra en las figuras 11 a 14, se prevén medios en uno de los extremos de la barrera para permitir la rotación de los manguitos y su bloqueo en la posición requerida.

- 5 Estos medios se componen de un cojinete 9' y de un manguito 11 de bloqueo, realizado, preferentemente, del mismo material que el manguito 2.

El cojinete 9' se fija al larguero B y presenta un alesado 12 cuyo eje coincide con el XX1 de los manguitos 2, constando dicho alesado de una muesca 13.

El manguito 11 presenta tres partes 14, 15 y 16.

- 10 La parte 14, cuyo diámetro es superior al alesado 12 del cojinete 9' soporta sobre una cara la parte 15, que se constituye por un conector cilíndrico que puede girar en el alesado 12 de dicho cojinete 9' y, en el otro, la parte 16, el conjunto que presenta un canal 17 de paso de la varilla 4.

La parte 16, presenta una extensión 18 lateral que consta de una hendidura 19 que se extiende hasta el canal 17, comportándose el conjunto como una abrazadera. El eje 20, materializa el tornillo de bloqueo de la varilla 4.

- 15 El conector 15 presenta una prominencia 21 longitudinal cuya sección es igual, casi, al de la muesca 13. Esta prominencia no se extiende hasta la cara correspondiente del tope 14, sino que forma un espacio E igual, casi, al espesor del cojinete 9'.

La muesca 13 se desplaza angularmente para ocupar una posición que es diferente a la de la prominencia 21 cuando la varilla se dispone en una u otra posición de las mostradas en las figuras 9 y 10.

- 20 Como se muestra en las figuras 11 y 12, el control de la rotación de la varilla 4, de accionamiento de los manguitos 2, se asegura por un mango 22 deslizante que atraviesa, libremente, la extensión 18 ranurada.

De forma conocida, se prevén medios para mantener la varilla según una u otra de las posiciones de las figuras 9 y 10. A tal efecto, el manguito 11 puede constar de un dedo retráctil que, bajo la acción de un resorte, puede penetrar en uno de los agujeros 23 del cojinete 9'. Estos dos agujeros son diametralmente opuestos. En las figuras 11 y 12, el dedo retráctil se representa por su eje 24. De manera general, el cojinete 9' consta de tanto agujeros 23 como sea necesario (por ejemplo, tres agujeros si la varilla 4 debe ocupar tres posiciones estables).

- 25

Según una variante de realización, se prevén medios para limitar los contactos entre el manguito 2 y el cojinete 9 para reducir la fricción y el ruido durante la rotación de dicho manguito.

- 30 Según un modo de realización, el cojinete 9 presenta, al menos, dos cordones 25, idénticos, que se extiende cada uno en un plano transversal y, preferentemente, a cada lado de la muesca 10 de dicho cojinete.

Según una variante, cada cordón puede limitarse a una pluralidad de bloques de hormigón cuyos vértices son tangenciales a una circunferencia cuyo diámetro es casi igual al del manguito 2.

Los medios anteriores son aplicables al cojinete 9'.

- 35 Se precisó, anteriormente, que ciertas piezas se realizaban de material plástico, pero se sobreentiende que éstas pueden realizarse de metal o de una aleación metálica.

Según otro modo de realización, uno de los topes utilizados para inmovilizar axialmente el manguito 2 en el cojinete 9 se utiliza para asegurar también una función de seguridad.

- 40 Si se considera la figura 10, se constata que el manguito está en la posición en la que el eje de bloqueo puede caer en la muesca 1. La experiencia ha demostrado que, en ciertos casos, aunque es raro, el eje de bloqueo que cruza la muesca anteriormente citada, pudiendo las palancas ocupar una posición que delimita un espacio triangular con la punta hacia arriba, el animal no se obstaculizaba entonces.

Según la invención, el topo 26 que limita la introducción del manguito en el cojinete 9' se extiende en una longitud de arco suficientemente grande para formar, en la parte superior del manguito, una barrera de retención del eje de bloqueo, como se muestra en la figura 17.

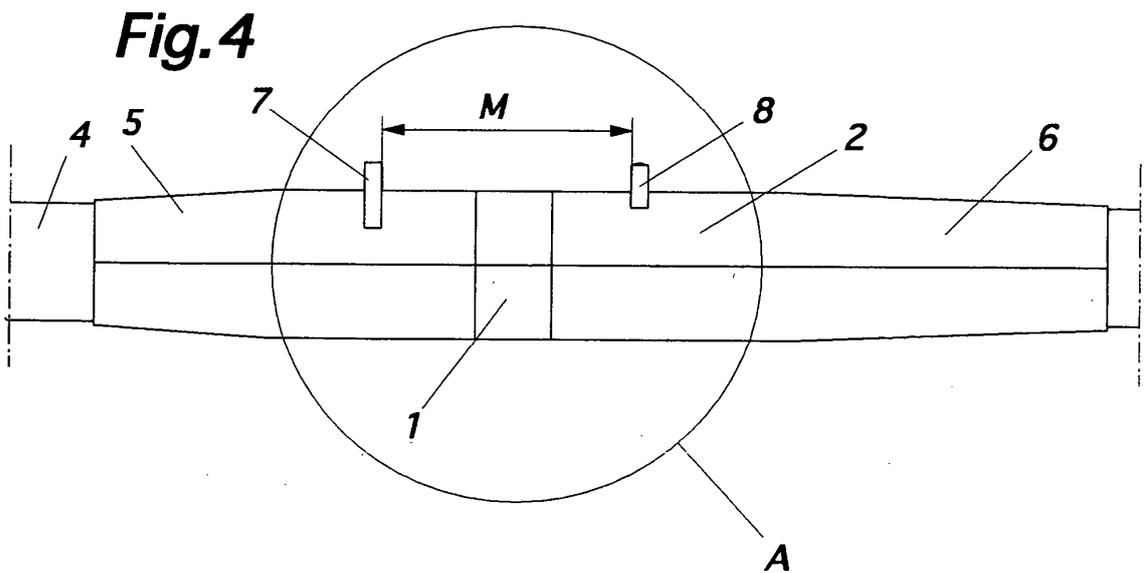
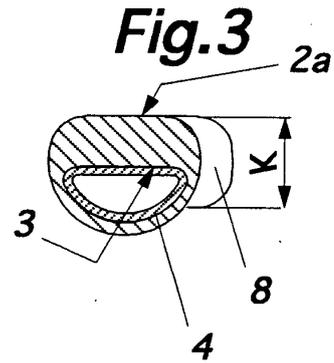
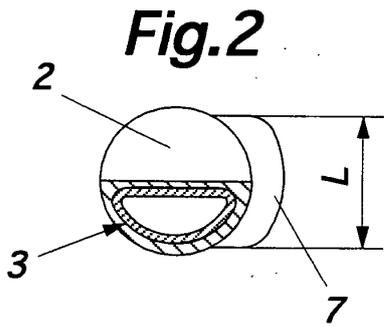
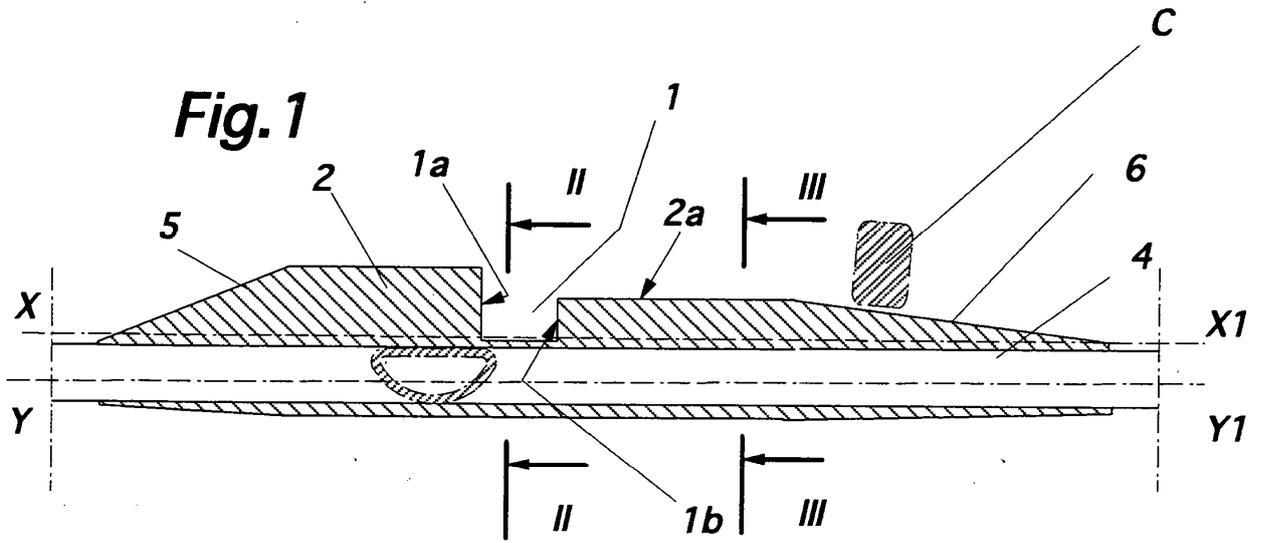
- 45 Según una variante, un resultado análogo puede obtenerse desplazando el tope 7, sustancialmente, en 90 ° en relación a la 8, como se muestra en la figura 18.

Ya sea el modo de realización de la figura 17 o el de la figura 18, se constata que el posicionamiento del topo 26 o del 7 permite formar un obstáculo para el eje de bloqueo y la palanca pivotante se mantiene en la posición en la que el animal está obstaculizado. Desde que el animal desplaza su cuello para intentar liberarse, la palanca pivotante acciona el eje que cae en la muesca: el bloqueo de la palanca pivotante entonces se asegura.

- 50

REIVINDICACIONES

- 5 1. Barrera de cepo del tipo de los que constan de un larguero (B) superior y un larguero inferior conectados por montantes, fijos o móviles, pudiendo el espacio que separa dos montantes adyacentes reducirse por una palanca pivotante que puede ocupar, dos, incluso tres, posiciones, de las cuales una permite, en particular, mantener al animal, constando dicha palanca para ello en su parte superior una horquilla entre las alas de la cual se extiende el larguero superior y por encima del cual una varilla pivotante que consta de una pluralidad de muescas en cada una de las cuales puede caer un eje (C) deslizante guiado en la horquilla de la palanca pivotante correspondiente, **caracterizada porque** la muesca (1) de bloqueo de la palanca pivotante se realiza sobre un manguito (2) cilíndrico, atravesado libremente por la varilla (4) pivotante cuyo eje (YY_1) longitudinal es diferente al (XX_1) de dicho manguito deslizante que consta de medios para asegurar su inmovilización axial en relación con un cojinete (9) hecho de manera integral con el larguero (B) superior, siendo la disposición tal que cuando el manguito cilíndrico gira sobre sí mismo en relación con el eje (XX_1), el eje (YY_1) de la varilla gira alrededor del eje (XX_1) lejos de éste siguiendo una trayectoria circular de radio igual a la distancia entre los ejes (XX_1) e (YY_1).
- 10 2. Barrera de cepo según la reivindicación 1, **caracterizada porque** cada cojinete (9) se presenta en forma de un estribo abierto, cuya parte media se realiza integralmente con el larguero superior, y cuyas ramas se conforman para formar un cojinete cuyo diámetro es igual, aproximadamente, al de la parte central del manguito (2), ranurándose las dos ramas para reproducir sustancialmente el perfil de la muesca (1).
- 15 3. Barrera según la reivindicación 2, **caracterizada porque** las dimensiones de las muescas (10) del cojinete son ligeramente superiores a las de la muesca del manguito.
- 20 4. Barrera según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** cada manguito presenta dos extensiones (7 y 8) radiales dispuestas de un lado a otro de la muesca (1), la distancia que separa estas extensiones, o topes, siendo, casi, al menos igual al a longitud del cojinete correspondiente.
- 25 5. Barrera según la reivindicación 4, **caracterizada porque** el ancho (L y K) de los topes son diferentes.
6. Barrera según una de las reivindicaciones 4 a 5, **caracterizada porque** cada muesca (10) forma en cada rama del estribo dos partes (9a y 9b) cuyas alturas son diferentes, lo que implica que la distancia (9aa) que separa la parte superior de las partes (9a) más altas es inferior a la distancia (9bb) que separa las partes (9b) más bajas y **porque** el ancho (L) del tope (7) es inferior a la distancia (9aa), mientras que el ancho (K) del tope (8) es inferior a la distancia (9bb).
- 30 7. Barrera según una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizada porque** los topes (7 y 8) se desplazan angularmente en relación con la muesca (1).
8. Barrera según la reivindicación 7, **caracterizada porque** el desplazamiento es del orden de 90 °.
9. Barrera según una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizada porque** el tope (7-26), que limita la penetración del manguito en el cojinete (9), se coloca angularmente para formar, llegado el caso, una barrera de retención del eje de bloqueo común.
- 35 10. Barrera según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada porque** se prevén medios en el extremo de la barrera para permitir la inmovilización axial de la varilla pivotante y el control de su rotación.
- 40 11. Barrera según la reivindicación 10, **caracterizada porque** la varilla se mantiene y se acciona a partir de un manguito (11), cruzado por la varilla pivotante, que consta de tres partes, a saber, una parte (15), acoplada y mantenida axialmente en un cojinete (9'), una segunda parte (14) que se apoya contra dicho cojinete (9') y una tercera parte (16) que se comporta como una abrazadera y que presenta medios (18-22) para inmovilizar dicha varilla y permitir su control de rotación.
12. Barrera según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** se prevén medios para limitar los contactos entre los cojinetes (9-9') y los manguitos (2-11).



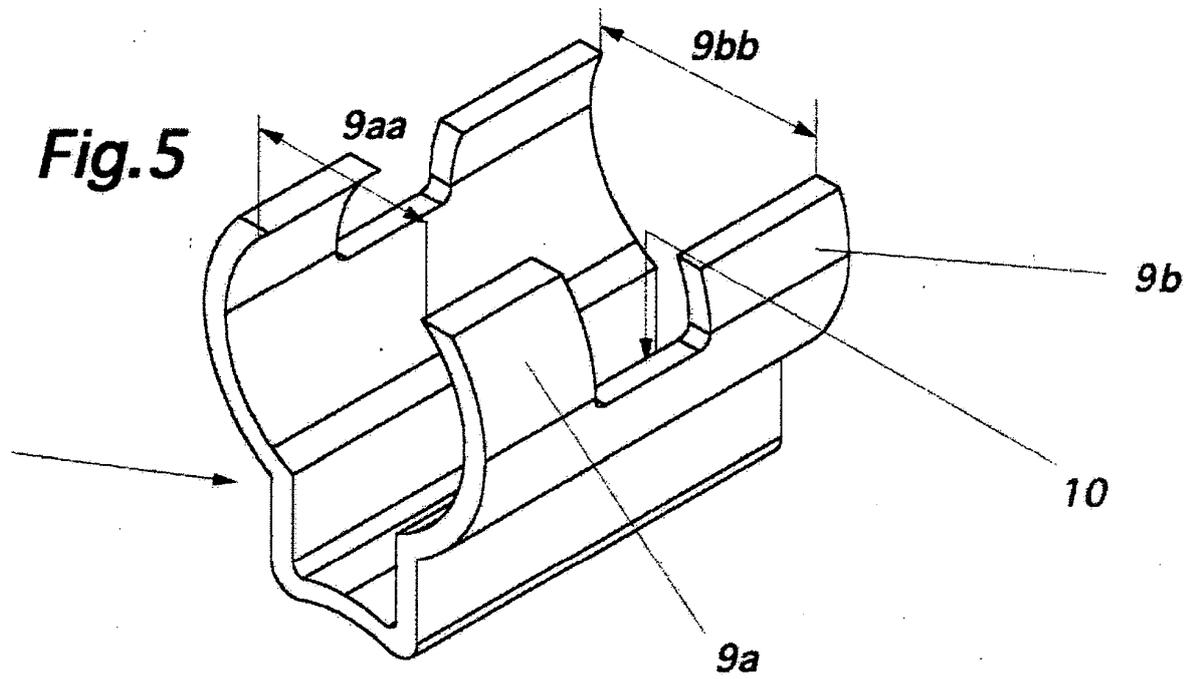


Fig.7

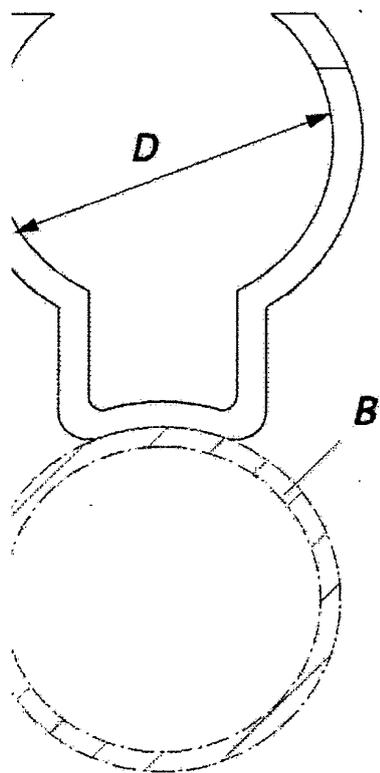


Fig.6

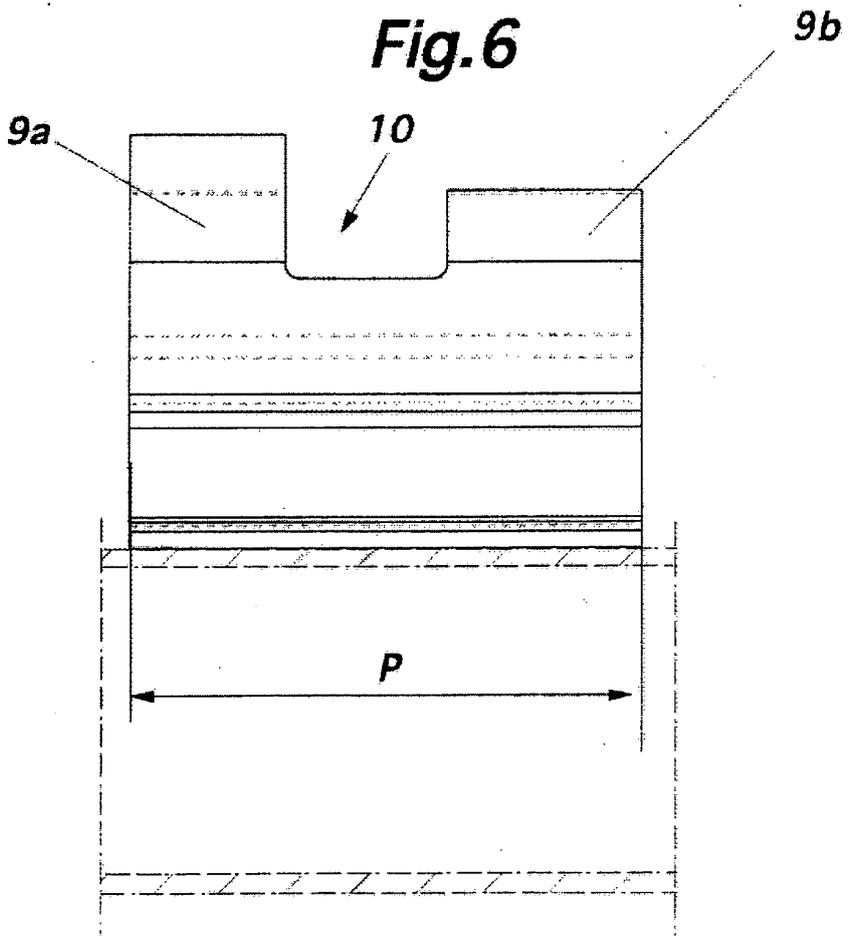


Fig.8

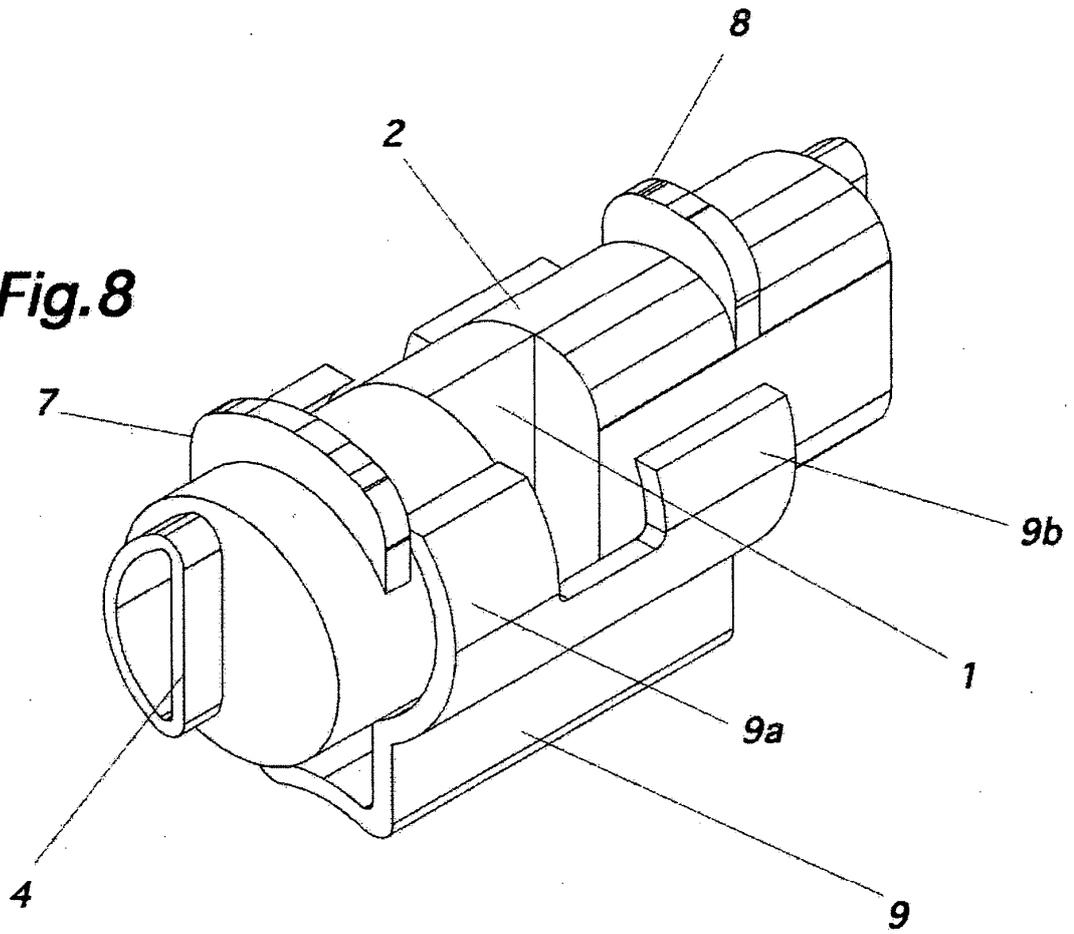


Fig.9

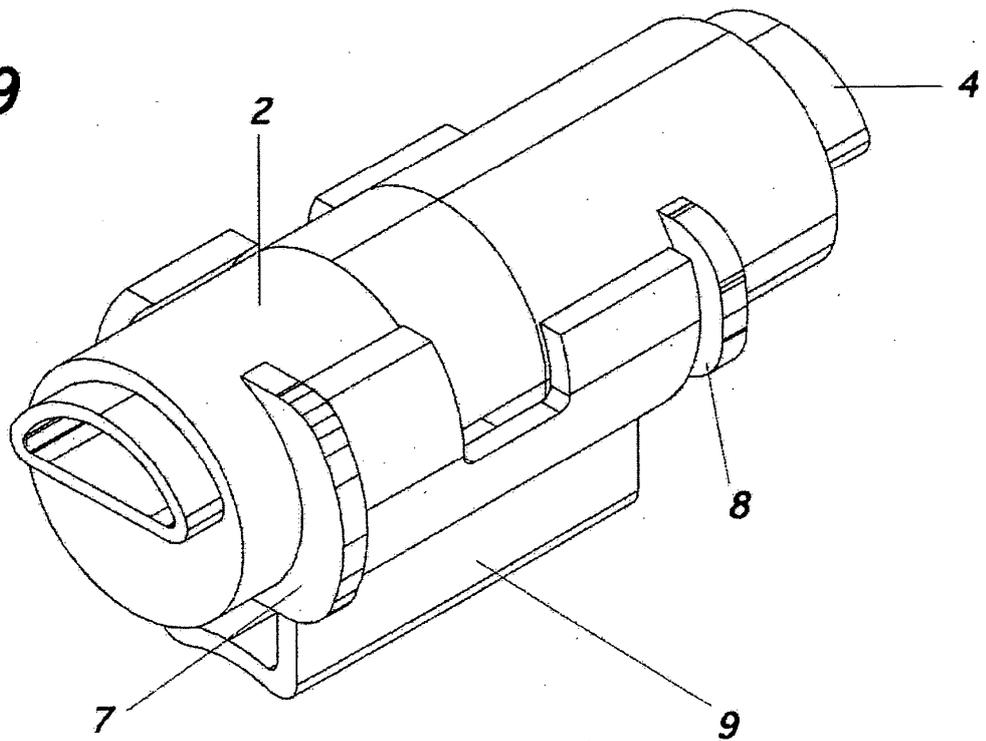


Fig. 10

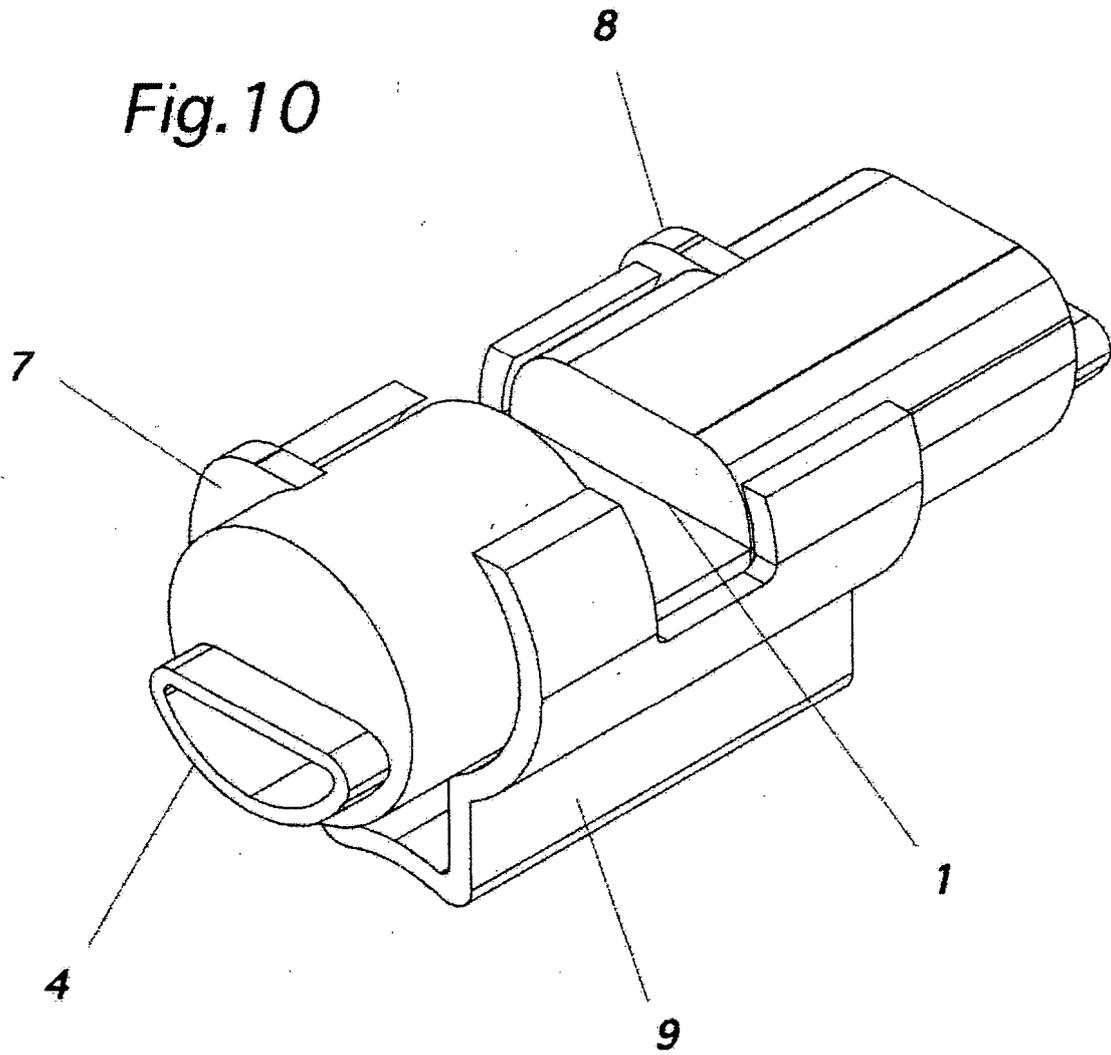


Fig.11

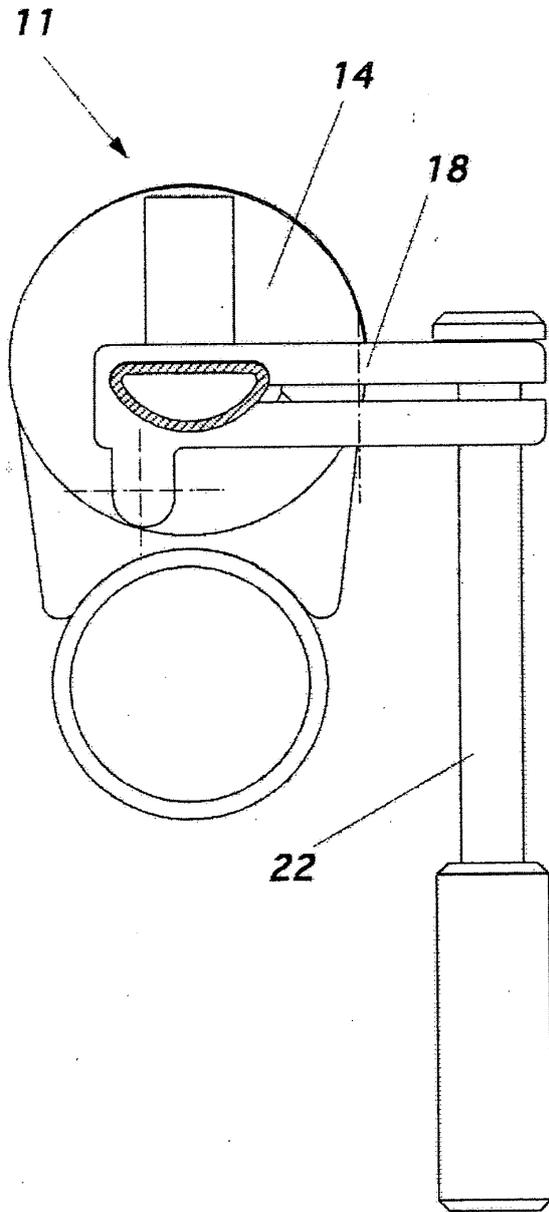
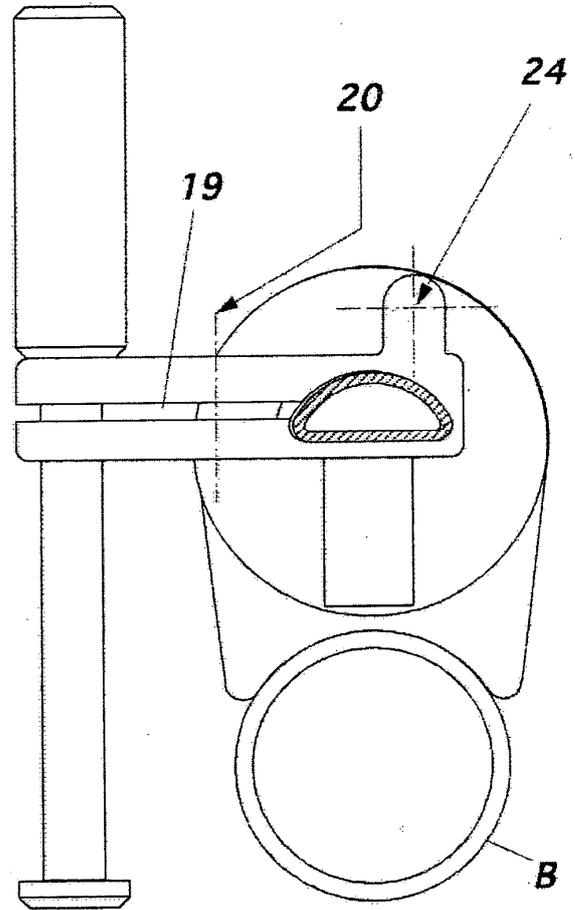


Fig.12



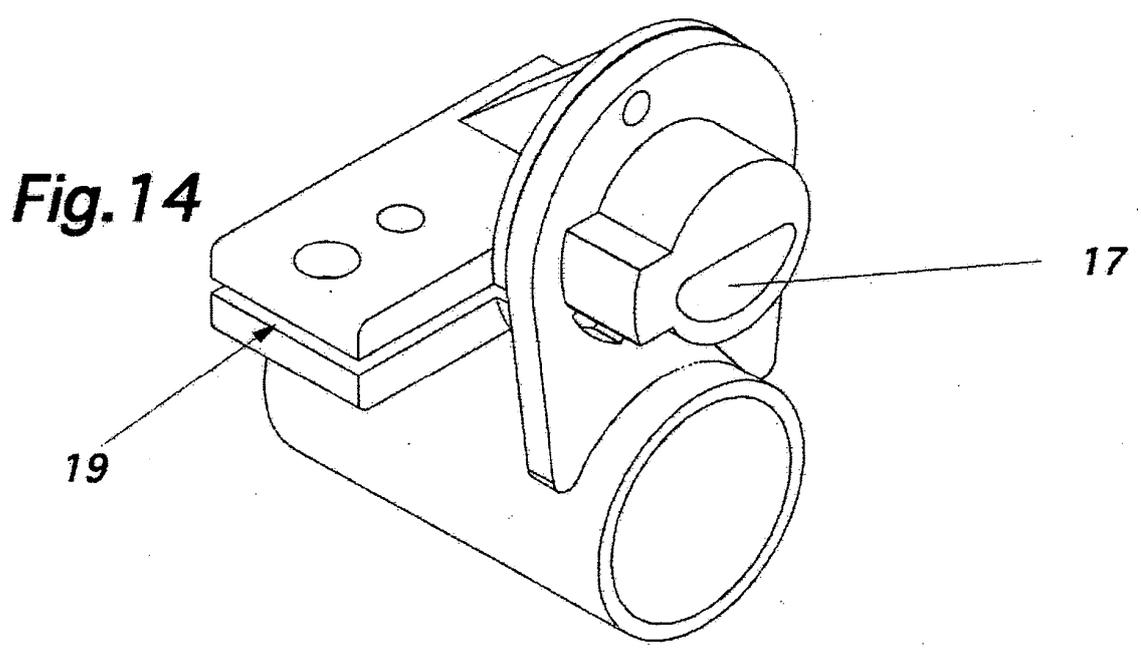
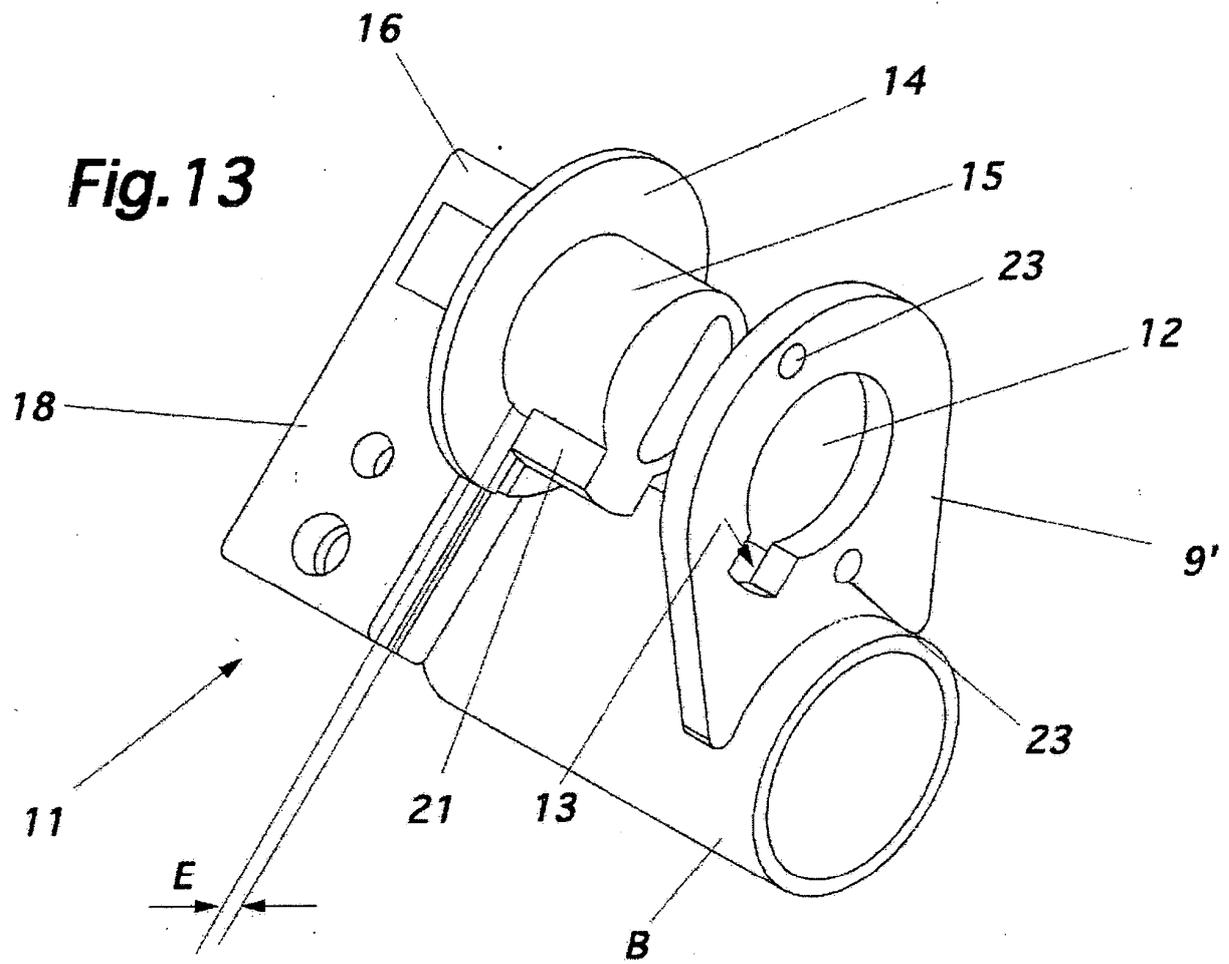


Fig.15

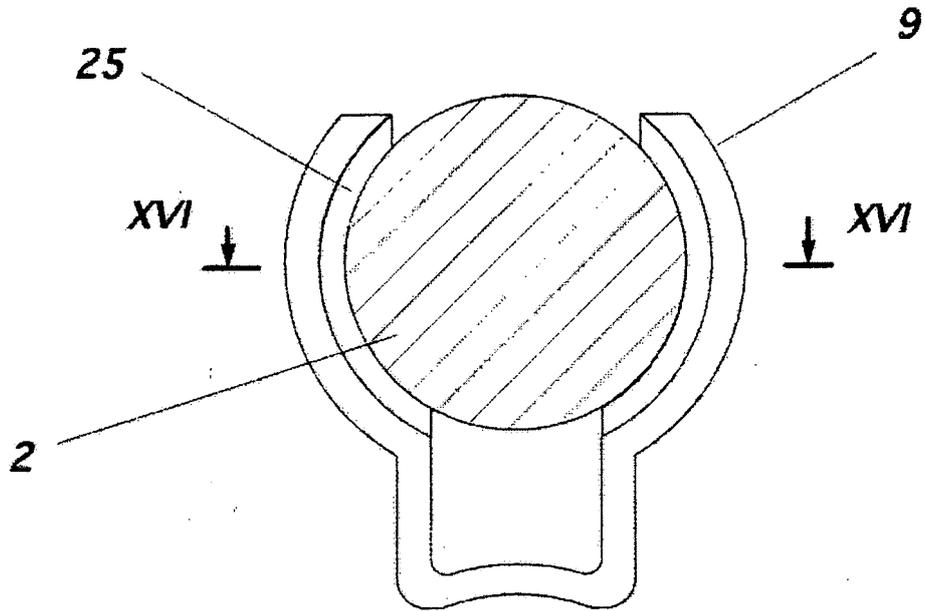


Fig.16

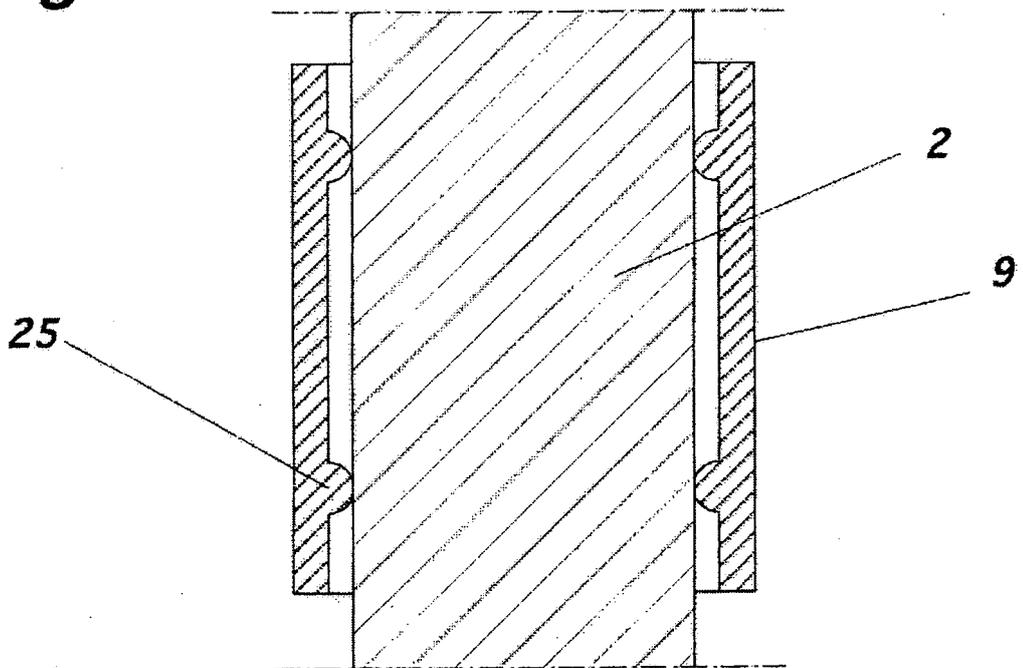


Fig.17

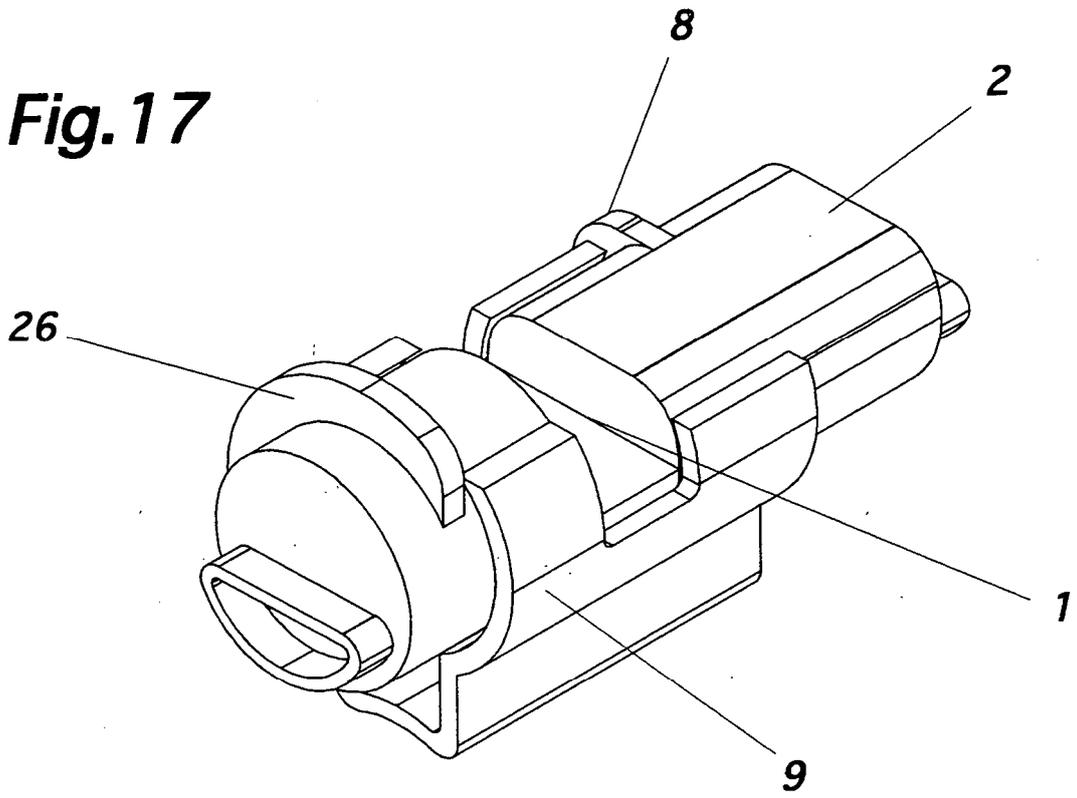


Fig.18

