



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 278 430**

51 Int. Cl.:
E03C 1/23 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **99121144 .2**

86 Fecha de presentación : **22.10.1999**

87 Número de publicación de la solicitud: **0995844**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **26.04.2000**

54 Título: **Dispositivo para abrir y cerrar el tapón de una bañera.**

30 Prioridad: **23.10.1998 IT MI980693 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.08.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.08.2007

73 Titular/es: **CRS S.p.A.**
Corso Italia, 1
28010 Fontaneto D'Agogna, NO, IT

72 Inventor/es: **Christina, Riccardo**

74 Agente: **López Marchena, Juan Luis**

ES 2 278 430 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 para abrir y cerrar el tapón de una bañera.

La presente invención se refiere a un dispositivo para bloquear el tapón de descarga en una bañera.

Los mecanismos de la técnica anterior para abrir y cerrar la salida de descarga de agua de una bañera, poseen normalmente el siguiente modo de funcionamiento.

El giro manual del mango hace que gire un piñón, solidario al mango, arrastrándose así linealmente una cremallera.

Dicha cremallera está dotada de un asiento donde se aloja una de las dos partes de extremo de un cable de accionamiento, donde se transmite el movimiento de arrastre, a través de toda la longitud del cable de accionamiento, a los elementos de funcionamiento, provocando que se abra o cierre el tapón de descarga de la bañera.

Los elementos de funcionamiento mencionados comprenden normalmente un uña que, mediante el giro sobre su asiento, transforma el movimiento de un movimiento lineal a uno giratorio, provocando, mediante un pasador rígido con el mismo, que el punto de descanso del tapón se desplace a lo largo de su eje, manera que suba o baje el tapón.

No obstante, los mecanismos de la técnica anterior arriba mencionados se ven afectados por un importante inconveniente que consiste en el hecho de que, cuando el tapón está en estado abierto, la corriente de agua que pasa alrededor del tapón tendería a arrastrar el tapón con ella, provocando así que dicho tapón, si no se le impidiera, volviera a cerrar accidentalmente la salida de agua antes de una descarga total del agua.

Una solución anterior para eliminar el problema arriba mencionado es hacer que se aumente la fricción del dispositivo descrito, comprendiendo el mango, cable de accionamiento y elemento de uña.

Este enfoque, por otro lado, se ha considerado insatisfactorio, dado que supone una disminución inevitable de las características del mango del conjunto así como una rigidez de las partes componentes del mismo.

Un enfoque previo alternativo hace que se utilicen mecanismos diseñados específicamente para impedir que el tapón cierre de nuevo la salida, y bloquee dicho tapón en una posición elevada.

No obstante, las soluciones anteriores supondrían construcciones más bien complejas así como un mayor aumento del coste relacionado.

Además, las soluciones de segundo tipo mencionado incluyen otro problema: más específicamente, si el usuario de la bañera presiona con un pie el tapón bloqueado en una posición abierta, entonces la fuerza de presión se descargará totalmente a los elementos interiores de accionamiento para abrir y cerrar el tapón, lo que dañaría el mecanismo de cierre y apertura, impidiendo que éste último se cerrara adecuadamente.

Así pues, debería ser evidente que sería conveniente proporcionar un dispositivo para bloquear el tapón de descarga de agua en bañeras, permitiendo superar los problemas arriba mencionados.

El documento GB-A-1504 258 muestra un dispositivo para abrir y cerrar el tapón de salida de una bañera según el preámbulo de la reivindicación 1. El do-

cumento FR-A-2164018 y DE 44 14 887 muestran otros dispositivos similares.

Resumen de la invención

En consecuencia, el objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo para bloquear el tapón de descarga de agua en bañeras, permitiendo bloquear ligeramente la cremallera, en un extremo de su carrera, para proporcionar un estado estable del tapón en su estado elevado, impidiendo a su vez que el tapón elevado sea arrastrado hacia abajo por la corriente de agua que se descarga.

Dentro del ámbito del objetivo arriba mencionado, un objeto principal de la presente invención es proporcionar un dispositivo para bloquear el tapón de una bañera permitiendo que el tapón se desbloquee fácilmente cuando una fuerza aplicada a dicho tapón supere una determinada cantidad, por ejemplo cuando un usuario presione con un pie el tapón mismo.

Según un aspecto de la presente invención, el objetivo y objetos arriba mencionados, así como otros objetos, se alcanzan por la presente invención como se reivindica en la reivindicación principal.

Según una realización preferida de la invención, dicho alojamiento fijo está formado en el asiento deslizante de cremallera.

En particular, el elemento elástico tiene un perfil curvo, donde se dispone dicho diente de bloqueo, teniendo dicho diente de bloqueo una superficie curva para entrar en contacto con el citado alojamiento fijo.

El elemento elástico y el diente de bloque relacionado están dispuestos en el lado de la citada cremallera, opuestos a su lado dentado.

Dicho elemento elástico está adaptado específicamente para permitir que el diente se salga de su alojamiento fijo, cuando la fuerza aplicada sobre el tapón supera un valor determinado.

Breve descripción de los dibujos

Otras ventajas y características de la presente invención será más evidentes aquí en adelante a partir de la siguiente descripción detallada, dada por medio de un ejemplo ilustrativo, pero no limitativo, y en referencia con los dibujos adjuntos, donde:

La Figura 1 es una vista transversal, desde la parte inferior, de un mango dotado de un conjunto de piñón-cremallera para accionar un tapón de descarga de agua, incluyendo el conjunto el dispositivo de bloqueo de tapón según la presente invención;

La Figura 2 es otra vista transversal lateral del sistema ilustrado en la Figura 1;

La Figura 3 es una vista inferior del sistema ilustrado en las figuras anteriores, en su estado bloqueado, con el tapón en una posición abierta;

La Figura 4 es una vista inferior del sistema ilustrado en las figuras anteriores, en un estado suelto del mismo, estando el tapón cerrado;

La Figura 5 es una vista lateral, parcialmente transversal, del sistema de la invención, en un estado de bloqueo del mismo, estando abierto el tapón;

La Figura 6 es otra vista lateral del conjunto de accionamiento para accionar el cable de accionamiento del tapón, incluyendo el dispositivo de bloqueo según la invención; y

La Figura 7 es una vista en planta del conjunto de guía de la Figura 6;

La Figura 8 ilustra una variación del dispositivo de la invención, para accionar y bloquear el tapón de des-

carga de agua para bañeras, como se ve en una vista lateral transversal;

La Figura 9 ilustra el detalle, ya ilustrado en la Figura 8, de dicho dispositivo, en un corte transversal a lo largo de un plano de sección A-A;

La Figura 10 ilustra el dispositivo mostrado en las Figuras 8 y 9 en un estado de fin de carrera del mismo;

La Figura 11 es una vista transversal lateral que ilustra otra posición del dispositivo según la invención;

La Figura 12 ilustra un inserto de material termoplástico, que debe conectarse a un cuerpo de latón, según una realización modificada ilustrada en las Figuras 8, 9 y 10;

La Figura 13 es una vista lateral que muestra la cremallera diseñada para cooperar con el inserto de material plástico ilustrado en la Figura 12;

La Figura 14 es una vista lateral de la cremallera mencionada;

La Figura 15 es una vista lateral transversal del cable de accionamiento, realizado como una única pieza de un material termoplástico y dotado con dos partes de extremo moldeadas simultáneamente, en relación con su funda;

La Figura 16 muestra otra realización modificada del cable de accionamiento ilustrado en la Figura 15, incluyendo un pasador de conexión para conectar rigidamente el cuerpo, la funda y la uña de conexión de la funda.

Descripción de las realizaciones preferidas

En la siguiente descripción, se hará referencia a una realización preferida de la presente invención, que se ha ilustrado como un ejemplo no limitativo de varias modificaciones posibles de la invención.

Más específicamente, el dispositivo para bloquear el tapón de descarga o salida de agua en bañeras de acuerdo con la presente invención, se conecta a un mango 1 que se acciona para abrir o cerrar dicho tapón.

Como se ilustra, el mango 1 está dotado de un piñón 9, dispuesto a su vez dentro de un obturador de sellado 5, y conectado a un conjunto de accionamiento 13 proporcionado para accionar un cable de control 17.

El cable de control 17, realizado preferentemente de un conjunto de acero inoxidable trenzado o retorcido, actúa sobre elemento el de accionamiento proporcionado para abrir y cerrar el tapón de salida.

El conjunto de accionamiento 13 comprende esencialmente una cremallera, adaptada para transformar un movimiento giratorio del mango 1 en un movimiento de traslación del cable 17 de accionamiento o control.

A su vez, el movimiento de traslación del cable de control 17 se transmite, como se conoce en la técnica, a un elemento de uña que, girando sobre un asiento del mismo, transformará el movimiento de un movimiento de traslación a uno giratorio, para proporcionar, mediante un pasador rígido con dicho uña, un desplazamiento del punto de descanso o apoyo, para hacer que se suba o baje el tapón de salida.

El conjunto de accionamiento 13 de cable de control 17 comprende un elemento elástico 7, incluido un diente 6 que se conecta con un alojamiento determinado correspondiente 8.

El diente de bloqueo 6 está dotado de una superficie curva para conectar con el alojamiento fijo 8, mientras que el elemento elástico 7 está dotado de

un perfil curvilíneo, donde se dispone dicho diente de bloqueo 6.

Preferentemente, el elemento elástico 7 y el diente de bloqueo relacionado 6 están dispuestos en un lado de dicha cremallera, opuesto al diente 19 de cremallera.

El funcionamiento de dicho dispositivo de bloqueo de tapón según la presente invención es del modo siguiente.

Cuando el mango 1 se gira en una dirección preestablecida, hará que se eleve el tapón, mientras que, cuando se gira dicho mango en la dirección opuesta, se hará que se baje el citado tapón.

Así pues, el tapón abrirá o cerrará respectivamente la salida de agua de la bañera.

Más específicamente, el movimiento giratorio del mango 1 hará que gire el piñón 9, rígido con el mango 1, y se arrastre linealmente a la cremallera 13.

Como se ilustra, dicha cremallera comprende un asiento donde se dispone una de las dos partes de extremo del cable de control 17.

Así pues, el movimiento de arrastre mencionado se transmitirá, en toda la longitud del cable de control 17, a una uña que, mediante el giro alrededor de su asiento, transformará el movimiento de uno lineal o uno giratorio.

Un pasador, rígido con dicho uña, girará haciendo que el punto superior de soporte del tapón se desplace a lo largo de su eje, para subir o bajar dicho tapón.

La cremallera tiene el diente 6, formado en el elemento elástico 7, siendo parte integrante de dicha cremallera.

El diente 6, cuando la cremallera, mediante el deslizamiento dentro de su asiento 14, llega a un extremo de su carrera (estando el tapón de salida completamente abierto), conectará con el alojamiento 8 para ser presionado contra el mismo por la naturaleza elástica de dicho elemento elástico 7.

Así pues, la fricción de deslizamiento de dicha cremallera se aumentará instantáneamente, para bloquear la cremallera en su posición.

En consecuencia, el tapón de salida quedará en un estado abierto hasta que el usuario, mediante el accionamiento del mango 1, cierre de nuevo dicho tapón.

De igual modo, si la fuerza aplicada en el tapón supera una cantidad determinada, entonces el tapón de salida se desbloqueará automáticamente, impidiendo cualesquiera daños en los elementos de apertura y cierre para dicho tapón.

En referencia con las Figuras 8 a 16, se ilustra una segunda realización modificada del dispositivo objeto de la invención.

Esta realización modificada, ilustrada claramente en las citadas Figuras 8 a 16, comprende un cuerpo cerrado firmemente, realizado preferentemente de latón, dentro del cual se proporciona un inserto de material termoplástico, que debe conectarse en dicho cuerpo de latón.

Así pues, dado que dicho cuerpo de latón está firmemente cerrado, impedirá que materiales extraños entren al mecanismo cuando el dispositivo objeto está instalado originalmente.

En particular, la firme conexión del cuerpo de latón exterior, en cooperación con la construcción modificada del dispositivo objeto, impedirá, como se ha indicado, que cualesquiera elementos extraños entren en el cuerpo de latón, dado que entre el interior del

cuerpo exterior y el entorno no se proporciona abertura alguna.

Estos resultados se han obtenido contorneando específicamente el interior del cuerpo 23 exterior de latón, así como el inserto de material plástico, y proporcionando el diente 6 de bloqueo en cooperación con el elemento estático 7.

En la segunda realización modificada, el inserto 14 se conecta en el cuerpo de latón por los elementos 20 elásticos de enganche, manteniéndolo en su asiento.

Así pues, el inserto 14, junto con el cuerpo 23 de latón, proporcionará un asiento en el que el cuerpo de la cremallera 19 está alojado deslizantemente.

Dicha cremallera 19 está dotada de un elemento elástico 7, que posee un contorno curvo, donde se dispone el diente 6 de bloqueo.

Dicho diente 6 de bloqueo se conecta, en un extremo de su carrera, con un escalón 48 de proyección hacia dentro formado en dicho inserto 14.

Las figuras 10 y 11 muestran la posición que adopta la cremallera 13 y, en consecuencia, el diente 6 de bloqueo, cuando se desliza en movimiento rectilíneo alternativo en el asiento del cuerpo 23 de latón.

Como se ilustra claramente en las Figuras 10 y 11, cuando el diente 6 de bloqueo aplicado a la cremallera 13 se lleva hacia su extremo de carrera, ilustrado en la Figura 10, se deslizará a lo largo de una superficie inclinada proporcionada en el cuerpo del escalón interior 48.

Después de haber pasado dicho escalón 48, proporcionando una parada para el diente de bloqueo 6, será posible, empujando adecuadamente el mango de control o accionamiento, hacer que el diente 6 y la cremallera 13 superen su obstáculo.

En particular, esto puede hacerse debido a la naturaleza elástica del elemento elástico 7, que tiene un perfil curvo donde se dispone dicho diente 6 de bloqueo.

Así pues, debido a la naturaleza elástica del elemento 7, el saliente de este elemento puede flexionarse para permitir que la cremallera y el diente 6 de parada se deslicen en contacto con la pared interior del inserto de material termoplástico ilustrado en la Figura 11.

A este efecto, debería señalarse que el asiento for-

mado dentro del cuerpo 13 de material plástico tiene características mecánicas de deslizamiento, debido a los materiales utilizados que deben mantenerse en mutuo contacto durante dicho movimiento de deslizamiento.

Otra característica que debe tenerse en cuenta es que el dispositivo objeto de la invención permite que el cable de control 17 se conecte fácilmente.

En efecto, dicho inserto 14 de material termoplástico está dotado de un asiento 24' adaptado para conectarse con el cable de control 17, teniendo características de construcción específicamente diseñadas para mejorar el funcionamiento y firmeza del dispositivo objeto de la invención.

Más específicamente, dicho cable de control 17 está realizado de una única pieza, como se ilustra claramente en la Figura 9, de un material termoplástico.

Las dos partes de extremo 40 y 41 están moldeadas simultáneamente con la funda y están diseñadas para proporcionar una elevada resistencia mecánica.

Dentro de la funda 42 se proporciona un cable 45 de acero para transmitir el movimiento de apertura y cierre de tapón.

A fin de impedir un posible desacople de los elementos 33 de aleta, se proporciona un elemento fijo 25.

La Figura 16 muestra otra realización del dispositivo objeto de la presente invención y de la funda a la que se aplica el cable de control.

En particular, la funda está acoplada a un cuerpo 31 exterior de latón, que posee una tapa de cierre 36 y un escalón interior 37, donde puede conectarse el diente 6 de bloqueo dotado en el elemento elástico 7.

La principal característica de la funda ilustrada en la Figura 16 es que el elemento interior 25 y el conjunto de funda-cable de control 35 que fija los dientes 33 se disponen rígidos entre si mediante un pasador de acero 34.

La tapa exterior 36 de cierre impedirá que cualesquiera materiales indeseados entren en el cuerpo 31 de latón, permitiendo que el dispositivo funcione con seguridad.

De la descripción anterior debería ser evidente que la invención alcanza plenamente el objetivo y objetos previstos.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para abrir y cerrar el dispositivo de salida de una bañera comprendiendo dicho dispositivo un mango (1) para abrir y cerrar dicho tapón de salida, llevado el citado mango (1) un conjunto de piñón (9) - cremallera (13) para transformar el movimiento giratorio de dicho mango (1) en un movimiento de traslación para abrir y cerrar dicho tapón de salida, **caracterizado** porque el dispositivo comprende un elemento elástico (7) asociado a la cremallera (13) y dotado de un diente (6) adaptado para entrar en un alojamiento fijo correspondiente (8) a fin de permitir el bloqueo de dicha cremallera (13) en un extremo de su carrera a fin de bloquear el tapón de salida en posición abierta.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho alojamiento fijo (8) está dispuesto en un asiento deslizante de la cremallera (13).

3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** porque dicho elemento elástico (7) está dotado de un perfil curvo sobre el que se encuentra dispuesto el diente (6).

4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el diente (6) tiene una superficie curva para ponerse en contacto con el alojamiento fijo (8).

5. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento elástico (7) y el diente (6) están situados a un lado de la cremallera (13) opuesto al lado dentado de la misma.

6. Dispositivo, según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento elástico (7) está diseñado a fin de permitir que el diente (6) se salga del alojamiento fijo (8) cuando una fuerza aplicada sobre el citado tapón supera un valor preestablecido.

7. Dispositivo, según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el movimiento de traslación de la cremallera (13) se transmite, a través de un cable de control (17) a un ña que, girando alrededor de su asiento, está adaptado para transformar el movimiento de traslación en movimiento giratorio provocando de este modo, por medio de un pasador solidario a dicho ña, un desplazamiento de un punto de apoyo para subir o bajar dicho tapón de salida.

8. Dispositivo, según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo comprende un cuerpo de latón (23) fuertemente cerrado, en cuyo interior va introducido un inserto de material termoplástico.

9. Dispositivo, según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho dispositivo comprende un cuerpo exterior de latón (23) en el que va introducido un inserto (14) sostenido en el citado cuerpo por medios elásticos de enganche (20).

10. Dispositivo, según la reivindicación 8 o cualquiera de las reivindicaciones siguientes, **caracterizado** porque el inserto (14), junto con el citado cuerpo de latón (23), proporciona un asiento en el que se introduce deslizantemente el cuerpo de dicha cremallera (13).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

11. Dispositivo, según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la citada cremallera (9) lleva un elemento elástico que tiene un perfil curvo y sobre el que se encuentra dispuesto el mencionado diente (6).

12. Dispositivo, según la reivindicación 8 o cualquiera de las reivindicaciones siguientes, **caracterizado** porque dicho diente (6) contacta, en una posición de fin de carrera del mismo, con un escalón (48) formado en el inserto (14) y que se proyecta hacia el interior.

13. Dispositivo, según la reivindicación 8 o cualquiera de las reivindicaciones siguientes, **caracterizado** porque la cremallera (13) y el diente (6) se ponen en contacto con un escalón interior formado en el cuerpo del mencionado inserto.

14. Dispositivo, según la reivindicación 13, **caracterizado** porque el escalón interior (48), actuando como elemento de tope de dicho diente (6) en una posición de fin de carrera del mismo, permite que se separen el diente (6) y la cremallera (13) gracias a la naturaleza elástica de dicho elemento elástico (7) que tiene un perfil curvo en saliente y sobre el que se encuentra dispuesto el mencionado diente (6).

15. Dispositivo, según la reivindicación 8 o cualquiera de las reivindicaciones siguientes, **caracterizado** porque dicho elemento elástico (7) lleva un saliente que puede flexionarse para permitir que el conjunto cremallera-diente se deslice en contacto con una pared interior del mencionado inserto.

16. Dispositivo, según la reivindicación 8 o cualquiera de las reivindicaciones siguientes, **caracterizado** porque el citado inserto lleva un asiento con el que puede ponerse en contacto el cable de control (17), estando dicho cable de control hecho de una sola pieza.

17. Dispositivo, según la reivindicación 7 o cualquiera de las reivindicaciones siguientes, **caracterizado** porque el cable de control (17) lleva dos partes de extremo (40, 41) que van moldeadas simultáneamente con una funda (42) de cable, disponiéndose dentro de la citada funda (42) un cable acero para abrir y cerrar el mencionado tapón de salida.

18. Dispositivo, según la reivindicación 17 o cualquiera de las reivindicaciones siguientes, **caracterizado** porque el citado dispositivo comprende además un elemento en contacto con la funda (42) para impedir que se suelten los elementos de aleta (33).

19. Dispositivo, según la reivindicación 17 o cualquiera de las reivindicaciones siguientes, **caracterizado** porque la funda (42) se aplica a un cuerpo exterior de latón (31) con una tapa de cierre (36) y un escalón interior (37) con el que puede conectarse el diente (6) dispuesto sobre el citado elemento elástico (7).

20. Dispositivo, según la reivindicación 17 o cualquiera de las reivindicaciones siguientes, **caracterizado** porque la funda (42) va dotada de un elemento interior (25), así como dientes (33) para fijar el conjunto de cable de control-funda, haciéndose que dicho elemento sean mutuamente rígidos gracias a un pasador de acero 34 introducido en un asiento transversal del eje longitudinal de la funda.

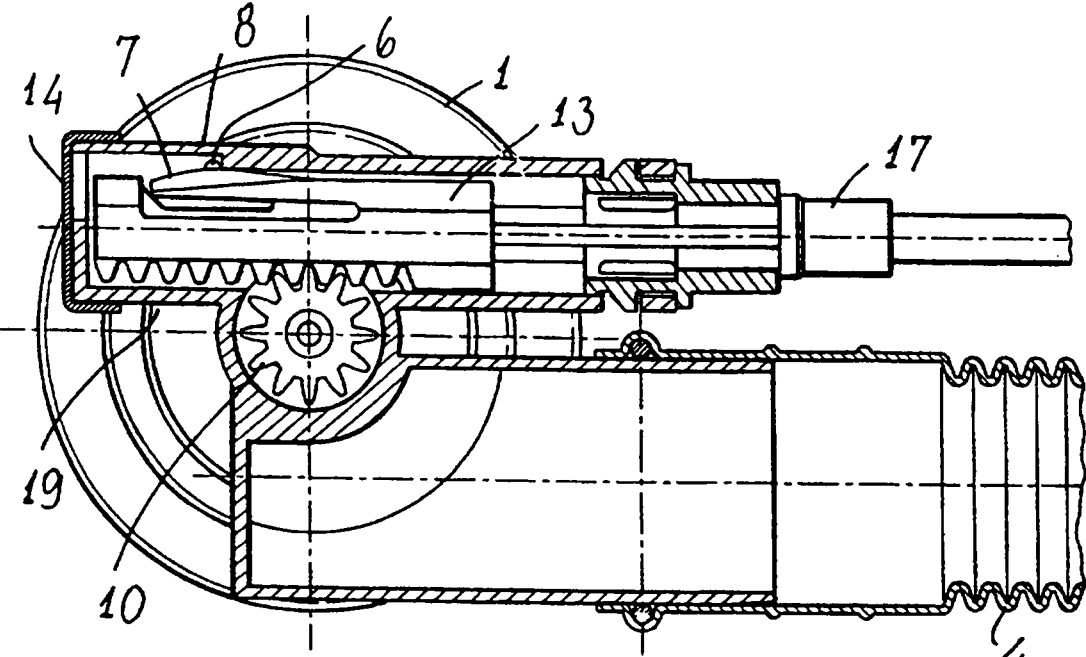


FIG. 1

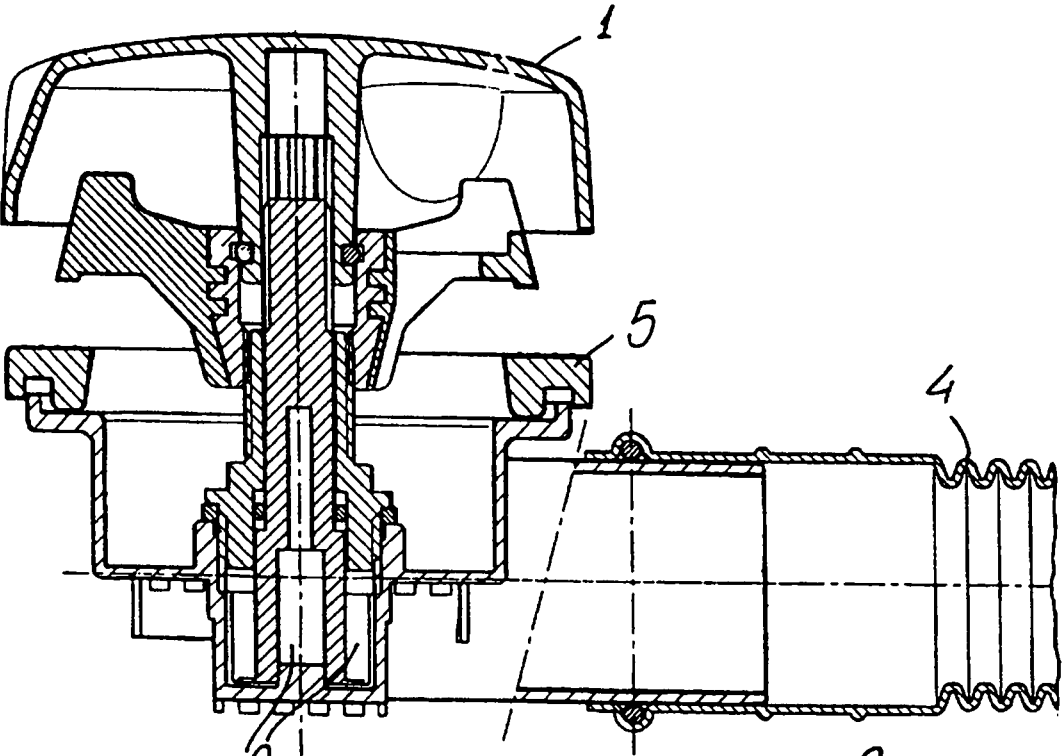


FIG. 2

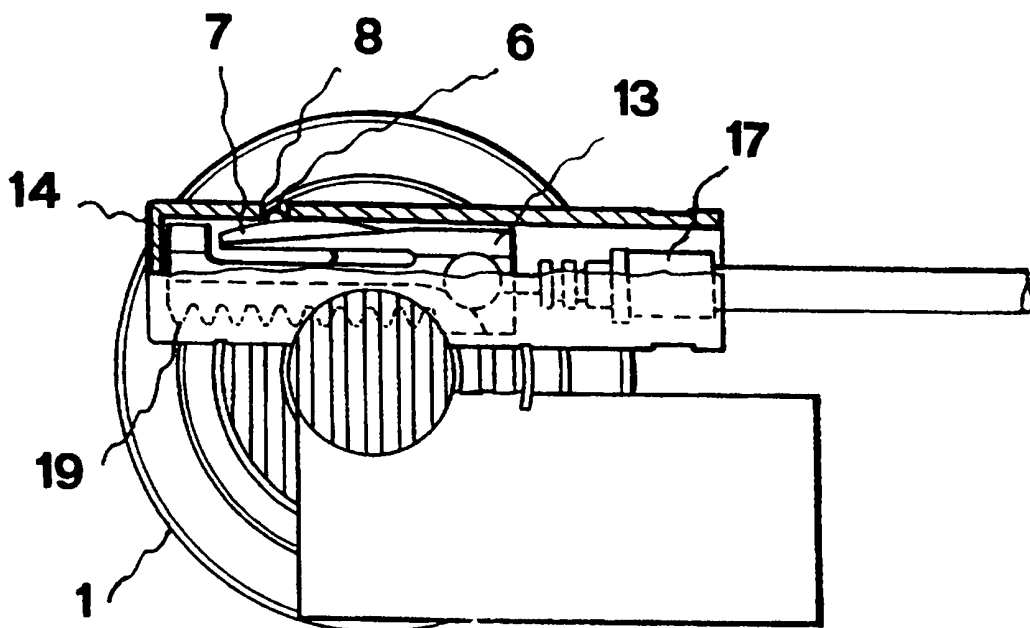


FIG. 3

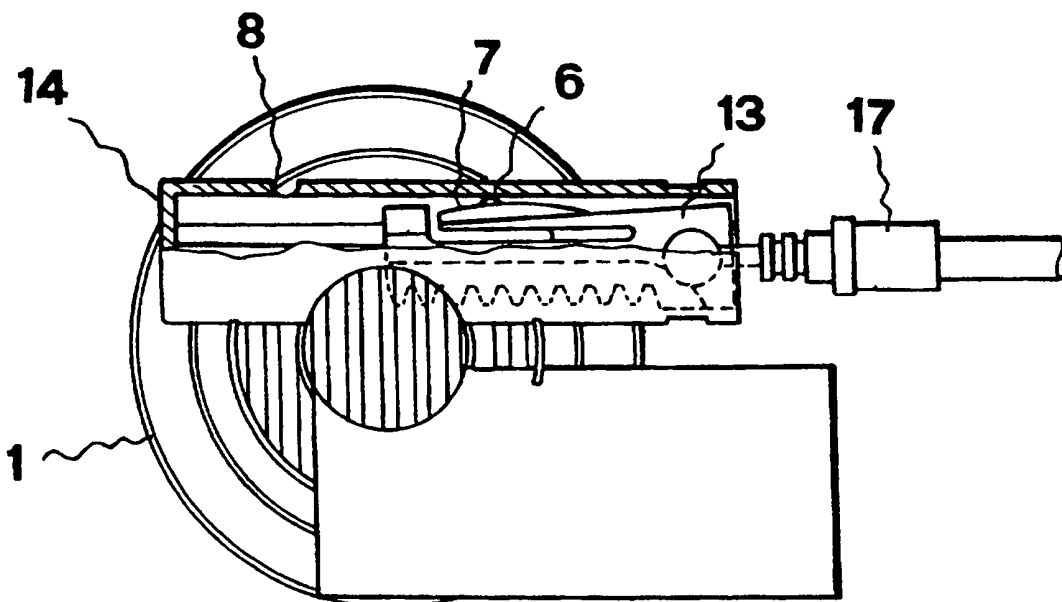


FIG. 4

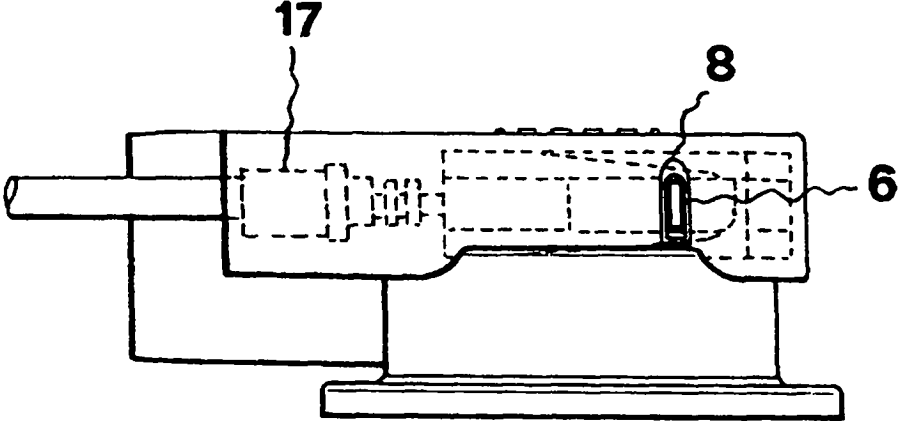


FIG. 5

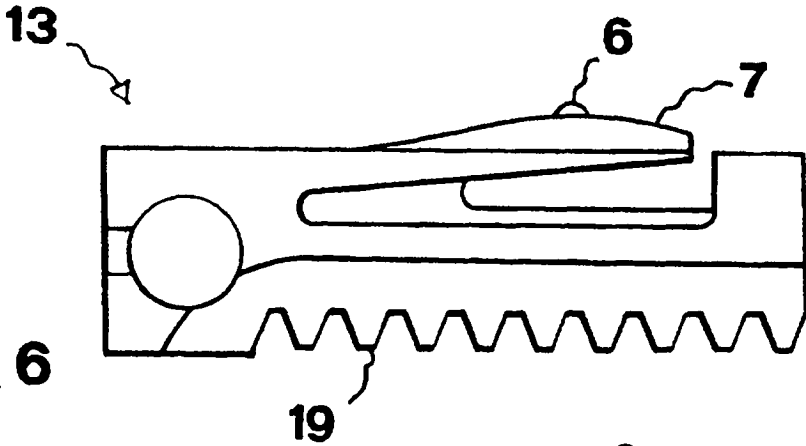


FIG. 6

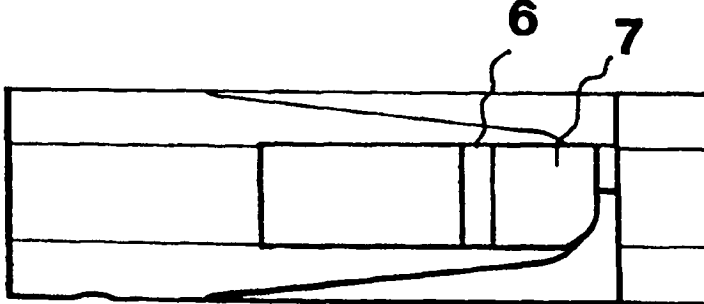
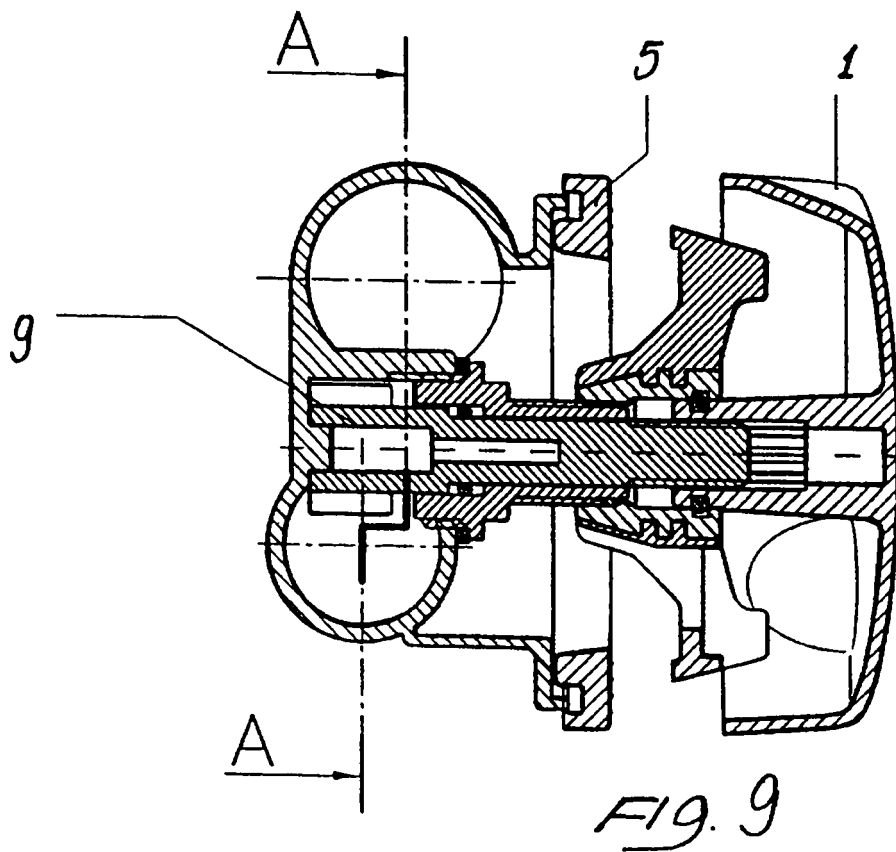
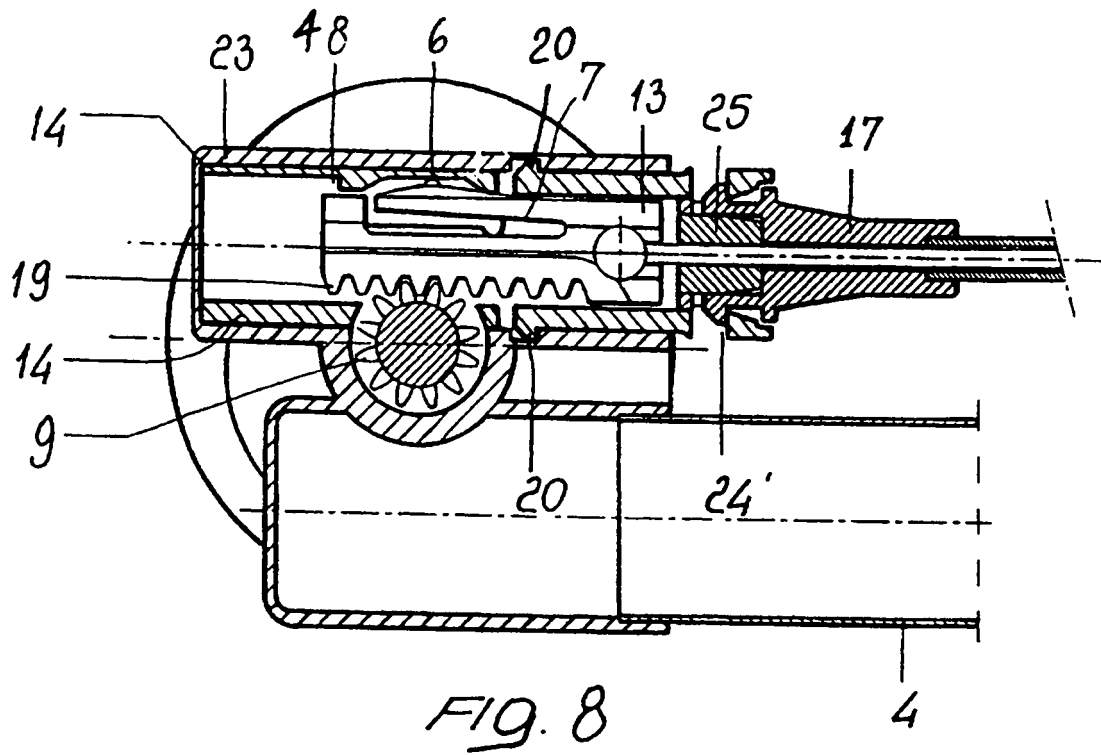
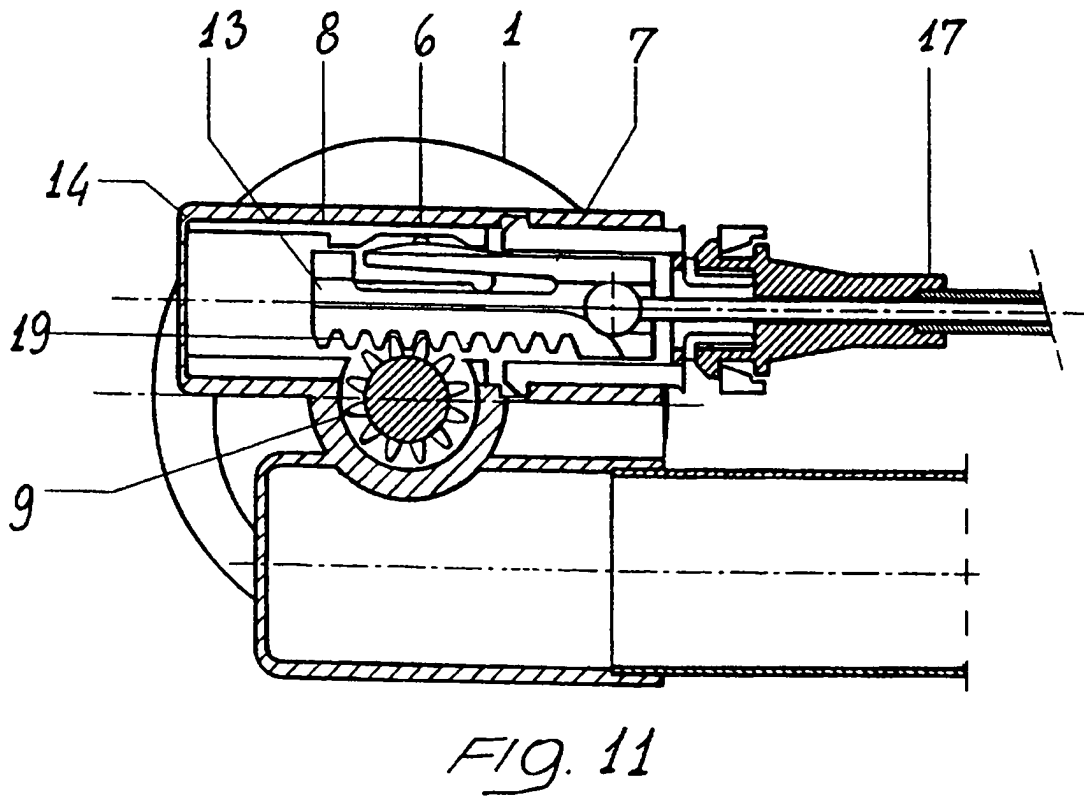
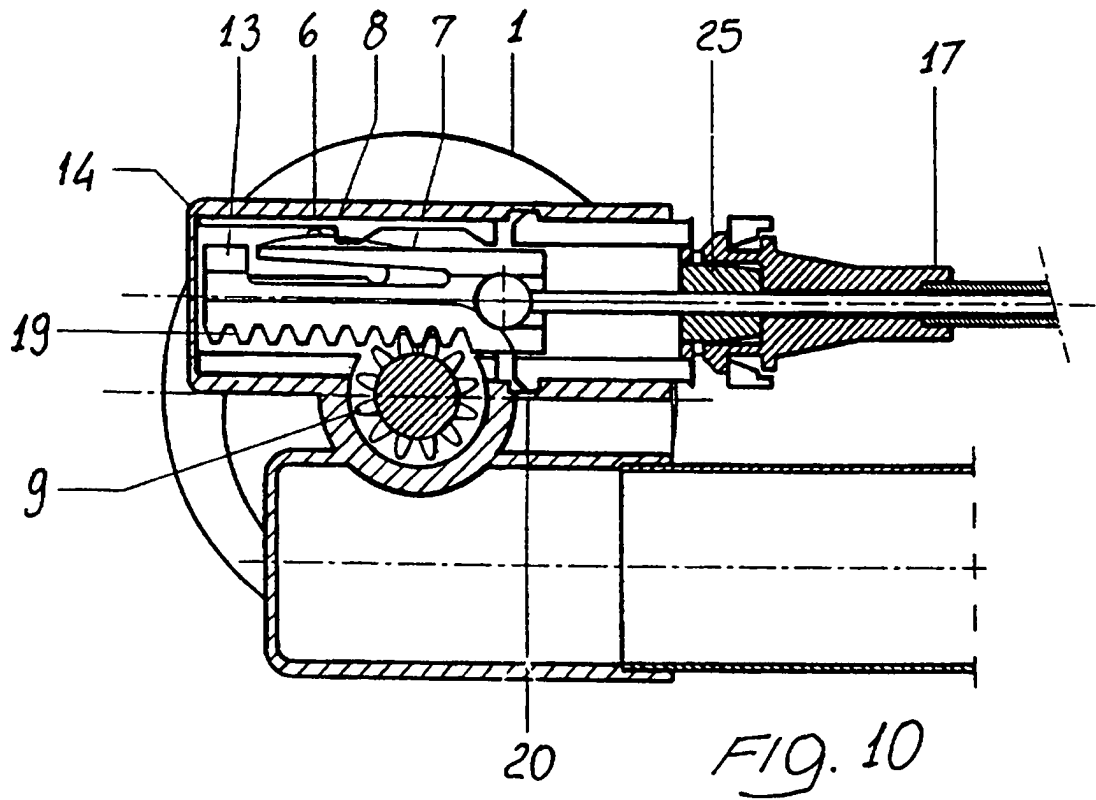


FIG. 7





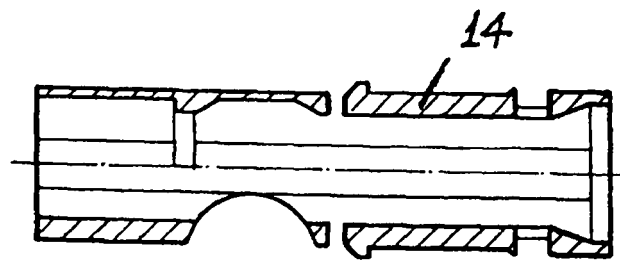
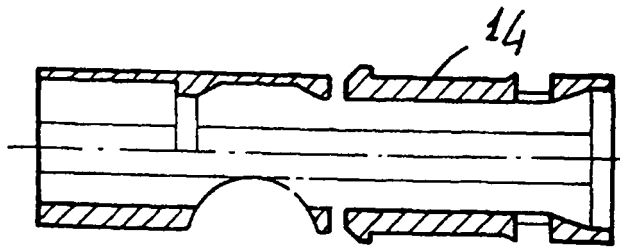


FIG. 12

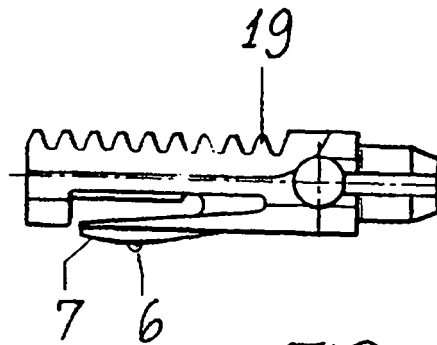


FIG. 13

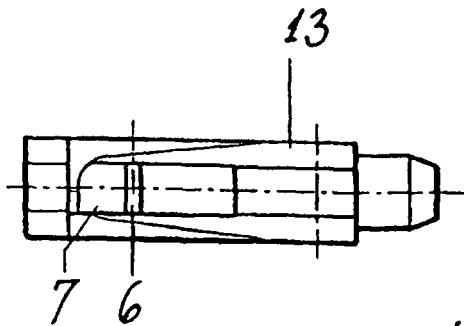


FIG. 14

