



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 164**

51 Int. Cl.:

B05B 15/02 (2006.01)

B08B 9/02 (2006.01)

B08B 9/027 (2006.01)

D21F 1/32 (2006.01)

D21F 1/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09450214 .3**

96 Fecha de presentación : **16.11.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2246123**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.11.2010**

54 Título: **Dispositivo para pulverizar un líquido.**

30 Prioridad: **27.04.2009 AT A 639/2009**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.10.2011

73 Titular/es: **Klaus Bartelmuss**
Nr. 63
8833 Teufenbach, AT
Heinz Bartelmuss

72 Inventor/es: **Bartelmuss, Klaus y**
Bartelmuss, Heinz

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

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 pulverizar un líquido

La presente invención se refiere a un dispositivo, por ejemplo según el documento US2004/195353, para pulverizar un líquido, por ejemplo un líquido de limpieza o un líquido lubricante, sobre la cinta tamizadora o la cinta de fieltro en una instalación para la producción de papel con una tubería para el suministro del líquido, que está configurada con boquillas de pulverización, encontrándose dentro de la tubería un árbol con un dispositivo de limpieza para las boquillas de pulverización o para la pared interior de la tubería, estando configurado el árbol con un casquillo cilíndrico dispuesto dentro de una carcasa dispuesta a continuación de la tubería, presentando el casquillo una guía de corredera y una rosca que actúa en conjunto con un husillo de ajuste, estando previsto un bulón o similar ajustable transversalmente con respecto a la carcasa, que en una primera posición se extiende hasta el interior de la guía de corredera, por lo que con un giro del husillo de ajuste, el árbol puede deslizarse en el sentido longitudinal de la tubería.

En un dispositivo para pulverizar líquidos, tales como líquidos de limpieza o líquidos lubricantes, sobre cintas tamizadoras o cintas de fieltro en una instalación para la producción de papel, existe la necesidad de prever dentro de la tubería un dispositivo de limpieza mediante el que puedan limpiarse las boquillas de pulverización situadas dentro de la tubería y la pared interior de la tubería. Para ello, dentro de la tubería están previstos cepillos, rascadores o similares que, o bien, pueden deslizarse en el sentido de la tubería, o bien, pueden hacerse girar dentro de la tubería.

Se conoce la realización en la que el dispositivo de limpieza se encuentra sobre un árbol deslizante y porque a la tubería está abridada una carcasa que se extiende en el sentido axial de la tubería en la que se encuentra una barra de ajuste que por una parte está unida rigidamente con el árbol y a continuación de la cual, por otra parte, se encuentra un casquillo cilíndrico realizado con una guía de corredera que se extiende en su sentido longitudinal y con una rosca interior. Al interior de la guía de corredera se extiende un bulón que sobresale de la carcasa transversalmente y a la rosca interior está asignado un husillo de ajuste que puede hacerse girar mediante un volante manual situado fuera de la carcasa.

Mediante un giro del volante manual y, por tanto, del husillo de ajuste, cuya rosca actúa en conjunto con la rosca interior del casquillo, el casquillo se desliza debido a la guía de corredera dentro de la carcasa, en el sentido longitudinal de la misma. Por este deslizamiento del casquillo, también la barra de ajuste y el árbol unido fijamente con ésta, sobre el que se encuentra el dispositivo de limpieza, se deslizan dentro de la tubería en el sentido longitudinal de éste, por lo que se limpian las boquillas de pulverización situadas dentro de la misma.

En el extremo de la guía de corredera, opuesto al árbol, ésta está configurada con una sección de extensión oblicua, por lo que a causa del bulón que se extiende a su interior, el casquillo y el árbol giran aprox. 45°, lo que hace que el dispositivo de limpieza gire alejándose de las boquillas de pulverización. Esta es la posición fuera de servicio del dispositivo de limpieza en la que el líquido puede suministrarse a las boquillas de pulverización.

Sin embargo, mediante este dispositivo conocido, por el deslizamiento del dispositivo de limpieza se produce únicamente la limpieza de las boquillas de pulverización.

Además, se conoce un dispositivo en el que el volante manual está acoplado con el árbol para el dispositivo de limpieza para el giro del mismo, por lo que el dispositivo de limpieza puede hacerse girar dentro de la tubería, de modo que se pueden limpiar no sólo las boquillas de pulverización, sino también la pared interior de la tubería. Sin embargo, con este dispositivo conocido no es posible deslizar el dispositivo de limpieza en el sentido longitudinal de la tubería, por lo que no se satisfacen los requisitos técnicos, ya que para una limpieza óptima de las boquillas de pulverización es necesario un deslizamiento del dispositivo de limpieza en el sentido longitudinal de la tubería.

Por lo tanto, la presente invención tiene el objetivo de proporcionar un dispositivo en el que el dispositivo de limpieza pueda deslizarse tanto dentro de la tubería como hacerse girar discrecionalmente, deslizándose a lo largo de la pared interior de la tubería. Según la invención, este objetivo se consigue porque está previsto un segundo bulón o similar, mediante el que el husillo de ajuste puede acoplarse con el casquillo cilíndrico para el giro de éste, por lo que después del ajuste del primer bulón o similar, por el que éste sale de la guía de corredera, el árbol puede hacerse girar por el husillo de ajuste.

Preferentemente, el segundo bulón o similar que se encuentra en un taladro transversal del husillo de ajuste está cargado para un ajuste radial bajo el efecto de un resorte de ajuste, estando en contacto con el extremo interior del primer bulón, y después del ajuste del primer bulón o similar se extiende radialmente hacia fuera al interior de la guía de corredera bajo el efecto del resorte de ajuste.

Preferentemente, el primer bulón o similar puede ajustarse a una primera posición en la que se extiende hasta el interior de la guía de corredera tanto que el segundo bulón o similar se encuentra fuera de la guía de corredera, así como a una segunda posición en la que tanto el primer bulón o similar como el segundo bulón o similar se encuentran dentro de la guía de corredera, y además a una tercera posición en la que se encuentra fuera de la guía de corredera, pudiendo inmovilizarse en dichas posiciones.

- Según una variante de realización, el segundo bulón o similar que puede insertarse en un taladro transversal del husillo de ajuste presenta una longitudinal tal que se extiende hasta el interior de la guía de corredera. El primer bulón o similar puede ajustarse a una primera posición en la que se extiende hasta el interior de la guía de corredera y a una segunda posición en la que se encuentra fuera de la guía de corredera. En particular, la pared de la carcasa puede estar realizada con un taladro roscado en el que puede enroscarse el primer bulón o similar y ajustarse de esta manera en su posición con respecto a la guía de corredera.
- El objeto de la invención se describe en detalle a continuación con la ayuda de dos ejemplos de realización representados en el dibujo. Muestran:
- La figura 1 un dispositivo según la invención en una representación axonométrica,
- las figuras 2 y 2a una primera forma de realización del dispositivo según la invención en sección axial y en una sección según la línea IIa-IIa de la figura 2, en una primera posición de servicio,
- las figuras 3 y 3a la primera forma de realización en sección axial y en una sección según la línea IIIa-IIIa de la figura 3, en una segunda posición de servicio,
- las figuras 4 y 4a un detalle de la primera forma de realización de un dispositivo según la invención, en una representación axonométrica,
- la figura 5 la primera forma de realización en sección axial, en una tercera posición de servicio,
- la figura 5a el detalle B de la figura 5 a escala aumentada con respecto a ésta,
- la figura 5b el detalle B de la figura 5 a escala aumentada con respecto a ésta y en otra posición,
- la figura 5c la primera forma de realización de un dispositivo según la invención en sección axial, en una cuarta posición de servicio,
- la figura 6 una segunda forma de realización del dispositivo según la invención en sección axial y en una posición de servicio central,
- la figura 6a el detalle D de la figura 6 a escala aumentada con respecto a ésta, y
- las figuras 6b y 6c la segunda forma de realización del dispositivo según la invención, respectivamente en sección axial y en otras dos posiciones de servicio.
- En la figura 1 está representada una tubería 1 realizada con boquillas de pulverización 11, dentro de la cual se encuentra un dispositivo de limpieza 2. A continuación del extremo izquierdo de la tubería 1 se encuentra una tubería de suministro 12 a través de la cual a la tubería 1 se puede suministrar un líquido, por ejemplo un líquido de limpieza o un líquido lubricante, especialmente agua que a través de las boquillas de pulverización 11 se pulveriza sobre una cinta tamizadora o sobre una cinta de fieltro en una instalación para la producción de papel. En el extremo derecho de la tubería 1 está dispuesta, por medio de una brida 3, una carcasa 10 cilíndrica, dentro de la cual se encuentra un dispositivo de ajuste para el dispositivo de limpieza 2, pudiendo accionarse el dispositivo de ajuste mediante un volante manual 41. Además, a la tubería 1 está conectada una tubuladura 13, dentro de la cual se encuentra una válvula que puede controlarse mediante una palanca de ajuste 14. A través de la tubuladura 13 puede realizarse durante el procedimiento de limpieza un enjuague de la tubería 1. Una limpieza periódica de la tubería 1 es necesaria, porque en el líquido suministrado a la tubería 1 pueden hallarse partículas de suciedad que se depositan en el lado interior de las boquillas de pulverización 11 perjudicando la funcionalidad de las boquillas de pulverización 11, o que se depositan en la pared interior de la tubería 1 perjudicando igualmente la funcionalidad del dispositivo de limpieza.
- Como también se puede ver en las figuras 2 y 2a, el dispositivo de limpieza 2 se encuentra sobre un árbol 21 realizado con distanciadores 22 y con un soporte 23 para un cepillo 24, estando sujeto el cepillo 24 al soporte 23 mediante un bulón roscado 25.
- El dispositivo de ajuste 4 situado dentro de la carcasa 10 presenta una barra de ajuste 42 que atraviesa la brida 3 de forma estanca y que está unida rígidamente con el árbol 21. Dentro de la carcasa 10, a continuación de la barra de ajuste 42 se encuentra un casquillo 43 cilíndrico, unido fijamente con la misma, que está realizado con una hendidura 44, una ranura o similar, a cuyo interior se extiende un bulón 45 enroscado en la carcasa 10. En el extremo de la hendidura 44, opuesto a la tubería 1, que se extiende en el sentido longitudinal del casquillo 43, ésta está realizada con una sección 44a que se extiende oblicuamente con respecto al sentido longitudinal y que desemboca en un taladro que atraviesa el casquillo 43. Además, en su extremo opuesto a la tubería 1, el casquillo 43 está realizado con una rosca interior 46. Al interior del casquillo 43 se extiende un husillo de ajuste 47 realizado con una rosca exterior 48 que actúa en conjunto con la rosca interior 46 del casquillo 43 cilíndrico. Sobre el husillo

de ajuste 47 está colocado el volante manual 41, mediante el cual puede hacerse girar el husillo de ajuste 47.

El funcionamiento de dicho dispositivo es el siguiente:

Mediante un giro de la rueda manual 41 se hace girar el husillo de ajuste 47. De esta forma, mediante la rosca exterior 48 del husillo de ajuste 47 y la rosca interior 46 del casquillo 43 y por el bulón 45 que se extiende hasta el interior de la hendidura 44 quedando formada una guía de corredera, el casquillo 43 y la barra de ajuste 42 se deslizan con respecto a la carcasa 10 y al árbol 21, y este y junto a éste el cepillo 24 se deslizan con respecto a la tubería 1 en el sentido de la flecha A. Por este deslizamiento se produce una limpieza eficaz de las boquillas de pulverización 11 mediante el cepillo 24.

Al final de este movimiento de ajuste, el bulón 45 alcanza la sección 44a de extensión oblicua de la hendidura 44, por lo que el casquillo 43, la barra de ajuste 42 y el árbol 21 giran aproximadamente 45°. Esta posición del árbol 21 está representada en las figuras 3 y 3a. De esta forma, las boquillas de pulverización 11 quedan libres del cepillo 24. Dado que al final de la sección 44a oblicua de la hendidura 44 el bulón 45 llega al interior del taladro 50 allí situado, ya no es posible seguir girando el casquillo 43 y, por tanto, deslizar el cepillo 24.

Como también está representado en las figuras 4 y 4a, en la carcasa 10 puede insertarse, adicionalmente al bulón 45, otro bulón 51, mediante el que el casquillo 43 y el husillo de ajuste 47 pueden acoplarse entre ellos para su giro.

Como se puede ver en las figuras 5 y 5a, el husillo de ajuste 47 está realizado en su extremo opuesto al volante manual 41 con un apéndice 47a que presenta un taladro transversal 52, a cuyo interior se extiende el segundo bulón 51. Dado que la cabeza 51a del segundo bulón 51 se encuentra dentro del taladro 50 y el primer bulón 45 se extiende con un apéndice 45a al interior de un taladro 51b situado en la cabeza 51a del segundo bulón 51, el husillo de ajuste 47 no se puede girar ni deslizar. Más bien, el dispositivo de limpieza se encuentra en su posición fuera de servicio.

Cuando el primer bulón 45 se ajusta hacia arriba en el sentido de la flecha C, como se puede ver en la figura 5b, el segundo bulón 51 queda libre del primer bulón 45, por lo que puede hacerse girar el husillo de ajuste 47. Dado que por medio del segundo bulón 51 el husillo de ajuste 47 está acoplado para su giro con el casquillo 43, la barra de ajuste 42 y el árbol 21, mediante un giro del volante manual 41, el árbol 21 se hace girar a través del casquillo 43 y la barra de ajuste 42, por lo que el cepillo 23 se hace pivotar a lo largo de la pared interior de la tubería 1. Una de estas posiciones de servicio adicionales está representada en la figura 5c. De esta manera, pueden limpiarse tanto las boquillas de pulverización 11 como la pared interior de la tubería 1.

De esta forma, queda realizado un dispositivo, mediante el cual el dispositivo de limpieza 2 situado dentro de la tubería 1 se puede deslizar tanto con respecto a la tubería 1 como hacerse girar discrecionalmente, por lo que las partículas de suciedad situadas en las boquillas de pulverización 11 y en la pared interior de la tubería 1 pueden soltarse de las boquillas de pulverización 11 y de la pared interior de la tubería 1.

Para eliminar estas partículas de suciedad de la tubería 1, la válvula situada dentro de la tubuladura 13 se ajusta a su posición abierta mediante un giro del volante manual 14, por lo que el líquido suministrado a través del conducto 12 atraviesa la tubería 1 y sale por la tubuladura 13. De esta forma, las partículas de suciedad situadas dentro de la tubería 1, que durante el procedimiento de limpieza se hayan soltado de las boquillas de pulverización 11 o de la pared interior de la tubería 1 por medio de los cepillos 24, se expulsan a través de la tubuladura 13.

La segunda forma de realización de un dispositivo según la invención, ilustrada en las figuras 6, 6a, 6b y 6c, se distingue de la primera forma de realización en que el segundo bulón 51 insertado en el taladro 52 previsto en el apéndice 47a del husillo de ajuste 47 está realizado con un resorte de compresión 53 situado entre el apéndice 47a y la cabeza de bulón 51a, y en que el primer bulón 45 que está enroscado en un taladro 10a previsto en la carcasa 10 puede ajustarse a tres niveles de altura distintas.

En la posición representada en las figuras 6 y 6a, tanto el bulón 45 como el segundo bulón 51 se extienden hasta el interior de un taladro 50 situado al final de la hendidura 44, por lo que la barra de ajuste 42 y el árbol 21 no se pueden hacer girar ni deslizar y el dispositivo de limpieza se encuentra en su posición fuera de servicio.

En la posición representada en la figura 6b, el primer bulón 45 se extiende al interior de la hendidura 44 tanto que el segundo bulón 51 se ha ajustado contra el efecto del resorte de compresión 53 de tal forma que la cabeza de bulón 51a se encuentra fuera de la hendidura 44. Es la posición inicial del husillo de ajuste 47 y de la barra de ajuste 21. Mediante un giro del volante manual 41, se produce, por medio de la guía de corredera, un deslizamiento del casquillo 43 cilíndrico, de la barra de ajuste 42 y del árbol 21 y un deslizamiento del cepillo 24 en el sentido longitudinal de la tubería 1.

Cuando el primer bulón 45 se ha ajustado hacia arriba tanto que se encuentra fuera del taladro 50, mientras que la cabeza de bulón 51a entra en el taladro 50 bajo el efecto del resorte de compresión 53, tal como está representado en la figura 6c, el husillo de ajuste 47 queda acoplado para su giro con el casquillo 43 cilíndrico y, a través de éste, con la barra de ajuste 42 y el árbol 21. Cuando se gira el volante manual 41, se hace pivotar el cepillo 24 a lo largo de la pared interior de la tubería 1, por lo que ésta se puede limpiar.

Por tanto, también queda realizado un dispositivo, mediante el cual el dispositivo de limpieza 2 situado dentro de la tubería 1 se puede tanto deslizar como hacerse pivotar discrecionalmente a lo largo de la pared interior de la tubería 1.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para pulverizar un líquido, por ejemplo un líquido de limpieza o un líquido lubricante, sobre la cinta tamizadora o la cinta de fieltro en una instalación para la producción de papel con una tubería (1) para el suministro del líquido, que está configurada con boquillas de pulverización (11) para la pulverización del líquido, encontrándose dentro de la tubería un árbol (21) con un dispositivo de limpieza (2) para las boquillas de pulverización (11) o para la pared interior de la tubería (1), estando configurado el árbol (21) con un casquillo (43) cilíndrico que está dispuesto dentro de una carcasa (10) dispuesta a continuación de la tubería (1) y que presenta una guía de corredera (44) y una rosca (46), actuando la rosca (46) en conjunto con un husillo de ajuste (47), estando previsto además un bulón (45) o similar ajustable transversalmente con respecto a la carcasa (10), que en una primera posición se extiende hasta el interior de la guía de corredera (44), por lo que con un giro del husillo de ajuste (47), el árbol (42) se desliza en el sentido longitudinal de la tubería (1), caracterizado porque está previsto un segundo bulón (51) o similar, mediante el que el husillo de ajuste (47) puede acoplarse con el casquillo (43) cilíndrico para el giro de éste, por lo que después del ajuste del primer bulón (45) o similar, saliendo de la guía de corredera (44), el árbol (21) puede hacerse girar por el husillo de ajuste (47).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el segundo bulón (51) o similar que se encuentra en un taladro transversal (52) del husillo de ajuste (47) queda cargado para un ajuste radial bajo el efecto de un resorte de ajuste (53), quedando en contacto con el extremo interior del primer bulón (45) o similar.
3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque después de un ajuste del primer bulón (45) o similar radialmente hacia fuera, el segundo bulón (51) o similar se extiende hasta el interior de la guía de corredera (44) bajo el efecto del resorte de ajuste (53).
4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el primer bulón (45) o similar puede ajustarse a una primera posición en la que se extiende hasta el interior de la guía de corredera (44) tanto que el segundo bulón (51) o similar se encuentra fuera de la guía de corredera (44), a una segunda posición en la que tanto el primer bulón (45) o similar como el segundo bulón (51) o similar se encuentran dentro de la guía de corredera (44), y a una tercera posición en la que se encuentra fuera de la guía de corredera (44), pudiendo inmovilizarse en dichas posiciones.
5. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el segundo bulón (51) o similar que puede insertarse en un taladro transversal (52) del husillo de ajuste (47) presenta una longitud tal que se extiende hasta el interior de la guía de corredera (44).
6. Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque el primer bulón (45) o similar puede ajustarse a una primera posición en la que se extiende hasta el interior de la guía de corredera (44) y a una segunda posición en la que se encuentra fuera de la guía de corredera (44).
7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 5 y 6, caracterizado porque la pared de la carcasa (10) está realizada con un taladro roscado (10a) en el que puede enroscarse el primer bulón (45) o similar pudiendo ajustarse en diferentes posiciones.

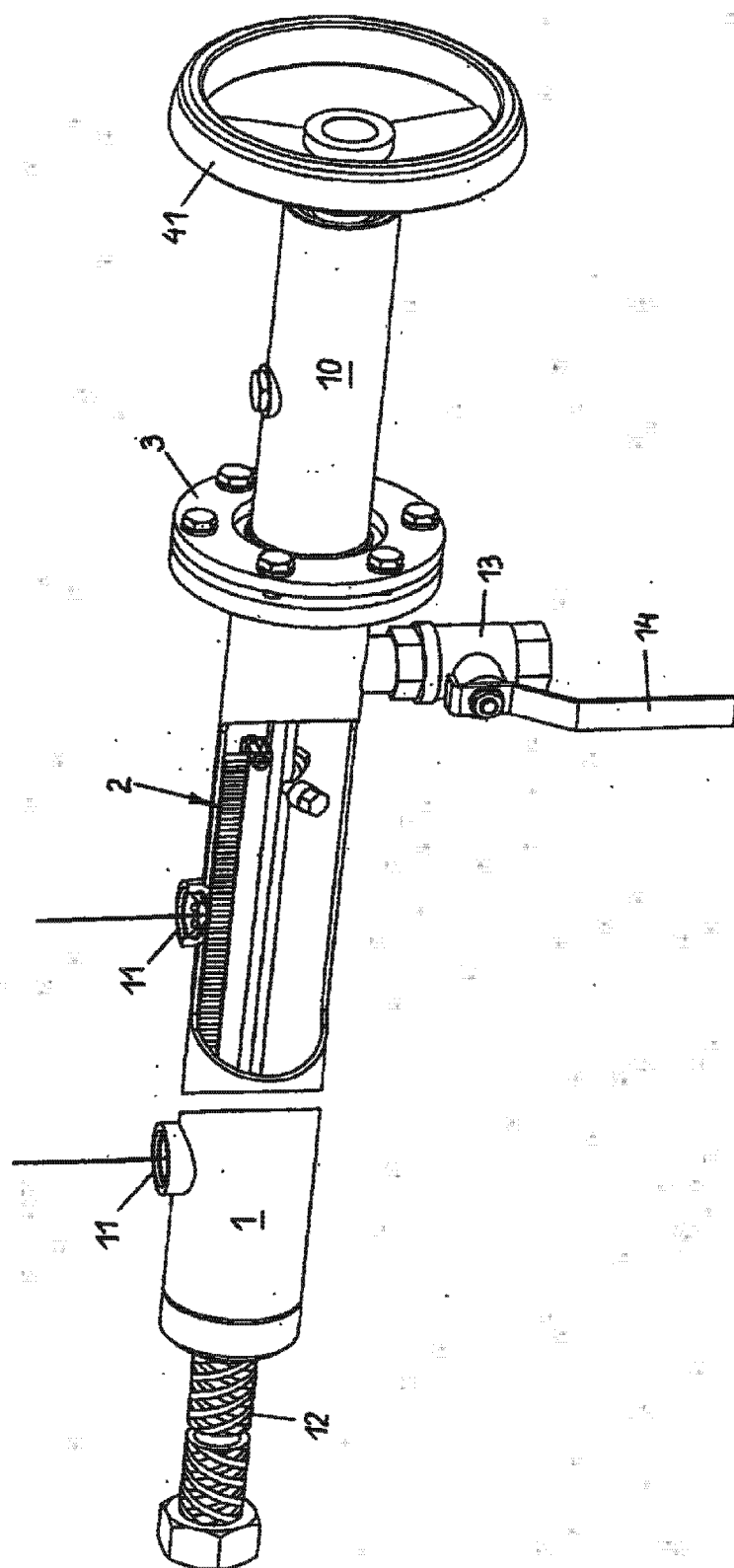
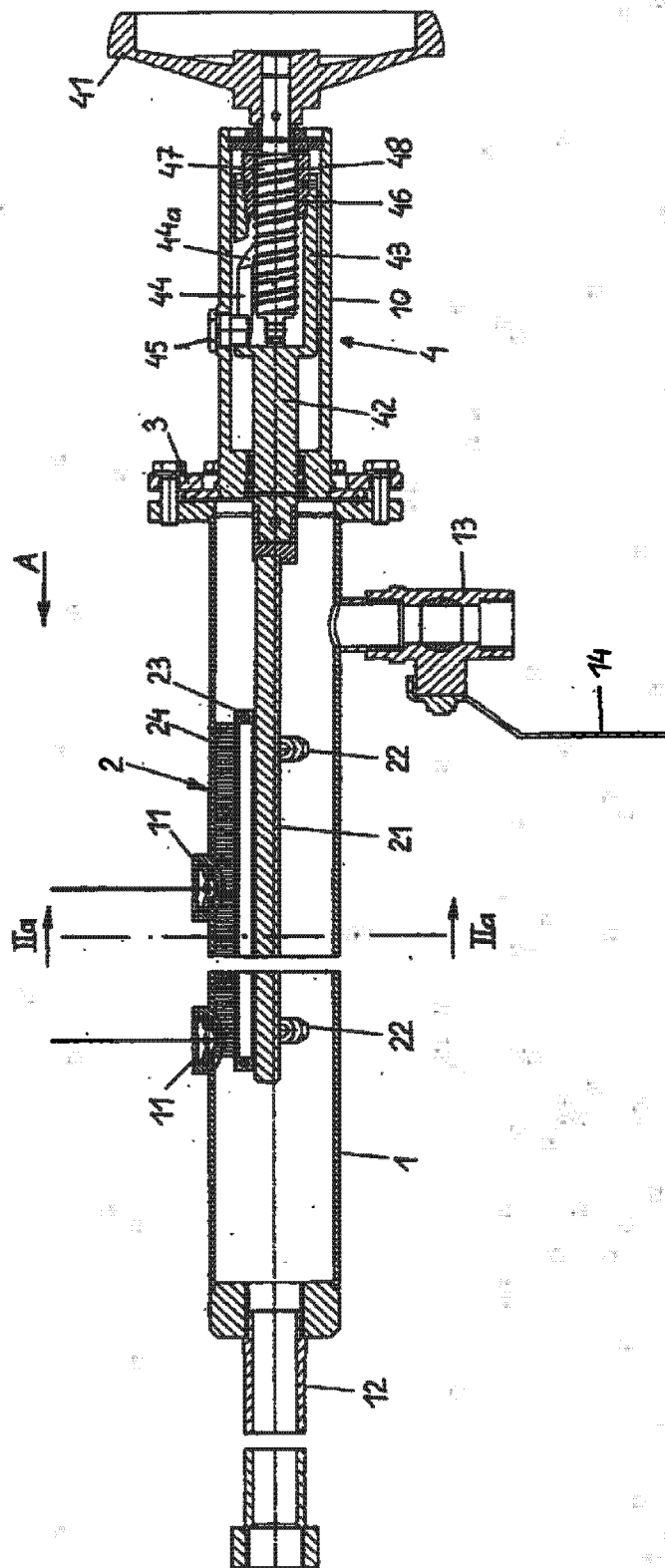
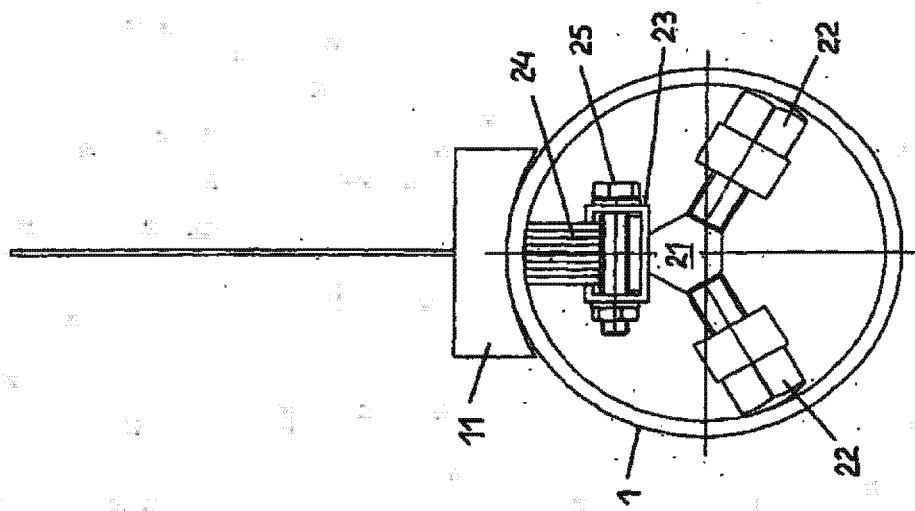
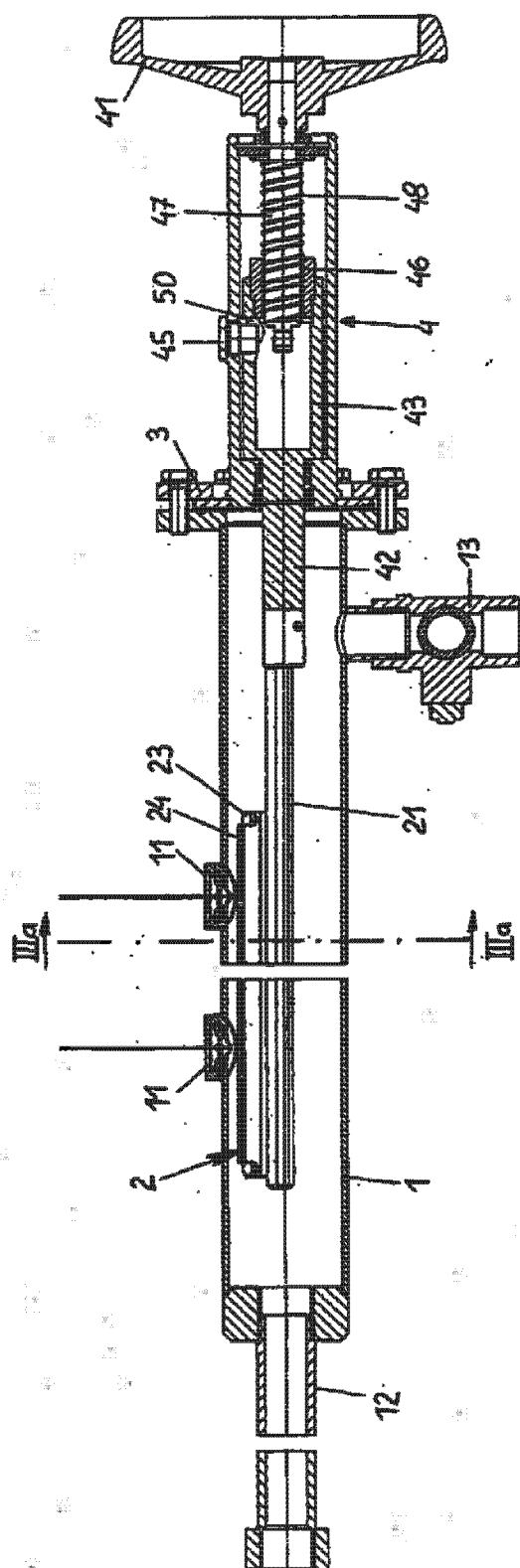


FIG.1







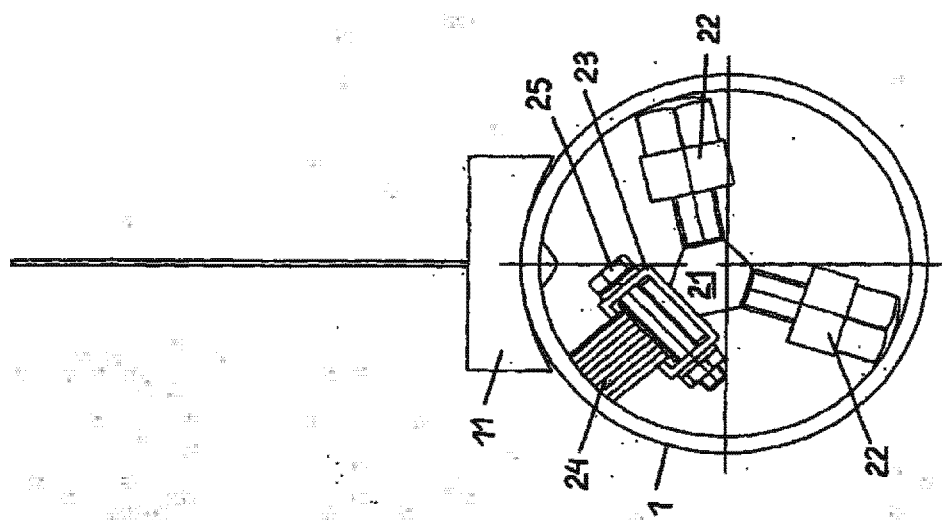


FIG.3a

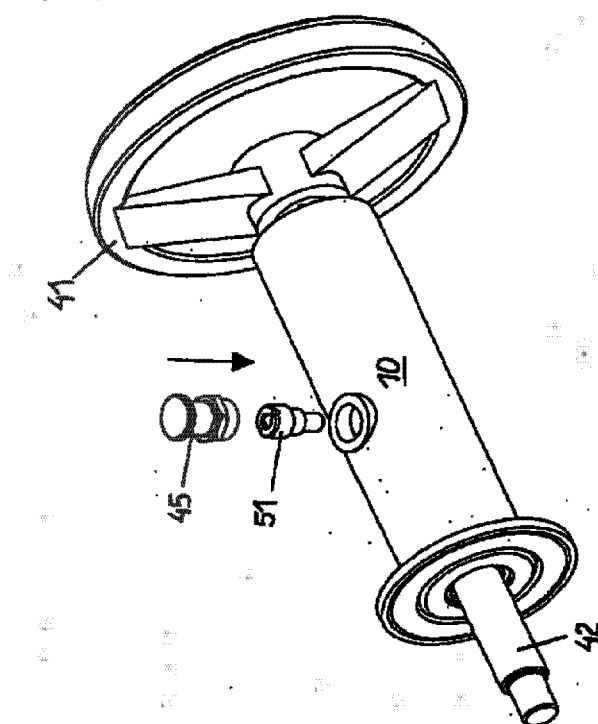


FIG. 4a

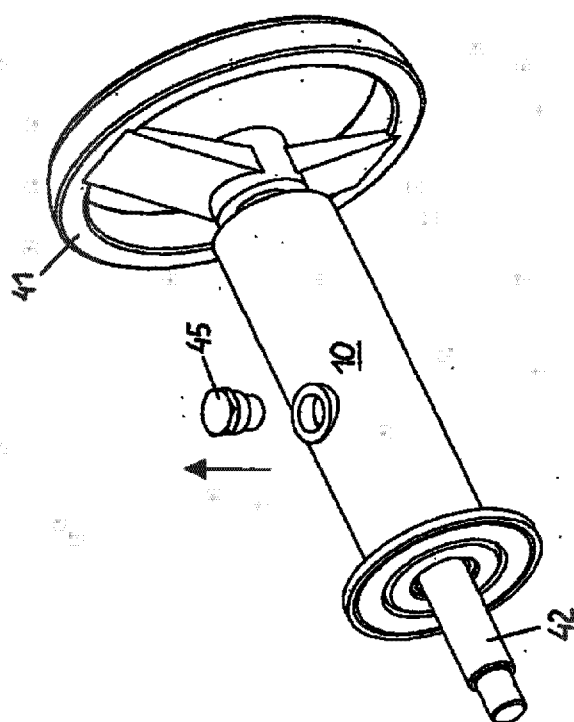


FIG. 4

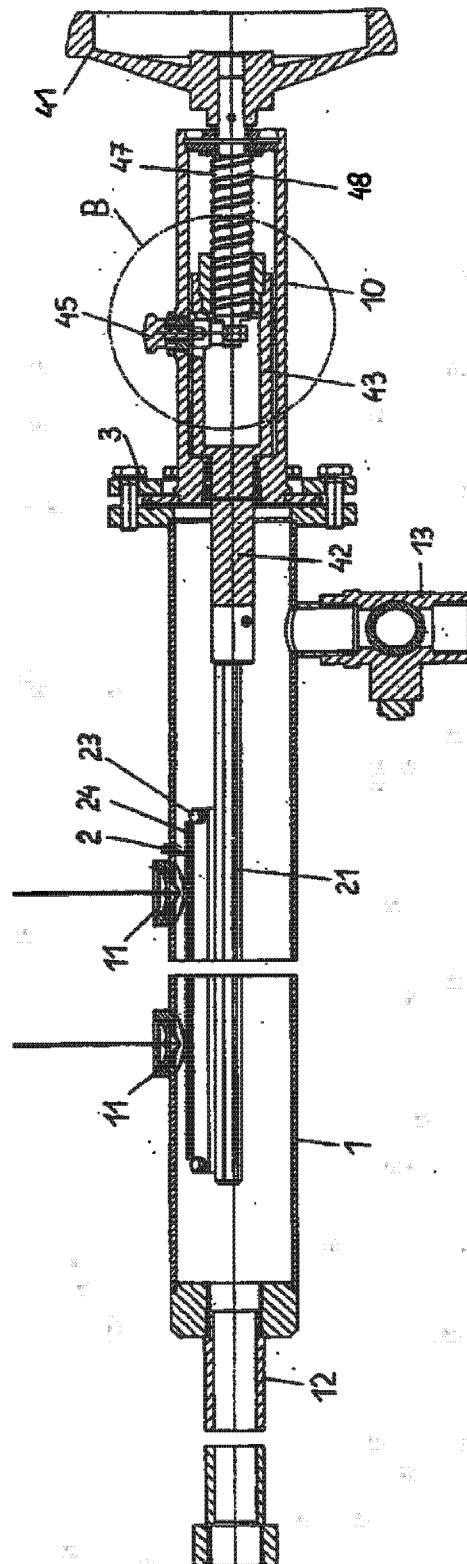


FIG. 5

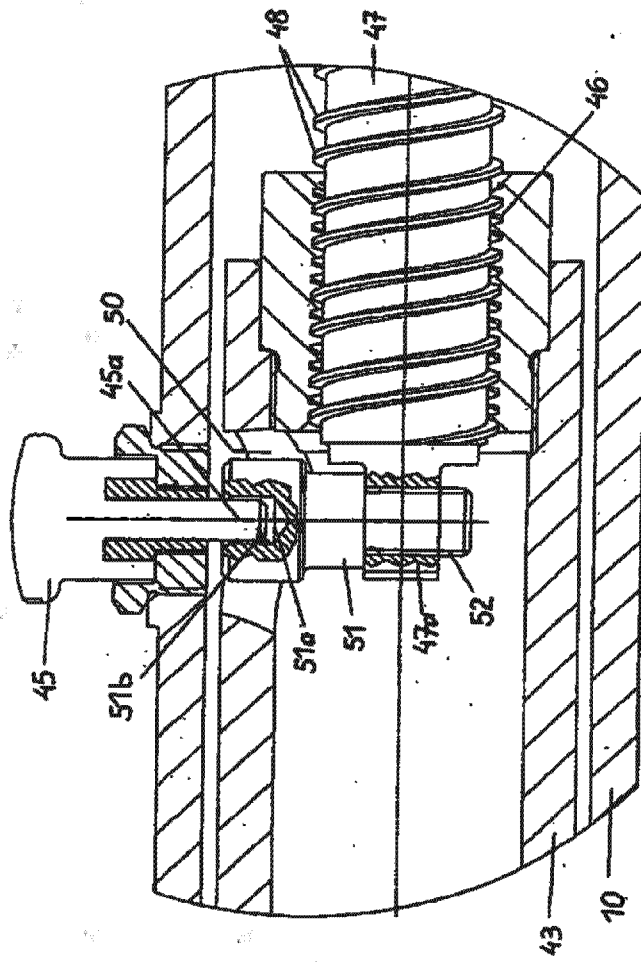
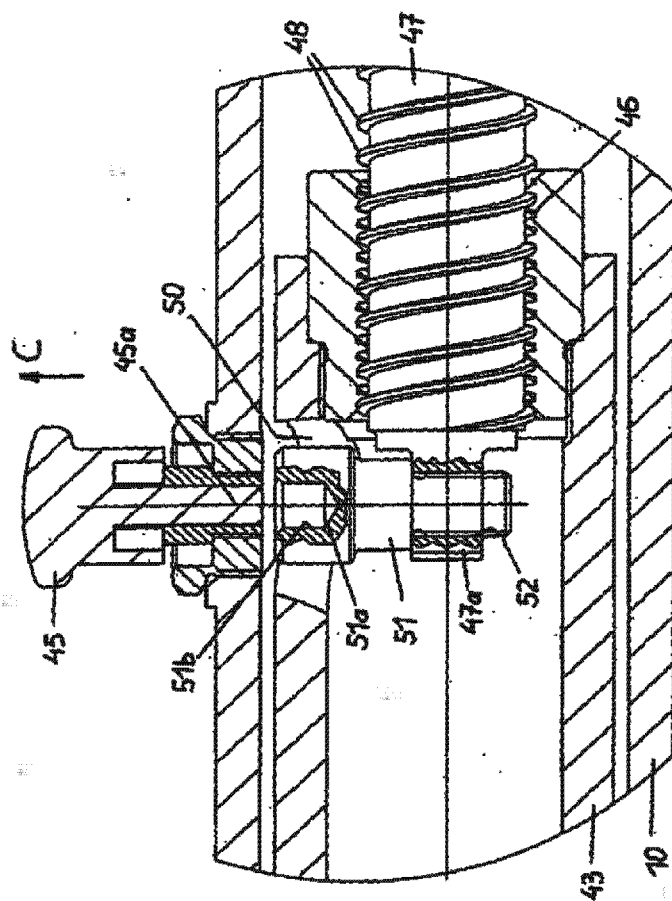
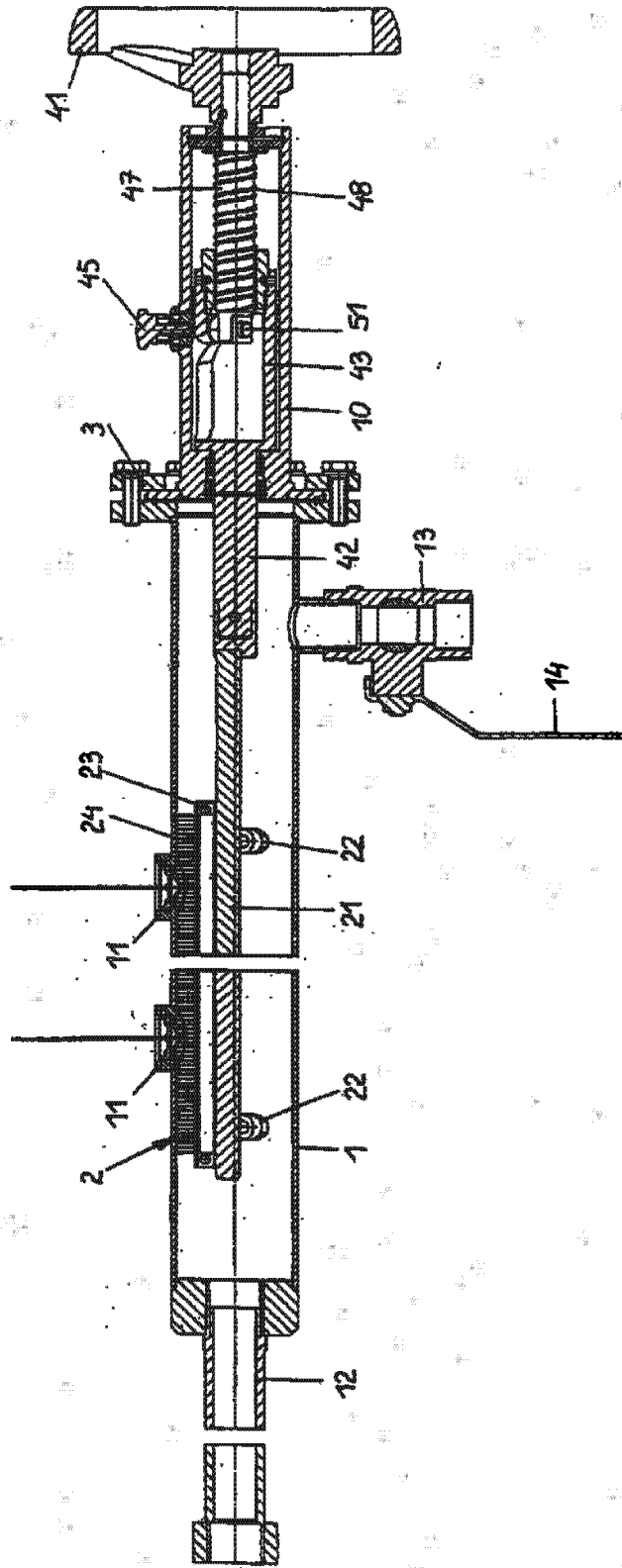
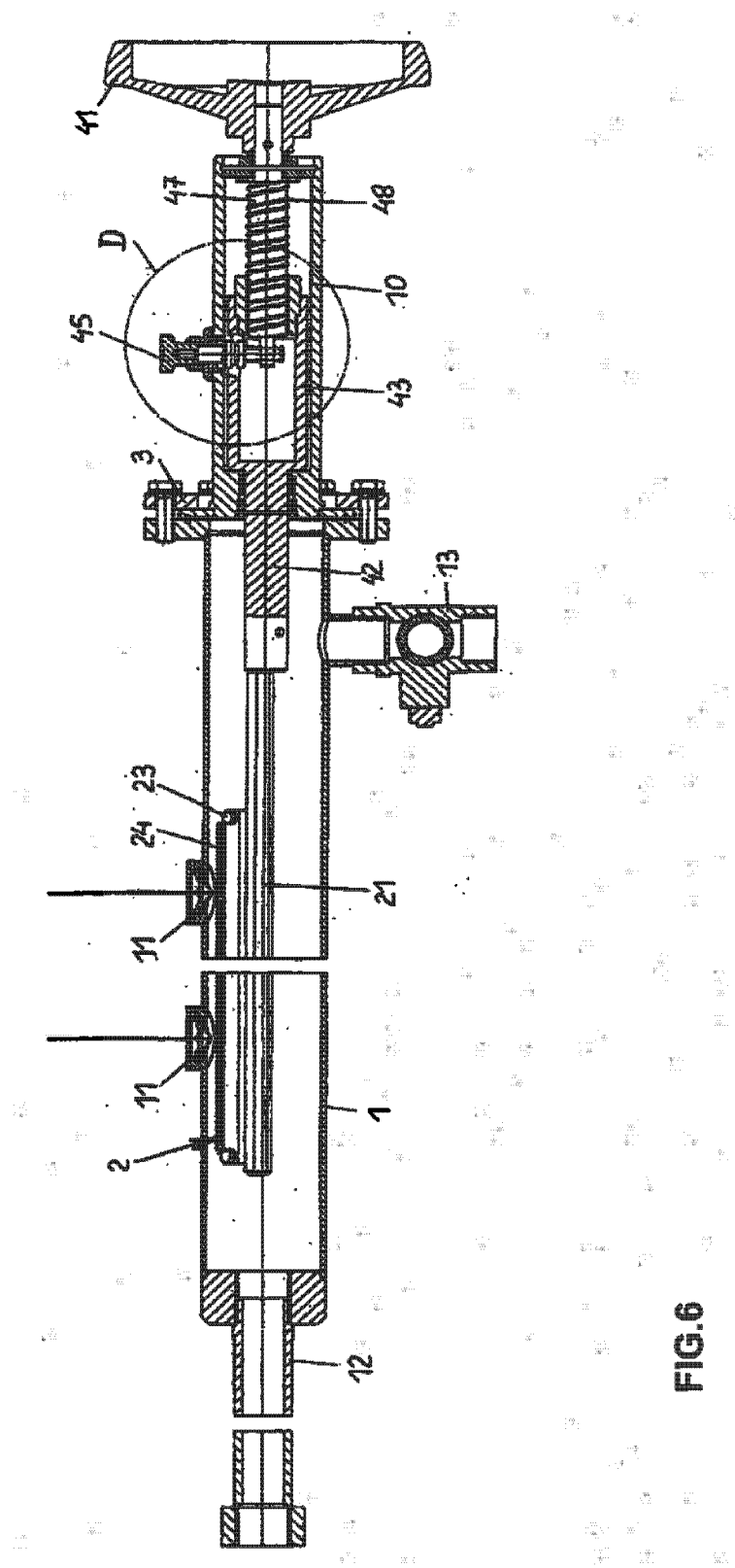


FIG.5a



১৫৬





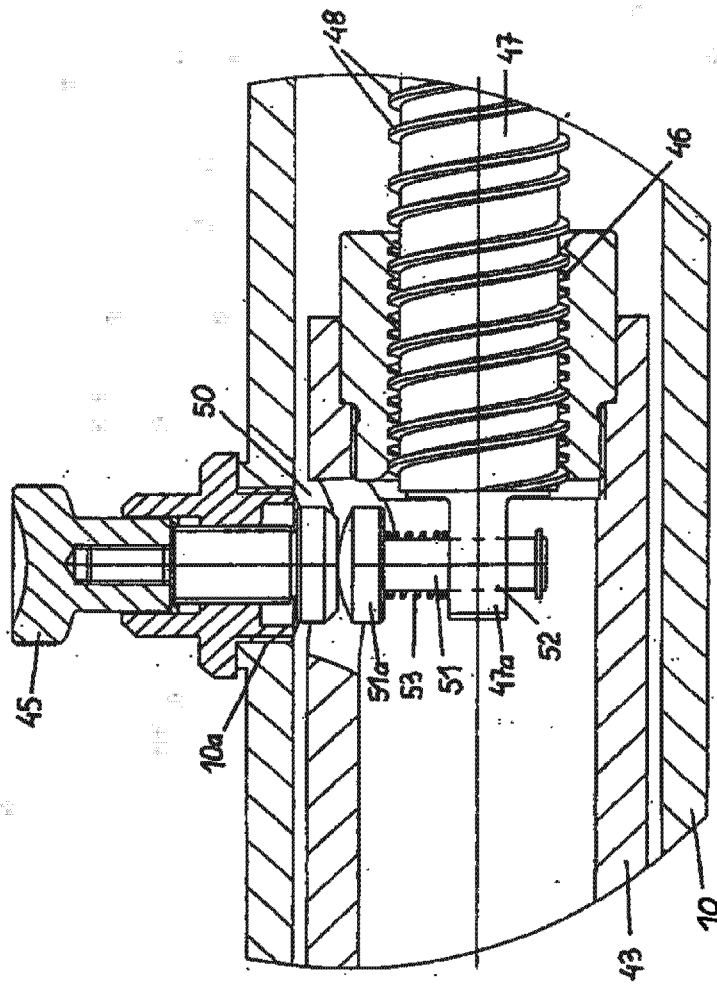


FIG. 6a

